

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

### **Inwestor:**

**Spółdzielnia Mieszkaniowa „Środula” ul. Prusa 1, 41-219 Sosnowiec**

### **Temat zadania:**

**„Kompleksowa termomodernizacja budynków należących do zasobów Spółdzielni Mieszkaniowej „Środula”, usytuowanych w Sosnowcu przy ulicach: Pola 1-13, Rodakowskiego 1-15, Ujejskiego 2-12, Witkiewicza 10-20, Kossaka 12-28, Matejki 31-43, Grottgera 19-31, Wyspiańskiego 81-89”.**

### **Lokalizacja obiektów:**

#### **Sosnowiec ulica:**

- 1. Pola 1-13,**
- 2. Rodakowskiego 1-15,**
- 3. Ujejskiego 2-12,**
- 4. Witkiewicza 10-20,**
- 5. Kossaka 12-28,**
- 6. Matejki 31-43,**
- 7. Grottgera 19-31,**
- 8. Wyspiańskiego 81-89”.**

### **Branża:**

- 1. Roboty Budowlane.**

Opracował: PW LOKUM s.c. 31-538 Kraków ul. Parkowa 15/4U

.....

1. Kod i nazwa Wspólnego Słownika Zamówień (CPV):

- 1.1. 45111300-1 Roboty rozbiórkowe
- 1.2. 45262660-5 Usuwanie azbestu
- 1.3. 45000000-7 Roboty ogólnobudowlane.
- 1.4. 45112000-5 Roboty ziemne.
- 1.5. 45320000-6 Roboty izolacyjne.
- 1.6. 45300000-7 Roboty budowlane
- 1.7. 45262200-3 Roboty fundamentowe
- 1.8. 45262000-1 Roboty murowe
- 1.9. 45223000-6 Roboty budowlane w zakresie konstrukcji
- 1.10. 45261000-5 Roboty w zakresie pokryć i konstrukcji dachowych
- 1.11. 45111300-1 Roboty rozbiórkowe
- 1.12. 45410000-4 Tynkowanie
- 1.13. 45421000-4 Roboty w zakresie stolarki budowlanej
- 1.14. 45421160-3 Instalowanie wyrobów metalowych
- 1.15. 45431000-7 Kładzenie płytek
- 1.16. 45442100-8 Roboty malarskie
- 1.17. 45430000-0 Pokrywanie podłóg i ścian
- 1.18. 45261210-9 Wykonywanie pokryć dachowych
- 1.19. 45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych
- 1.20. 45311100-1 Roboty w zakresie okablowania elektrycznego.

Spis treści

<b>L.P.</b>	<b>TEMAT</b>	<b>strona</b>
<b>I</b>	<b>OGOLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA ST 00.000</b>	<b>4</b>
1.	WSTĘP.	4
1.1.	Przedmiot Specyfikacji Technicznej	4
1.2.	Stosowanie zapisów Specyfikacji Technicznej	5
1.3.	Zakres robot objętych Specyfikacją Techniczną	6
1.4.	Określenia podstawowe	6
1.5.	Ogólne wymagania dotyczące robot	9
2.	MATERIAŁY	14
2.1.	Dopuszczenia stosowania materiałów	14
2.2.	Jakość stosowanych materiałów <sup>12</sup>	15
2.3.	Materiały nieodpowiadające wymaganiom	15
2.4.	Przechowywanie i składowanie materiałów	16
3.	SPRZĘT	16
4.	TRANSPORT	16
5.	WYKONYWANIE ROBOT	17
5.1.	Ogólne zasady wykonywania robot	17
5.2.	Program robot	17
5.3.	Wykonanie urządzenia Terenu Budowy	17
5.4.	Tablice informacyjne oraz ogłoszenie zawierające dane dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	17
6.	KONTROLA, JAKOŚCI ROBOT	18
6.1.	Zasady ogólne	18
6.2.	Program zapewnienia, jakości (PZJ)	18
6.3.	Zasady kontroli, jakości robot	18
6.4.	Certyfikaty i deklaracje	19
6.5.	Dokumenty budowy	19
7.	OBMIAR ROBOT	20
7.1.	Ogólne zasady obmiaru robot	20
7.2.	Urządzenia i sprzęt pomiarowy	20
7.3.	Czas przeprowadzania obmiaru	20
8.	ODBIOR ROBOT	20
8.1.	Rodzaje Odbiorów Robot	20
9.	PODSTAWA PŁATNOŚCI	22
9.1.	Ustalenia ogólne	22
9.2.	Wymagania Umowy i Specyfikacji Technicznej	23
10.	PRZEPISY ZWIĄZANE	23
<b>II</b>	<b>SZCZEGOŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST.</b>	<b>26-91</b>
1.	SZCZEGOŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST-00.01. ROBOTY ROZBIORKOWE CPV 45111300-1	26
2.	SZCZEGOŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST-00.02. ROBOTY W ZAKRESIE USUWANIA GLEBY CPV 45112100-6	35
3.	SZCZEGOŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST-00.03. IZOLACJA CIEPLNA ŚCIAN ZAGŁĘBIONYCH I ŚCIAN FUNDAMENTOWYCH CPV 45321000-3	40
4.	SZCZEGOŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST-00.04. IZOLACJA CIEPLNA ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH CPV 45321000-3	44

5.	SZCZEGOŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST-00.05. IZOLACJA STROPU NAD OSTATNIĄ KONDYGNACJĄ CPV 45321000-3	54
6.	SZCZEGOŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST-00.06. ROBOTY TYNKARSKIE CPV 45410000-4	63
7.	SZCZEGOŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST-00.07. STOLARKA BUDOWLANA , CPV 45 42 10 00-4	67
8.	SZCZEGOŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST-00.08. RYNNY, RURY SPUSTOWE I OBROBKI BLACHARSKIE Kładzenie płytek dachowych CPV 45261211-6 Kładzenie rynien CPV 45261320-3	71
9.	SZCZEGOŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST-00.09 KOD CPV 45312310-3 <b>OCHRONA ODGROMOWA</b>	75
10.	SZCZEGOŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST-00.10. KOD CPV 45433000-7 ROBOTY REMONTOWE I RENOWACYJNE BALKONÓW.	83

## OGOLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA ST-00.00

### 1. WSTĘP

#### 1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robot ST.00 „Wymagania ogólne” zawiera informacje oraz wymagania wspólne dotyczące wykonania i odbioru robot, które zostaną zrealizowane w ramach zadania pod nazwą:

**„Kompleksowa termomodernizacja budynków należących do zasobów Spółdzielni Mieszkaniowej „Środula”, usytuowanych w Sosnowcu przy ulicach: Pola 1-13, Rodakowskiego 1-15, Ujejskiego 2-12, Witkiewicza 10-20, Kossaka 12-28, Matejki 31-43, Grottera 19-31, Wyspiańskiego 81-89”.**

nr projektu:

- POIS.01.07.01-00-0084/17 w ramach poddziałania POIS.01.07.01 - Wspieranie efektywności energetycznej w budynkach mieszkalnych w województwie śląskim działanie POIS.01.07.00 – kompleksowa likwidacja niskiej emisji na terenie województwa śląskiego.
- oś priorytetowa POIS.01.00.00 – Zmniejszenie emisyjności gospodarki Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014-2020.

Zakres rzeczowy specyfikacji obejmuje wykonanie robót:

#### **Roboty wg audytu**

1. Rusztowania i roboty przygotowawcze
2. Roboty demontażowe
3. Wywóz i utylizacja odpadów powstałych przy pracach rozbiórkowych
4. Przygotowanie powierzchni ścian - reperacja i wyrównanie podłoża oraz wzmocnienie konstrukcji płyt kotwami
5. Ułożenie opaski wokół budynku
6. Docieplenie cokołu styropianem ekstrudowanym gr. 12 cm wraz z izolacją przeciwwodną - 0,50 m poniżej poziomu terenu
7. Docieplenie cokołu styropianem ekstrudowanym gr. 12 cm
8. Docieplenie ścian styropianem EPS 0-40 i wełną gr. 15 cm
9. Docieplenie ścian styropianem EPS 0-31 i wełną gr. 9 cm - loggie
10. Docieplenie ościeży styropianem EPS 0-40 i wełną gr. 3 cm
11. Inne roboty niezbędne do wykonania docieplenia budynku
12. Wymiana parapetów
13. Obróbki blacharskie dachu.
14. Montaż stolarki drzwiowej.
15. Docieplenie połaci dachowej styropapą gr. 17 cm.
16. Docieplenie stropodachu metoda nadmuchu wełną gr. 20 cm.
17. Docieplenie sufitu przewiązki.

#### **Roboty pozaaudytowe**

1. Tynki na ścianach nieocieplonych.
2. Remont posadzek balkonów i loggii - wymiana obróbek blacharskich wraz z wymianą wylewek i izolacją + płytki.
3. Remont instalacji odgromowej.
4. Wymiana obróbek blacharskich daszków w związku z dociepleniem - przy ścianie
5. Wymiana balustrad loggii.
6. Montaż daszka pokrytego poliwęglanem nad ostatnimi balkonami - wg projektu.
7. Malowanie elementów scalonych - poręczy i zadaszeń wejść.

Sosnowiec, Styczeń 2018 rok

8. Roboty towarzyszące.
9. Montażu budek dla ptaków
10. Obróbki blacharskie i czapki na murach oporowych i w przejściach przez budynek
11. Wymiana szklenia witryn lokali użytkowych.

## **1.2. Stosowanie zapisów Specyfikacji Technicznej**

### **1.2.1. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej**

- Specyfikację Techniczną, jako część dokumentów przetargowych i kontraktowych należy odczytywać i rozumieć (zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie Szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru Robot budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego, (Dz. U. 2013 Poz., 1129) jako zbiory wymagań, które są niezbędne do określenia standardu i jakości wykonania robot (w zakresie sposobu wykonania) robot budowlanych, właściwości wyrobów budowlanych, oraz oceny prawidłowości ich wykonania w odniesieniu do zlecenia wykonania Robot opisanych w punkcie 1.1.
- Niniejsza Specyfikacja Techniczna ma charakter doprecyzowujący pojęcia i relacje pomiędzy uczestnikami procesu budowlanego w celu odpowiadającej oczekiwaniom zamawiającego, 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 przedmiotowych inwestycji uszeregowane w kolejności poczynając od najważniejszego kryterium:
  - Dokumentacja Projektowa która będzie zawierać rysunki, obliczenia i dokumenty, zgodne z wykazem podanym w umowie.
  - Aktualne w dacie wykonywania robót normy polskie i zagraniczne, których stosowanie poprzez przywołanie ich w towarzyszących niniejszej specyfikacji szczegółowych specyfikacjach technicznych Jest dla inwestycji obligatoryjne, o ile Dokumentacja Projektowa nie formułuje kryteriów jakościowych ostrzejszych niż te normy.
  - Warunki techniczne wykonania i odbioru robot budowlanych, tomy od I do V, Wydawnictwo Arkady, Warszawa, 1989-90, w kwestiach przywołanych w Dokumentacji Projektowej albo nieujętych zarówno 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 Inspektora Nadzoru i Projektanta przed przystąpieniem do Robot. Wszelkie konsekwencje wynikające z zaniechania wyjaśnienia wątpliwości w powyższych względach obciążają wyłącznie Wykonawcę Robot.

### **1.2.2. Zakres kompetencji wynikający ze stosowania Specyfikacji Technicznej**

Zapisy Specyfikacji Technicznej odnoszące się do konieczności zakresu wykonania danych robot należy traktować, jako obowiązujące dla Umowy, jeżeli nie stanowi 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.

### **1.3. Zakres robot objętych Specyfikacją Techniczną.**

#### **1.3.1. Zakres robot do wykonania**

Zakres robot wynika z Dokumentacji Projektowej i jest opisany Specyfikacjami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robot sklasyfikowanych w Rozporządzeniu Prezesa Rady Ministrów z dn. 3 grudnia 2012 r. w sprawie wykazu robot budowlanych:

- 1.1. 45000000-7 Roboty ogólnobudowlane.
- 1.2. 45112000-5 Roboty ziemne
- 1.3. 45320000-6 Roboty izolacyjne
- 1.4. 45300000-7 Roboty budowlane
- 1.5. 45262200-3 Roboty fundamentowe
- 1.6. 45262000-1 Roboty murowe
- 1.7. 45223000-6 Roboty budowlane w zakresie konstrukcji
- 1.8. 45261000-5 Roboty w zakresie pokryć i konstrukcji dachowych
- 1.9. 45111300-1 Roboty rozbiórkowe
- 1.10. 45410000-4 Tynkowanie
- 1.11. 45421000-4 Roboty w zakresie stolarki budowlanej
- 1.12. 45421160-3 Instalowanie wyrobów metalowych
- 1.13. 45431000-7 Kładzenie płytek
- 1.14. 45442100-8 Roboty malarskie
- 1.15. 45430000-0 Pokrywanie podłóg i ścian
- 1.16. 45261210-9 Wykonywanie pokryć dachowych
- 1.17. 45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych
- 1.18. 45311100-1 Roboty w zakresie okablowania elektrycznego.

Jeżeli z Dokumentacji Projektowej wynika niezbędność wykonania robot nie wymienionych w powyższych ST to Wykonawca jest zobowiązany je wykonać w ramach Ceny Umownej, a warunki wykonania i odbioru tych robot ustalić na podstawie zapisów niniejszej ST.

**UWAGA: Wszystkie nazwy własne materiałów, urządzeń i sprzętu użyte w przedmiarze robót i specyfikacji technicznej należy traktować jako określenie standardów, parametrów technicznych, funkcjonalnych i estetycznych oczekiwanych przez Zamawiającego. Nazwy własne wprowadzone do przedmiaru robót i specyfikacji technicznej dla urządzeń, materiałów, sprzętu i wyposażenia należy traktować w określeniu: „i równoważne”.**

#### **1.4. Określenia podstawowe Wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:**

1. Zamawiający - osoba prawna lub fizyczna wymieniona w Umowie zawierająca Umowę z Wykonawcą zlecając mu wykonanie Robót Budowlanych.
2. Wykonawca - osoba prawna lub fizyczna realizująca Roboty zlecone przez Zamawiającego na warunkach Umowy.
3. Projektant - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem Dokumentacji Projektowej.
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.

5. Inżynier - osoba prawna lub fizyczna, wyznaczona przez Zamawiającego do reprezentowania jego interesów przez sprawowanie kontroli zgodności realizacji Robót Budowlanych z Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami Technicznymi, przepisami, zasadami wiedzy technicznej oraz postanowieniami Umowy.
6. Kierownik Budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji Umowy.
7. Podwykonawca - osoba prawna lub fizyczna wymieniona w Ofercie, jako podwykonawca części Robót Budowlanych oraz jej następcy prawni albo każda inna osoba prawna lub fizyczna nie wymieniona w Ofercie, z którą Wykonawca zawarł umowę o wykonanie części Robót oraz jej następcy prawni.
8. Inni wykonawcy - osoby prawne lub fizyczne, którym Zamawiający zlecił bezpośrednio wykonanie robót na Terenie Budowy, na którym Wykonawca realizuje zleczone mu Roboty Budowlane, oraz inne jednostki prawnie działające na Terenie Budowy.
9. Roboty - zarówno Roboty Budowlane, Roboty Uzupełniające jak i Roboty Poprawkowe, stosownie do okoliczności.
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.
11. Roboty Uzupełniające - oznaczają wszelkiego rodzaju roboty pomocnicze potrzebne lub wymagane do wykonania i wykończenia Robót Budowlanych.
12. Roboty Poprawkowe - roboty potrzebne do usunięcia usterek zgłoszonych przez Inspektora Nadzoru w trakcie wykonywania Robot Budowlanych bądź w trakcie Odbioru.
13. Teren Budowy - przestrzeń, w której prowadzone są Roboty Budowlane, wraz z przestrzeni zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy, wskazana w Umowie.
14. Sprzęt - wszystkie maszyny, środki transportowe i drobny sprzęt z urządzeniami do budowy, konserwacji i obsługi, potrzebne dla zgodnej z Umową realizacji Robót Budowlanych.
15. Urządzenia - aparaty, maszyny i pojazdy mające stanowić lub stanowiące część Robót Budowlanych.
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.
17. Materiały - wszelkiego rodzaju rzeczy (inne niż Urządzenia) niezbędne do wykonania Robót, zgodne z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.
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.
19. Oferta - wyceniona propozycja Wykonawcy złożona Zamawiającemu na piśmie w ściśle określonej formie, na wykonanie Robót Budowlanych oraz usunięcie wad zgodnie z warunkami określonymi w Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia.
20. Przedmiar Robot - dokument zawierający podzielone na pozycje czynności, jakie mają zostać wykonane zgodnie z Umową, wskazujące ilość każdej pozycji.
21. Kosztorys Ofertowy - wyceniony przez Wykonawcę kompletny Przedmiar Robót.
22. Cena Jednostkowa - cena jednostki obmiarowej w Kosztorysie Ofertowym.
23. Cena Ryczałtowa - cena pozycji obmiarowej w Kosztorysie Ofertowym lub cena za wykonanie części lub całości Robót.
24. 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.



25. 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.
26. Cena Umowna/Cena Kontraktowa - kwota wymieniona w Umowie, jako wynagrodzenie należne Wykonawcy za wykonanie Robót Budowlanych wraz z usunięciem wad, zgodnie z postanowieniami Umowy.
27. Dzień - każdy z dni kalendarzowych rozpoczynający się i kończący o północy.
28. 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.
29. Data Rozpoczęcia - data określona w Umowie, od której Wykonawca może rozpocząć Roboty Budowlane.
30. Data Zakończenia - data określona w Umowie, do której Wykonawca ma zakończyć całość lub część Robót Budowlanych wraz z przeprowadzeniem Odbioru Końcowego.
31. Dokumentacja Projektowa - zbiór wszystkich zeszytów Projektu Budowlanego i Projektu Wykonawczego opisujących niniejsze zadanie, wymieniony w pkt. 1.5.2. niniejszej Specyfikacji.
32. Dokumentacja Powykonawcza - Dokumentacja Projektowa wraz z wszelkimi Zmianami wprowadzonymi w czasie realizacji Robót., w tym dokumentacja geodezyjna.
33. Rysunki - rysunki Robót zawarte w Dokumentacji Projektowej, oraz wszelkie rysunki dodatkowe i zmienione wydane przez Zamawiającego zgodnie z Umową.
34. 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.
35. Wada - jakkolwiek część Robot Budowlanych wykonana niezgodnie z Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami Technicznymi lub innymi postanowieniami Umowy.
36. Zmiana - każde odstępstwo w wykonaniu Robót Budowlanych, przekazane Wykonawcy na piśmie przez Inspektora Nadzoru.
37. Dziennik Budowy - urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót, wydawany odpłatnie przez organ, który wydał decyzję o pozwoleniu na budowę.
38. Odbiór zarówno Odbiór Częściowy, Odbiór Robót Zanikających i Ulegających Zakryciu, Odbiór Końcowy jak i Odbiór Pogwarancyjny stosownie do okoliczności.
39. Odbiór Częściowy - odbiór polegający na ocenie ilości, jakości części Robot, zgodnie z postanowieniami Umowy, dla których w Umowie została przewidziana odrębna Data Zakończenia.
40. Odbiór Robót Zanikających i Ulegających Zakryciu - odbiór polegający na ocenie ilości i jakości Robót, które w dalszym procesie realizacji zanikają lub ulegają zakryciu.
41. Odbiór Końcowy - odbiór polegający na ocenie ilości i jakości całości Robót Budowlanych zgodnie z postanowieniami Umowy.
42. Odbiór Pogwarancyjny - odbiór polegający na ocenie wykonanych robot związanych z usunięciem Wad powstałych i ujawnionych w okresie gwarancyjnym.
43. Operat Kolaudacyjny - wszystkie dokumenty Umowy z odnotowanymi Zmianami zaistniałymi w czasie realizacji Robót Budowlanych, wynikami wykonanych badań, pomiarów, przeprowadzonych prób, geodezyjną inwentaryzacją Robot oraz zestawienie ilości wykonanych Robót; stanowiące podstawę do ich oceny i Odbioru Końcowego.
44. Rozjemca - osoba mianowana wspólnie przez Zamawiającego i Wykonawcę do rozstrzygnięcia sporów na drodze polubownej a powstających na tle realizacji Umowy.
45. Siła Wyższa - zdarzenie zewnętrzne, niedające się przewidzieć, którego skutkiem nie można było zapobiec, nawet poprzez dołożenie najwyższej staranności.

46. Aprobata Techniczna - dokument potwierdzający pozytywną ocenę techniczną wyrobu stwierdzając jego przydatność do stosowania w określonych warunkach, wydany przez jednostkę upoważnioną do udzielania aprobat technicznych.
47. 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.
48. Deklaracja Zgodności - dokument wydany zgodnie z zasadami systemu certyfikacji wydany przez Polską lub Europejską jednostkę certyfikującą, upoważnioną do ich wydawania zgodnie z Rozporządzeniem wymienionym w punkcie 10.2.9, wskazującym, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania, iż dany wyrób, proces lub usługa zgodne z określoną normą lub innym dokumentem normatywnym w odniesieniu do wyrobów dopuszczonych do obrotu i stosowania.
49. 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.

## 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

### 1.5.1 Przekazanie Terenu Budowy

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

- obszar placu budowy;
- jeden egzemplarz Dokumentacji Projektowej
- jeden komplet Specyfikacji Technicznych.

Po przekazaniu Terenu Budowy na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu obiektów placu budowy;

### 1.5.2 Dokumentacja Projektowa i Powykonawcza

a) Dokumentacja Projektowa składa się z:

- Projektu Budowlanego,
- Przedmiaru Robót,
- Kosztorysu,
- Specyfikacji Technicznych Wykonania i Odbioru Robót.

b) Dokumentacja Powykonawcza do opracowania przez Wykonawcę Wykonawca na żądanie Zamawiającego jest zobowiązany do wykonania Dokumentacji Powykonawczej całości wykonanych Robot.

**UWAGA: Wszystkie nazwy własne materiałów, urządzeń i sprzętu użyte w przedmiarze robót i specyfikacji technicznej należy traktować jako określenie standardów, parametrów technicznych, funkcjonalnych i estetycznych oczekiwanych przez Zamawiającego. Nazwy własne wprowadzone do przedmiaru robót i specyfikacji technicznej dla urządzeń, materiałów, sprzętu i wyposażenia należy traktować w określeniu: „i równoważne”.**

### 1.5.3. Zgodność robot z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi

Podstawą wykonania Robót będzie Projekt budowlany.

Roboty będą prowadzone zgodnie z zakresem określonym w Specyfikacji Technicznej, zgodnie z Dokumentacją Projektową, Specyfikacje Techniczne oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Zamawiającego Wykonawcy stanowi część Umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji. Wszystkie wykonane Roboty i dostarczone materiały będą zgodne z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach Umowy, a o ich wykryciu powinien 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.

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 budowli muszą być jednorodne i wykazywać Odpowiedni Zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. W przypadku, gdy materiały lub Roboty nie będą w pełni zgodne z Dokumentacją Projektową lub ST i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną niezwłocznie zastąpione innymi, a Roboty rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

#### 1.5.4. Zabezpieczenie Terenu Budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia i utrzymania bezpieczeństwa Terenu Budowy oraz Robót poza Placem Budowy w okresie trwania realizacji Umowy aż do zakończenia i Odbioru Końcowego Robót, a w szczególności:

- Utrzyma warunki bezpiecznej pracy i pobytu osób wykonujących czynności związane z budową i nienaruszalność ich mienia służącego do pracy, a także zabezpieczy Teren Budowy przed dostępem osób nieupoważnionych.
- W czasie wykonywania Robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające niezbędne do zapewnienia bezpieczeństwa Robót.

Koszt zabezpieczenia Terenu Budowy i Robót poza Terenem Budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w Cenę Umowną.

#### 1.5.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.

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

W szczególności Wykonawca powinien zapewnić spełnienie następujących warunków:

- miejsca na bazy / składowiska – nie dotyczy, wszystkie materiały budowlane dostarczać na bieżąco do pomieszczeń objętych pracami budowlanymi (Teren Budowy),
- powinny zostać podjęte odpowiednie środki zabezpieczające przed:
  - zrzutem do instalacji kanalizacji sanitarnej pyłów, paliw, olejów, chemikalii oraz innych szkodliwych substancji,
  - przekroczeniem dopuszczalnych norm hałasu,
  - możliwością powstania pożaru.

Opłaty i kary za przekroczenie w trakcie realizacji Robót norm, określonych w odpowiednich przepisach dotyczących ochrony środowiska, obciążają Wykonawcę.

#### 1.5.6. Ochrona przeciwpożarowa.

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca powinien utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, w pomieszczeniach.

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.

#### 1.5.7. Materiały szkodliwe dla otoczenia.

Sposób postępowania z odpadami po demontażu azbestowych pokryć dachowych i innych wyrobów zostało określone w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 5 sierpnia 2010 r. w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest (Dz. U. z 2010r. nr 162, poz. 1089). Do ich transportu stosuje się przepisy dot. przewozu towarów niebezpiecznych. Powinny być one ponadto szczelnie opakowane, utrzymywane w stanie wilgotnym i zabezpieczone przed dostępem osób niepowołanych. W czasie transportu należy zwracać szczególną uwagę na szczelność i odpowiednie umocowanie. Odpady tego typu powinny być umieszczane na składowiskach odpadów niebezpiecznych lub wydzielonych kwaterach na składowiskach innych odpadów. Szczególną uwagę należy również zwrócić na proces przekazywania informacji o sposobie unieszkodliwiania wyrobów zawierających azbest. Głównym celem informowania o ryzyku jest dostarczenie informacji o zagrożeniu osobom i społecznościom narażonym na szkodliwe dla zdrowia czynniki środowiskowe zgodnie z zasadami wynikającymi z odpowiednich przepisów prawnych. Podczas przeprowadzania prac związanych z usuwaniem azbestu należy stosować odpowiednie środki ochrony, trzymać się określonych procedur i zachowywać ostrożność. Należy pamiętać również, że prace mogą przeprowadzać przedsiębiorcy posiadający decyzję starosty na prowadzenie tego typu prac. Wykonawcy powinni także posiadać niezbędne wyposażenie techniczne i odpowiednio przeszkolonych pracowników. Wymagania w zakresie usuwania tych wyrobów określone zostały szczegółowo w odpowiednich rozporządzeniach. Usunięty azbest musi być również zagospodarowany w odpowiedni, bezpieczny sposób. 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 Robot będą miały Aprobata Techniczną, wydaną przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określającą brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko. Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie Robót, a po zakończeniu Robot ich szkodliwość zanika (np. materiały pyłaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budowaniu.

#### 1.5.8. 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 zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

### 1.5.9. Zajęcie pasa drogowego.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien uzyskać zgodę Zarządcy drogi na zajęcie pasa drogowego.

### 1.5.10. Bezpieczeństwo i higiena pracy.

Wykonywane roboty budowlane należy ubezpieczyć w jednym z towarzystw ubezpieczeniowych. Ubezpieczeniem winny być objęte zarówno szkody własne jak i osób trzecich przebywających na budowie, w zakresie następstw nieszczęśliwych wypadków, uszkodzeń od ognia oraz warunków atmosferycznych, zniszczeń w trakcie wykonywania robót, kradzieży oraz świadomych zniszczeń przez osoby trzecie. Celem ubezpieczenia jest wyłączenie odpowiedzialności materialnej zamawiającego lub wykonawcy z tytułu szkód powstałych w związku z zaistnieniem określonych zdarzeń losowych i odpowiedzialności cywilnej w czasie realizacji robót. Wykonawca będzie zobowiązany do okazania na każde żądanie zamawiającego polisy ubezpieczeniowej oraz dowodu opłacenia składek. Podczas realizacji Robot Wykonawca będzie przestrzegał przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywa pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. 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 Umownej. Bezpieczne użytkowanie wyrobów zawierających azbest o gęstości objętościowej powyżej 1 000 kg/m<sup>3</sup> jest możliwe po stwierdzeniu braku widocznych uszkodzeń mogących stwarzać warunki dla emisji azbestu do środowiska. Użytkując te wyroby należy przestrzegać wymagań w zakresie ochrony środowiska. Wykorzystywanie azbestu lub wyrobów zawierających azbest w sposób umożliwiający emisję azbestu do środowiska jest niedopuszczalne. W celu określenia, czy spełnione są odpowiednie wymogi użytkowania wyrobów zawierających azbest - właściciel, użytkownik wieczysty lub zarządca nieruchomości, a także obiektu, urządzenia budowlanego, instalacji przemysłowej lub innego miejsca zawierającego azbest, przeprowadza kontrole stanu tych wyrobów w terminach wynikających z oceny stanu tych wyrobów.

Prace polegające na usuwaniu wyrobów zawierających azbest stanowią zagrożenie dla zdrowia ludzkiego. Podczas demontażu występuje znaczna emisja włókien azbestowych. W związku z powyższym podczas niniejszych prac należy koniecznie przestrzegać zasad bezpiecznego postępowania z azbestem.

Przed podjęciem jakichkolwiek działań należy wykonać pomiar stężenia pyłów zawierających azbest - dopuszczalne stężenie włókien respirabilnych dla pracowników wynosi 0, 1 wł./cm<sup>3</sup>. Poziom ten powinien być stale obniżany, gdyż każda ilość włókien azbestowych większa od zera ma działanie kancerogenne. Czynności związane z usuwaniem azbestu wykonywać mogą jedynie wyspecjalizowane firmy, posiadające odpowiednio wykwalifikowanych i przeszkolonych pracowników. Na pracodawcy spoczywa obowiązek zapewnienia pracownikom odpowiedniej ochrony przed szkodliwym działaniem pyłu azbestowego. Każdy z pracowników powinien być wyposażony w odzież ochronną, odpowiednie urządzenia oraz środki ochrony układu oddechowego. Miejsce pracy, w którym usuwany jest azbest, w miarę możliwości, należy odseparować od otoczenia osłonami, które uniemożliwią przenikanie pyłu azbestowego. Teren powinien zostać ogrodzony z jednoczesnym zachowaniem bezpiecznej odległości od traktów dla pieszych - przynajmniej 2 metry w przypadku zastosowania osłon, przy użyciu biało-czerwonych taśm ostrzegawczych. Oznakowanie miejsca prac powinno wyraźnie wskazywać na zakres wykonywanych czynności. Niezbędnym jest zatem ustawienie tablic informacyjnych, np. o treści „Uwaga! Zagrożenie azbestem!”, „Osobom nieupoważnionym wstęp wzbroniony”.

Stosować powinno się takie środki i urządzenia techniczne, które w możliwie największym stopniu redukują ilość uwalnianego do środowiska azbestu.

Postępowanie podczas usuwania wyrobów zawierających azbest zależy od rodzaju produktów azbestowych, jednak działania można sklasyfikować w postaci ogólnych zasad:

- obiekty, z których usuwany jest azbest należy zabezpieczyć przed pyleniem, np. poprzez uszczelnienie otworów okiennych i drzwiowych, a także przez wykonanie innych niezbędnych w danym miejscu zabezpieczeń;
  - wyroby zawierające azbest poddawane rozbiórce należy zwilżyć wodą przed rozpoczęciem prac i utrzymywać w stanie wilgotnym aż do ich zakończenia;
  - z uwagi na fakt, iż uszkodzenia i odłamania zwiększają emisję pyłu azbestowego, w miarę możliwości demontażowi powinny podlegać całe wyroby: płyty, rury, kształtki;
  - wyroby trwale zespolone z podłożem oddzielać należy wyłącznie przy użyciu narzędzi ręcznych lub narzędzi mechanicznych wolnoobrotowych zaopatrzonych w instalacje odsysające powietrze;
  - podczas usuwania wyrobów azbestowych elewacyjnych zaleca się stosowanie kurtyn zasłaniających fasadę budynku, ponadto w celu łatwego uprzątnięcia pozostałości azbestu teren wokół powinien zostać wyścielony grubą folią;
  - pył azbestowy gromadzący się podczas prac demontażowych powinien być codziennie usuwany - metodą czyszczenia na mokro lub z użyciem podciśnieniowego sprzętu odkurzającego z filtrami o dużej mocy ciągu. Zakazuje się czyszczenia pomieszczeń i narzędzi poprzez ręczne zamiatanie na sucho lub z użyciem sprężonego powietrza;
  - zalecany jest okresowy kontrolny monitoring powietrza, zwłaszcza gdy stężenia pyłu azbestowego mogą przekraczać dopuszczalne normy;
  - pomieszczenia, w których wartości stężenia pyłu przekroczyły dopuszczalne normy należy izolować;
  - w przypadku prac demontażowych azbestu, gdzie stężenie uwalnianych włókien przekracza dopuszczalne normy, należy udostępnić pracownikom komory dekontaminacyjne, w których możliwe jest oczyszczenie;
  - odpady zawierające azbest powstałe na koniec dnia pracy zaleca się każdorazowo szczelnie opakować, np. w folię z polietylenu lub polipropylenu o grubości min. 0,2 mm i zakleić taśmą lub zgrzewem ciągłym, tak by uniemożliwić przypadkowe otwarcie, a następnie składować w tymczasowym miejscu magazynowania;
  - zapakowane w odpowiedni sposób odpady azbestowe należy oznakować w sposób niebudzący wątpliwości co do rodzaju odpadów i w sposób trwały, tak aby etykiety nie uległy zniszczeniu na skutek działania czynników atmosferycznych i mechanicznych;
- Przez cały czas trwania robot należy pilnować, aby do pomieszczeń, w których następują roboty nie wchodziły osoby postronne. Przed przystąpieniem do rozbiórki - trzeba opracować program rozbiórki i załogę zapoznać z nim oraz z bezpiecznymi sposobami wykonywania tego typu robót. Kierownik Robót powinien wskazywać miejsca gromadzenia zdemontowanych urządzeń oraz sposoby ich zabezpieczania.

Zabronione jest m.in.:

- zrzucanie na ziemię elementów z demontażu,
- elementy będące w bliskim sąsiedztwie demontażu należy zabezpieczyć przed zniszczeniem czy uszkodzeniem.

#### 1.5.11. Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Wykonawca powinien wykonać plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BIOZ). Plan ten powinien zostać sporządzony zgodnie z Rozporządzeniem wymienionym w punkcie 10.2.3 i zawierać takie informacje jak:

- Stosowanie i dostępność Śródków pierwszej pomocy,
- Stosowanie i dostępność Śródków ochrony osobistej,
- Plan działania w przypadku nagłych wypadków,

Sosnowiec, Styczeń 2018 rok

- Plan działania w związku z organizacją ruchu,
- Działania przeciwpożarowe,
- Działania podjęte w celu przestrzegania przepisów bhp,
- Zabezpieczenie Terenu Budowy i utrzymywanie porządku,
- Inne działania gwarantujące bezpieczeństwo Robót.

#### 1.5.12. Ochrona i utrzymanie robót.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę Robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do Robot od Dacie Rozpoczęcia do Dacie Zakończenia Robot. 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 Zamawiającego (lub Inspektora Nadzoru, jeżeli został powołany) powinien rozpocząć utrzymanie nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

#### 1.5.13. 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 Robot.

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 Zamawiającego (lub Inspektora Nadzoru, jeżeli został powołany) o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

#### 1.5.14. Działania związane z organizacją prac przed rozpoczęciem robot.

Przed rozpoczęciem Robot Wykonawca jest zobowiązany powiadomić pisemnie wszystkie zainteresowane Instytucje – azbest i strony o Dacie Rozpoczęcia Robot oraz o Dacie Zakończenia. Z chwilą przejścia Terenu Budowy Wykonawca odpowiada przed właścicielem nieruchomości, którego teren został przekazany pod budowę, za wszystkie szkody powstałe na tym terenie.

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

## 2. MATERIAŁY

### 2.1. Dopuszczenia stosowania materiałów.

Przy wykonywaniu Robot 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. Wyrobami dopuszczonymi do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie są wyroby właściwie oznaczone, zgodnie z Ustawą wymienioną w punkcie 10.2.8:

a) 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-EN), 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).

Sosnowiec, Styczeń 2018 rok

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

b) 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 aprobaty 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 Zamawiającego (lub Inspektora Nadzoru, jeżeli został powołany).

Zamawiający (lub Inspektor Nadzoru, jeżeli został powołany) może dopuścić do użycia materiały posiadające:

a) Certyfikat Zgodności na znak bezpieczeństwa B wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, Aprobata Technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych, Deklaracje Zgodności lub Certyfikat Zgodności:

- z Polską Normą ,
- z Aprobata Techniczną , w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej

Normy.

b) oznaczenie znakiem CE.

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.

## 2.3. Materiały nieodpowiadające wymaganiom.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niezbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z ich nie przyjęciem i nie zapłaceniem za nie.

Materiały, które nie odpowiadają wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z Terenu Budowy. Wykonawca jest zobowiązany do posiadania i do udostępniania świadectw jakości podstawowych materiałów takich jak: Aprobata Techniczne, Certyfikaty Zgodności i Deklaracje Zgodności. W przypadku kwestionowania rzetelności materiałów przedstawionych przez Wykonawcę lub przedstawionych przez niego świadectw jakości, Zamawiający (lub Inspektor Nadzoru, jeżeli został powołany) ma prawo do zlecenia dowolnej, niezależnej jednostce,



wykonanie badań sprawdzających. Jeżeli jednostka sprawdzająca badania potwierdzi w/w zastrzeżenia, wówczas koszt tych badań obciąża Wykonawcę, a zakwestionowany materiał lub wykonane Roboty będzie się uważać za nieprzyjęte.

#### 2.4. Przechowywanie i składowanie materiałów.

Nie dotyczy. Wszystkie materiały budowlane dostarczać na bieżąco do pomieszczeń objętych pracami budowlanymi (Teren Budowy),

### 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 i Programie Robót, zaakceptowanym przez Zamawiającego (lub Inspektora Nadzoru, jeżeli został powołany).

W przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Zamawiającego. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie Robót, zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Zamawiającego (lub Inspektora Nadzoru, jeżeli został powołany) w terminie przewidzianym w Umowie.

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 Zamawiającemu kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków Umowy, zostaną przez Zamawiającego (lub Inspektora Nadzoru, jeżeli został powołany) 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 ma właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu ma zapewnić prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, Specyfikacjach Technicznych i wskazaniach Inspektora Nadzoru oraz w terminie przewidzianym Kontraktem.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą stanowić wszelkie wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego. Środki transportu, które nie będą odpowiadały warunkom Kontraktu będą na polecenie Inspektora Nadzoru usunięte z placu budowy.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz na dojazdach do placu budowy.

Transport odpadów na składowisko odpadów niebezpiecznych odbywa się samochodami ciężarowymi, które wyposażone są - według międzynarodowych przepisów ADR o transporcie towarów niebezpiecznych - w odpowiedni sprzęt oraz oznakowane specjalnymi tablicami i naklejkami ostrzegawczymi. Transport odpadów odbywa się zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami drogowymi. Samochody transportujące odpady muszą posiadać stosowne pozwolenia (ADR) na transport odpadów niebezpiecznych oraz przeszkolonych w tym zakresie kierowców. Firma przewoźowa musi posiadać decyzję na transport odpadów niebezpiecznych (w tym azbestu) wydaną przez upoważnione w tym zakresie Urzędy, np. Prezydenta Miasta.

Urobek nie może w czasie transportu wydzielać pyłu.

Przy załadunku i wyładunku oraz przewozie na środkach transportowych należy przestrzegać przepisów obowiązujących w transporcie drogowym. Przy ruchu po drogach publicznych środki transportowe muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego. Materiały z demontażu należy usuwać na bieżąco.

## **5. WYKONYWANIE ROBÓT.**

### **5.1. Ogólne zasady wykonywania robót.**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z Umową , 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, jeśli wymagać tego będzie Inspektor Nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na koszt Wykonawcy.

Sprawdzenie wytyczenia Robot lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora Nadzoru nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność. Decyzje Inspektora Nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na sformułowaniach zawartych w Umowie, 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.

### **5.2. Program robót.**

Wykonawca opracuje (lub zapewni opracowanie) projekt organizacji budowy.

Projekt organizacji budowy obejmuje m. in.:

- szczegółowe zestawienie ilości robót z charakterystyką techniczną,
- metody i systemy wykonania robót z uwzględnieniem środków realizacji jak: materiały, maszyny i urządzenia pomocnicze, zatrudnienie i in.,
- harmonogramy wykonania robót, pracy maszyn i urządzeń,
- plany zatrudnienia,
- zapotrzebowanie i harmonogramy dostaw materiałów i prefabrykatów,
- instrukcje montażowe i bhp.

Wykonawca przedstawi do zatwierdzenia szczegółowy harmonogram budowy zgodny z Umową.

### **5.3. Wykonanie urządzenia Terenu Budowy.**

Wykonawca jest zobowiązany do urządzenia placu budowy zgodnie z opracowanym harmonogramem realizacji robót.

### **5.4. Tablice informacyjne oraz ogłoszenie zawierające dane dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**

Wykonawca jest zobowiązany do wykonania tablic informacyjnych budowy.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.**

### 6.1. Zasady ogólne

6.1.1. Wykonawca odpowiedzialny jest za wykonanie robót zgodnie z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną, poleceniami Inspektora Nadzoru i Projektanta, zgodnie z art. 22, 23 i 28 Ustawy Prawo Budowlane.

6.1.2. Odstępstwo od przepisów techniczno-budowlanych – nie dotyczy.

6.1.3. W celu zachowania tajemnic zawodowych oraz wprowadzanie chronionych rozwiązań technologicznych i innych należy przestrzegać następujących postanowień. 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. Projektant (Autor) 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 Projektanta (autora) na korzystanie z takich rozwiązań.

6.1.4. 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 należyłą staranność w wykonywaniu pracy, jej właściwą organizację, bezpieczeństwo i jakość. Pełnienie samodzielnych funkcji technicznych na budowie przy wykonywaniu robót niezgodnie z przepisami techniczno-budowlanymi zagrożone jest karami jeżeli realizacja robót Budowlanych prowadzona będzie w sposób rażący przy nieprzestrzeganiu przepisu art. 5 Ustawy Prawo Budowlane. Za wykroczenia określone w art. 93 pkt. 6 Ustawy Prawo Budowlane, „odpowiedzialności karnej podlegać będzie ten, kto wykonywać będzie Roboty Budowlane w sposób odbiegający od ustaleń i warunków określonych w przepisach, Decyzji o pozwoleniu na budowę bądź istotnie odbiegający od zatwierdzonego Projektu Budowlanego”.

6.1.5. Inspektor Nadzoru, jeżeli został powołany, nie może wydawać poleceń wykonywania robót Budowlanych w sposób niezgodny z przepisami techniczno-budowlanymi.

6.1.6. Za naruszenie przepisów techniczno-budowlanych w trakcie budowy uważać się będzie odstępstwo od zatwierdzonego Projektu budowlanego.

### 6.2. Program zapewnienia jakości (PZJ).

### 6.3. Zasady kontroli jakości robót.

Celem kontroli Robot będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów.

#### 6.4. Certyfikaty i deklaracje.

Inspektor Nadzoru może dopuścić do stosowania tylko te materiały, które spełniają kryteria określone w punkcie 2 niniejszej ST. Jakikolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań, będą odrzucone.

#### 6.5. Dokumenty budowy.

##### 6.5.1. Dziennik Budowy.

Dziennik Budowy jest wymaganym dokumentem.

##### 6.5.2. 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 Kosztorysie Ofertowym i wpisuje się je do Księgi Obmiaru. Pisemne potwierdzenie obmiaru przez Inspektora Nadzoru stanowi podstawę do rozliczeń.

##### 6.5.3. 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. Powinny być udostępnione na każde życzenie Inspektora Nadzoru.

##### 6.5.4. Dokumentacja Powykonawcza.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie ewidencji wszelkich Zmian w rodzajach materiałów, lokalizacji i wielkości robót. Zmiany te należy rejestrować w Dokumentacji Projektowej, która zostanie dostarczona w tym celu. Po zakończeniu robót dokumentacja ta zostanie przedłożona Zamawiającemu (lub Inspektorowi Nadzoru, jeżeli został powołany) jako Dokumentacja Powykonawcza.

##### 6.5.5. Pozostałe dokumenty budowy.

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

1. protokoły przekazania Terenu Budowy,
2. umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
3. protokoły Odbioru Robót,
4. protokoły z narad i ustaleń,
5. korespondencję na budowie.

##### 6.5.6. Przechowywanie dokumentów budowy.

Dokumenty budowy będą przechowywane na Terenie Budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

## **7. OBMIAR ROBÓT.**

### 7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.

Obmiar Robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i ST, w jednostkach ustalonych w Kosztorysie Ofertowym. Obmiaru Robót dokonuje Wykonawca w uzgodnieniu z Zamawiającym (lub Inspektorem Nadzoru, jeżeli został powołany)u. Wyniki obmiaru będą wpisane do Księgi Obmiaru.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w Przedmiarze Robót lub gdzie indziej w Specyfikacjach Technicznych nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Zamawiającego na piśmie. Obmiar wykonanych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w Umowie lub oczekiwanym przez Wykonawcę.

### 7.2. Urządzenia i sprzęt pomiarowy.

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru Robót będą zaakceptowane przez Zamawiającego (lub Inspektora Nadzoru, jeżeli został powołany).

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.

### 7.3. Czas przeprowadzania obmiaru.

Obmiary będą przeprowadzone przed Częściowym lub Końcowym Odbiorem Robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w Robotach. Obmiar Robót Zanikających i Ulegających Zakryciu przeprowadza się w czasie wykonywania Robot, przed ich zakryciem.

Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzwonne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

## **8. ODBIOR ROBÓT**

### 8.1. Rodzaje Odbiorów Robót.

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

1. Odbiór demontażu i utylizacji płyt elewacyjnych azbestowo – cementowych,
2. Odbiór Robot Zanikających i Ulegających Zakryciu,
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 Zamawiającemu (lub Inspektorowi Nadzoru, jeżeli został powołany) 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 Robot dokonuje Zamawiający (lub Inspektor Nadzoru, jeżeli został powołany).

Jakość i ilość Robot ulegających zakryciu ocenia Zamawiający (lub Inspektor Nadzoru, jeżeli został powołany) w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z Dokumentacją Projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

Dokumentem potwierdzającym dokonanie Odbioru Robót jest protokół sporządzony przez Zamawiającego (lub Inspektora Nadzoru, jeżeli został powołany) w obecności Wykonawcy.

#### 8.1.2. 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 Zamawiający (lub Inspektor Nadzoru, jeżeli został powołany).

Gotowość danego Urządzenia do montażu i odbioru zgłasza Wykonawca powiadomieniem Zamawiającemu (lub Inspektorowi Nadzoru, jeżeli został powołany). Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 2 dni od daty powiadomienia o tym fakcie. Jakość i zgodność Urządzenia z zapisami Dokumentacji projektowej i ST ocenia Zamawiający (lub Inspektor Nadzoru, jeżeli został powołany) na podstawie w/w dokumentów przedłożonych przez Wykonawcę. Dokumentem potwierdzającym dokonanie odbioru urządzenia jest protokół sporządzony przez Zamawiającego (lub Inspektora Nadzoru, jeżeli został powołany) w obecności Wykonawcy.

#### 8.1.3. Odbiór Końcowy.

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

1. Dokumentację Projektową Powykonawczą – zgodnie z ustaleniami z Zamawiającym wg pkt. 1.5.2.b
2. Dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów,
3. Specyfikacje Techniczne,
4. Receptury i ustalenia technologiczne,
5. Certyfikaty Zgodności i/lub Deklaracje Zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z ST i PZJ,
6. Wyniki badań i protokoły pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z ST,
7. Dokumenty potwierdzające dokonanie Odbiorów Robót Zanikających i Ulegających Zakryciu, o ile takie Odbiory występowały,
8. Dokumenty potwierdzające wykonanie Robót Poprawkowych, oraz robot wynikających z uwag i zaleceń Zamawiającego (lub Inspektora Nadzoru, jeżeli został powołany) w trakcie budowy, o ile takie roboty występowały,
9. 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 zgłoszeniem Zamawiającemu, z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora Nadzoru, jeżeli taki został powołany. Odbiór Końcowy Robót nastąpi w terminie

ustalonym w Umowie, licząc od dnia potwierdzenia przez Zamawiającego (lub Inspektora Nadzoru, jeżeli został powołany) zakończenia Robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa powyżej.

Odbioru Końcowego Robót dokona Zamawiający. Zamawiający odbierając Roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów oraz zgodności wykonania robót z Dokumentacją Projektową i ST. W przypadku stwierdzenia przez Zamawiającego 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 przypadku stwierdzenia przez Zamawiającego, że jakość wykonywanych Robót nieznacznie odbiega od wymaganej Dokumentacją Projektową i ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo ruchu, Zamawiający może dokonać potrąceń wartości Robót, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych Robót w stosunku do wymagań przyjętych w Umowie.

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

#### 8.1.4. 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.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

### 9.1. Ustalenia ogólne.

Zasady i podstawy płatności są szczegółowo sprecyzowane w postanowieniach Umowy. O ile w Umowie nie postanowiono inaczej, podstawą płatności jest obmierzona ilość Robót wykonanych przez Wykonawcę. Do obmierzonych ilości zastosowanie będą miały Ceny Jednostkowe podane przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową danej pozycji Kosztorysu Ofertowego. Dla pozycji wycenionych ryczałtowo zastosowanie będzie miała Cena Ryczałtowa podana przez Wykonawcę w danej pozycji. Cena Jednostkowa lub Cena Ryczałtowa będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na wykonanie danej pozycji, określone dla tej Roboty w ST i w Dokumentacji Projektowej.

Ceny Jednostkowe i Ceny Ryczałtowe będą obejmować w szczególności:

- robocizną bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami ich zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na Teren Budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi (sprowadzenie sprzętu na Teren Budowy i z powrotem, montaż i demontaż na stanowisku pracy),

- koszty pośrednie, w skład których wchodzi: płace personelu i kierownictwa budowy, pracowników nadzoru i laboratorium (w tym m.in. koszty dotyczące oznakowania Robot, wydatki dotyczące bhp,
- usługi obce na rzecz budowy, ekspertyzy dotyczące wykonanych Robot, ubezpieczenia oraz koszty zarządu przedsiębiorstwa Wykonawcy),
- zysk kalkulacyjny zawierający ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu innych wydatków mogących wystąpić w czasie realizacji Robot oraz w okresie gwarancyjnym.

## 9.2. Wymagania Umowy i Specyfikacji Technicznej.

Koszt dostosowania się do wymagań Umowy w tym wymagań zawartych w Specyfikacji Technicznej obejmuje niniejszej ST, a nie wyszczególnione w Przedmiarze Robót. Cena Jednostkowa i Cena Ryczałtowa musi uwzględniać między innymi następujące koszty związane z prowadzeniem Robot:

- koszt wywozu odpadów i koszt utylizacji o ile nie postanowiono inaczej w Umowie,
- Cena Jednostkowa i Cena Ryczałtowa podana przez Wykonawcę za daną pozycję w Kosztorysie Ofertowym jest ostateczna i wyklucza możliwość żądania przez niego dodatkowej zapłaty za wykonanie Robót.

W ramach Ceny Umownej Wykonawca zapewni:

- dostarczenie i zainstalowanie urządzeń zabezpieczających (oświetlenie, znaki ostrzegawcze itp.) dla Terenu Budowy,
- eksploatację i utrzymanie zainstalowanych urządzeń zabezpieczających,
- demontaż zamontowanych Urządzeń Tymczasowych,
- 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 ich część i należy je czytać łącznie z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi, 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, o ile nie postanowiono inaczej. Gdziekolwiek następują odwołania do Polskich Norm, dopuszczalne jest stosowanie odpowiednich norm krajów Unii Europejskiej 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 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.

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane (t.j. Dz.U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Min. Bud. i Przemysłu Mat. Bud. z dnia 28.03.72 - Dz. U. Nr 13 poz. 93 z późniejszymi zmianami. Demontaż azbestu powinien odbywać się w oparciu o zasady wynikające z przepisów ustawy o odpadach. / Dz.U. z 2010 r. nr 185 poz. 1243 z późniejszymi zmianami.



- Rozporządzenie ministra gospodarki, pracy i polityki społecznej z dnia 2 kwietnia 2004 r. (Dz.U. 2004 nr 71 poz. 649) – zasady dotyczące sposobów bezpiecznego użytkowania oraz warunków usuwania wyrobów zawierających azbest,
- Rozporządzenie ministra pracy i polityki socjalnej z dnia 2 kwietnia 1998 r. (Dz.U. nr 45, poz. 280) - zasady bezpieczeństwa i higieny pracy przy zabezpieczaniu i usuwaniu wyrobów zawierających azbest oraz program szkolenia w zakresie bezpiecznego użytkowania takich wyrobów, Dz. U. 2004 nr 3, poz.20 - zasady w eliminacji w Polsce produkcji, stosowania i obrotu wyrobami zawierającymi azbest.
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2012 r. poz. 462)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robot budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (t.j. Dz. U. 2015, poz. 1422).
- 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).
- 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).
- 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).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (t.j. Dz.U. 2014 poz. 883).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004 r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (t.j. Dz.U. 2014 poz. 1040).
- 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) oraz Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2004 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz.U. 2004 nr 198 poz. 2042).
- Obwieszczenie 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).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robot budowlanych (Dz.U. 2003 nr 47 poz. 401).
- Obwieszczenie 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).
- Sposób postępowania z odpadami po demontażu azbestowych pokryć dachowych i innych wyrobów zostało określone w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 5 sierpnia 2010 r. w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego

użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest (Dz. U. z 2010r. nr 162, poz. 1089).

## SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST-00.01. ROBOTY ROZBIORKOWE CPV 45111300-1

### 1. WSTĘP.

#### 1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszego rozdziału są wymagania dotyczące wykonania robot rozbiórkowych związanych z ociepleniem ścian zewnętrznych, wymianą obróbek blacharskich, wymianą stolarki drzwiowej, drobnymi robotami demontażowymi i rozbiórkowymi podczas zadania inwestycyjnego pn.: **„Kompleksowa termomodernizacja budynków należących do zasobów Spółdzielni Mieszkaniowej „Środula”, usytuowanych w Sosnowcu przy ulicach: Pola 1-13, Rodakowskiego 1-15, Ujejskiego 2-12, Witkiewicza 10-20, Kossaka 12-28, Matejki 31-43, Grottgera 19-31, Wyspiańskiego 81-89”**.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robot przygotowawczych, rozbiórkowych, demontażowych i wyburzeniowych.

#### 1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przy realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

#### 1.3. Zakres robot objętych SST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu:

1. Ustawienie Rusztowania i roboty przygotowawcze,
2. Roboty demontażowe,
3. Wywóz i utylizacja odpadów powstałych przy pracach rozbiórkowych,
4. Rozbiórka okładzin ściennych z desek iglastych na łatach
5. Rozbiórka płyt „Acekol” oklejonych styropianem
6. Rozbiórka orynowania i opierzenia,
7. Demontaż okien i drzwi,
8. Demontaż parapetów,
9. Demontaż balustrad balkonowych,
10. Wywóz i utylizacja odpadów powstałych przy pracach rozbiórkowych,

#### 1.4. Określenia podstawowe.

- Rozbiórka demontażowa - prace polegające na oddzieleniu całych, dających się odrębnie utylizować, elementów rozbieranego obiektu.
- Rozbiórka wyburzeniowa - prace polegające na zburzeniu i rozdrobnieniu elementów obiektu przeznaczonych do rozbiórki bez wyodrębnienia jego składników nadających się do utylizacji.
- Opłata składowiskowa - ponoszona przez Wykonawcę opłata z tytułu zdeponowania urobku powstałego w wyniku przeprowadzonych prac rozbiórkowych na składowisku odpadów.
- Wywóz odpadów - transport urobku na składowisko i ich utylizacja. Pozostałe określenia używane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz z określeniami podanymi w ST.00 „Wymagania ogólne” pkt. 1.

#### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robot.

Sosnowiec, Styczeń 2018 rok

Wszystkie roboty podstawowe – zasadnicze, pomocnicze i uzupełniające oraz te, które nie zostały wymienione w niniejszej specyfikacji bądź nie ujęte w obmiarze robot Wykonawca zobowiązany jest do ich wykonania zgodnie z dokumentacją projektową, wytycznymi Polskich Norm oraz zasadami sztuki budowlanej. Powyższe należy uwzględnić w wycenie ofertowej robot.

#### 1.6. Ubezpieczenie budowy.

Wykonywane roboty budowlane należy ubezpieczyć w jednym z towarzystw ubezpieczeniowych. Ubezpieczeniem winny być objęte zarówno szkody własne jak i osób trzecich przebywających na budowie, w zakresie następstw nieszczęśliwych wypadków, uszkodzeń od ognia oraz warunków atmosferycznych, zniszczeń w trakcie wykonywania robót, kradzieży oraz świadomych zniszczeń przez osoby trzecie. Celem ubezpieczenia jest wyłączenie odpowiedzialności materialnej zamawiającego lub wykonawcy z tytułu szkód powstałych w związku z zaistnieniem określonych zdarzeń losowych i odpowiedzialności cywilnej w czasie realizacji robót. Wykonawca będzie zobowiązany do okazania na każde żądanie zamawiającego polisy ubezpieczeniowej oraz dowodu opłacenia składek.

## 2. MATERIAŁY.

### 2.1. Warunki ogólne stosowania materiałów.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST-0..00 „Wymagania ogólne” pkt. 2.

### 2.2. Wymagania szczegółowe dla materiałów.

#### 2.2.1 AZBEST – Plyty Acekol.

Odzysk materiałów jest możliwy o ile dokumentacja projektowa to przewiduje i tylko przy rozbiórce ręcznej i użyciu jedynie lekkich narzędzi mechanicznych.

**Płyty „Acekol”, blachy powlekane, płyty styropianowe, deski, drewno, szkło, tworzywa sztuczne, stolarka okienna i drzwiowa, papa.**

#### **UWAGA!**

**Płyty „Acekol” są produktem zawierającym azbest – ich demontaż i utylizacja powinny być przeprowadzone zgodnie z przepisami prawnymi „Programu Oczyszczania Kraju z Azbestu”.**

#### **Klasyfikacja wyrobów zawierających azbest.**

Wyroby zawierające azbest klasyfikowane są w dwóch klasach, przyjmując jako kryterium zawartość azbestu, stosowane spoiwo oraz gęstość objętościową wyrobu.

Klasa I - obejmuje wyroby o gęstości objętościowej mniejszej od 1000 kg/m<sup>3</sup> definiowane jako „miękkie”, zawierające powyżej 20% (do 100%) azbestu. Wyroby te łatwo ulegają uszkodzeniom mechanicznym, czemu towarzyszy znaczna emisja włókien azbestowych do otoczenia. Najczęściej stosowanymi w tej klasie były wyroby tekstylne z azbestu używane przez

pracowników w celach ochronnych, koce gaśnicze, szczeliwa plecione, tektury uszczelkowe m.in. w sprzęcie AGD, płytki podłogowe PCW oraz materiały i wykładziny cierne.

Klasa II - obejmuje wyroby o gęstości objętościowej powyżej 1000 kg/m<sup>3</sup> definiowane jako „twarde”, zawierające poniżej 20% azbestu. W wyrobach tych włókna azbestowe są mocno związane, a w przypadku mechanicznego uszkodzenia (np. pęknięcia) ma miejsce stosunkowo niewielka emisja azbestu do otoczenia w porównaniu z wyrobami klasy I. Natomiast niebezpieczeństwo dla zdrowia ludzi i środowiska stwarza mechaniczna obróbka tych wyrobów (cięcie, wiercenie otworów) oraz rozbijanie w wyniku zrzucania z wysokości w trakcie prac remontowych. Z zaliczanych do tej klasy wyrobów najbardziej w Polsce rozpowszechnione są płyty azbestowo-cementowe faliste oraz płyty azbestowo-cementowe „karo” stosowane jako pokrycia dachowe, szczególnie na terenach wiejskich oraz płyty płaskie wykorzystywane jako elewacje w budownictwie wielokondygnacyjnym na osiedlach miejskich.

W znacznie mniejszych ilościach produkowane i stosowane były inne wyroby azbestowo-cementowe, z których należy wymienić przede wszystkim rury służące do wykonywania instalacji wodociągowych i kanalizacyjnych oraz w budownictwie jako przewody kominowe i zsypy.

Sposób transportu i składowania materiałów z demontażu powinien być zgodny z wymaganiami określonych norm i przepisów.

## **2.2.2 Stolarka drzwiowa i okienna wewnętrzna i zewnętrzna.**

Montaż drzwi i okien

- Gotowe do montażu drzwi i okna wykonane przez producenta stolarki, kołki montażowe, pianka
- montażowa, silikony do uszczelnień, maskownice i progi drzwiowe. Okna, drzwi muszą spełniać
- wytyczne Warunków Technicznych z zakresie izolacyjności i akustyki. Parapety zewnętrzne z blachy powlekannej,
- Zaprojektowano wymianę okien i drzwi wskazanych w audycie oraz okien uszkodzonych
- przez korozję biologiczną. W przypadku konieczności wymiany okien drewnianych w grupie okien
- zespolonych w poziomie – należy wymienić wszystkie okna w grupie dla umożliwienia prawidłowego
- wykonania wspólnego podokiennika z blachy. W celu zabezpieczenia nowomontowanych okien przed korozją biologiczną, konieczne jest prawidłowe zamontowanie parapetów okiennych – dokładny schemat w projekcie budowlanym.
- Okna PCW białe, wyposażone w nawiewniki higrosterowane, infiltracja powietrza zgodnie z PN, szklenie termoizolacyjne.
- Drzwi zewnętrzne, przewidziane do wymiany, aluminiowe, termoizolowane z zamkami patentowymi

## **2.3. Składowanie materiałów.**

Urobek z prac demontażowych należy składować w kontenerach na terenie działki Zamawiającego w miejscu wyznaczonym przez Zamawiającego.

## **3. SPRZĘT.**

### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST.00 „Wymagania ogólne” pkt. 3.

- Wiertarki udarowe, wkrętarki, łąty pojemniki i wiadra, młotki, pace do tynków, kielnie, przecinaki,
- poziomnice, pistolety do silikonów i pianek, szpachelki.

### 3.2. Sprzęt do wykonania robot rozbiórkowych.

**Pracownicy pracujący przy pracach związanych z demontażem płyt „Acekol” powinni być wyposażeni w środki ochrony dróg oddechowych, dobrane odpowiednio do stopnia zagrożenia oraz odzież ochronną wykonaną z materiału uniemożliwiającego przenikanie włókien azbestu i umożliwiające jej łatwe czyszczenie. Rękawy w nadgarstkach i nogawki spodni powinny szczelnie przylegać do ciała.**

Nie stawia się szczególnych wymagań w zakresie sprzętu, wykraczających poza wymagania podane w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt. 3. Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu innych specjalistycznych narzędzi. Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robot oraz będą przyjazne dla środowiska. Rozbiórka będzie prowadzona mechanicznie i ręcznie. Rodzaj stosowanego sprzętu powinien być zgodny z projektem organizacji robot lub uzgodniony z Inspektorem Nadzoru. Sprzęt wykorzystywany przez Wykonawcę powinien być sprawny technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP.

## 4. TRANSPORT.

### 4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST.00 „Wymagania ogólne” pkt. 4.

### 4.2. Transport materiałów i sprzętu.

Transport materiałów z demontażu powinien odbywać się specjalistycznym taborem samochodowym umożliwiającym szybki rozładunek. Przewożony urobek musi być w sposób całkowicie pewny zabezpieczony przed przemieszczaniem się, wysypywaniem lub spadnięciem ze skrzyni ładunkowej. Jeżeli długość przewożonych elementów jest większa niż długość samochodu to wielkość nawisu nie może przekroczyć 1 m.

Transport odpadów na składowisko odpadów niebezpiecznych odbywa się samochodami ciężarowymi, które wyposażone są - według międzynarodowych przepisów ADR o transporcie towarów niebezpiecznych - w odpowiedni sprzęt oraz oznakowane specjalnymi tablicami i naklejkami ostrzegawczymi. Transport odpadów odbywa się zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami drogowymi. Samochody transportujące odpady muszą posiadać stosowne pozwolenia (ADR) na transport odpadów niebezpiecznych oraz przeszkolonych w tym zakresie kierowców. Firma przewozowa musi posiadać decyzję na transport odpadów niebezpiecznych (w tym azbestu) wydaną przez upoważnione w tym zakresie Urzędy, np. Prezydenta Miasta.

Urobek nie może w czasie transportu wydzielać pyłu.

Przy załadunku i wyładunku oraz przewozie na środkach transportowych należy przestrzegać przepisów obowiązujących w transporcie drogowym. Przy ruchu po drogach publicznych środki transportowe muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego.

Materiały z demontażu należy usuwać na bieżąco.

## 5. WYKONANIE ROBÓT.

### 5.1. Ogólne zasady wykonania robot.

Ogólne wymagania dotyczące wykonania Robot podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt. 5.

Prace rozbiórkowe wykonywać ręcznie. Przy rozległych rozbiórkach konstrukcyjnych należy bezwzględnie przestrzegać przepisów BHP i wykonać stosowne zabezpieczenia.

## 5.2. Szczegółowe zasady wykonania robot.

Przed przystąpieniem do robot należy przeprowadzić badanie stanu technicznego poszczególnych elementów składowych, rozeznaczyć ich otoczenie, ustalić metodę rozbiórki.

## 5.3. Roboty przygotowawcze.

Przed przystąpieniem do prac demontażowych należy teren oznakować zgodnie z obowiązującymi wymogami BHP oraz zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych.

## 5.4. Przebieg robot rozbiórkowych

### 5.4.1. Podstawowe zasady BHP przy robotach rozbiórkowych

Roboty prowadzić zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 roku (Dz.U. 2003 nr 47 poz. 401 z późn. zm.) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robot budowlanych.

Przed podjęciem prac rozbiórkowych Kierownik Robot przeprowadzi instruktaż na stanowisku pracy w zakresie przestrzegania przepisów bhp a do realizacji prac rozbiórkowych zostaną skierowane osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje zawodowe, przestrzegające wymagań bezpieczeństwa i higieny pracy oraz posiadające aktualne badania lekarskie i okresowe szkolenia BHP. Wykonawca robot rozbiórkowych zatrudni na czas ich wykonywania niezbędne kierownictwo oraz będzie stosował się do poleceń i instrukcji Inspektora Nadzoru zgodnych z obowiązującym prawem. Wykonawca zapewni bezpieczeństwo osobom upoważnionym do przebywania na terenie prac rozbiórkowych.

Bezpieczne użytkowanie wyrobów zawierających azbest o gęstości objętościowej powyżej 1 000 kg/m<sup>3</sup> jest możliwe po stwierdzeniu braku widocznych uszkodzeń mogących stwarzać warunki dla emisji azbestu do środowiska. Użytkując te wyroby należy przestrzegać wymagań w zakresie ochrony środowiska. Wykorzystywanie azbestu lub wyrobów zawierających azbest w sposób umożliwiający emisję azbestu do środowiska jest niedopuszczalne. W celu określenia, czy spełnione są odpowiednie wymogi użytkowania wyrobów zawierających azbest - właściciel, użytkownik wieczysty lub zarządca nieruchomości, a także obiektu, urządzenia budowlanego, instalacji przemysłowej lub innego miejsca zawierającego azbest, przeprowadza kontrole stanu tych wyrobów w terminach wynikających z oceny stanu tych wyrobów.

Prace polegające na usuwaniu wyrobów zawierających azbest stanowią zagrożenie dla zdrowia ludzkiego. Podczas demontażu występuje znaczna emisja włókien azbestowych. W związku z powyższym podczas niniejszych prac należy koniecznie przestrzegać zasad bezpiecznego postępowania z azbestem.

Przed podjęciem jakichkolwiek działań należy wykonać pomiar stężenia pyłów zawierających azbest - dopuszczalne stężenie włókien respirabilnych dla pracowników wynosi 0, 1 wł./cm<sup>3</sup>. Poziom ten powinien być stale obniżany, gdyż każda ilość włókien azbestowych większa od zera ma działanie rakotwórcze. Czynności związane z usuwaniem azbestu wykonywać mogą jedynie wyspecjalizowane firmy, posiadające odpowiednio wykwalifikowanych i przeszkolonych pracowników. Na pracodawcy spoczywa obowiązek zapewnienia pracownikom odpowiedniej ochrony przed szkodliwym działaniem pyłu azbestowego. Każdy z pracowników powinien być wyposażony w odzież ochronną, odpowiednie urządzenia oraz środki ochrony układu oddechowego. Miejsce pracy, w którym usuwany jest azbest, w miarę możliwości, należy odseparować od otoczenia osłonami, które uniemożliwią przenikanie pyłu azbestowego. Teren powinien zostać ogrodzony z jednoczesnym zachowaniem bezpiecznej odległości od traktów dla

pieszych - przynajmniej 2 metry w przypadku zastosowania osłon, przy użyciu białoczerwonych taśm ostrzegawczych. Oznakowanie miejsca prac powinno wyraźnie wskazywać na zakres wykonywanych czynności. Niezbędnym jest zatem ustawienie tablic informacyjnych, np. o treści „**Uwaga! Zagrożenie azbestem!**”, „**Osobom nieupoważnionym wstęp wzbroniony**”.

Stosować powinno się takie środki i urządzenia techniczne, które w możliwie największym stopniu redukują ilość uwalnianego do środowiska azbestu.

Postępowanie podczas usuwania wyrobów zawierających azbest zależy od rodzaju produktów azbestowych, jednak działania można sklasyfikować w postaci ogólnych zasad:

- obiekty, z których usuwany jest azbest należy zabezpieczyć przed pyleniem, np. poprzez uszczelnienie otworów okiennych i drzwiowych, a także przez wykonanie innych niezbędnych w danym miejscu zabezpieczeń;
- wyroby zawierające azbest poddawane rozbiórce należy zwilżyć wodą przed rozpoczęciem prac i utrzymywać w stanie wilgotnym aż do ich zakończenia;
- z uwagi na fakt, iż uszkodzenia i odłamania zwiększają emisję pyłu azbestowego, w miarę możliwości demontażowi powinny podlegać całe wyroby: płyty, rury, kształtki;
- wyroby trwale zespolone z podłożem oddzielać należy wyłącznie przy użyciu narzędzi ręcznych lub narzędzi mechanicznych wolnoobrotowych zaopatrzonych w instalacje odsysające powietrze;
- podczas usuwania wyrobów azbestowych elewacyjnych zaleca się stosowanie kurtyn zasłaniających fasadę budynku, ponadto w celu łatwego uprzątnięcia pozostałości azbestu teren wokół powinien zostać wyścielony grubą folią;
- pył azbestowy gromadzący się podczas prac demontażowych powinien być codziennie usuwany - metodą czyszczenia na mokro lub z użyciem podciśnieniowego sprzętu odkurzającego z filtrami o dużej mocy ciągu. Zakazuje się czyszczenia pomieszczeń i narzędzi poprzez ręczne zamiatanie na sucho lub z użyciem sprężonego powietrza;
- zalecany jest okresowy kontrolny monitoring powietrza, zwłaszcza gdy stężenia pyłu azbestowego mogą przekraczać dopuszczalne normy;
- pomieszczenia, w których wartości stężenia pyłu przekroczyły dopuszczalne normy należy izolować;
- w przypadku prac demontażowych azbestu, gdzie stężenie uwalnianych włókien przekracza dopuszczalne normy, należy udostępnić pracownikom komory dekontaminacyjne, w których możliwe jest oczyszczenie;
- odpady zawierające azbest powstałe na koniec dnia pracy zaleca się każdorazowo szczelnie opakować, np. w folię z polietylenu lub polipropylenu o grubości min. 0,2 mm i zakleić taśmą lub zgrzewem ciągłym, tak by uniemożliwić przypadkowe otwarcie, a następnie składować w tymczasowym miejscu magazynowania;
- zapakowane w odpowiedni sposób odpady azbestowe należy oznakować w sposób niebudzący wątpliwości co do rodzaju odpadów i w sposób trwały, tak aby etykiety nie uległy zniszczeniu na skutek działania czynników atmosferycznych i mechanicznych;

Przez cały czas trwania robot należy pilnować, aby do pomieszczeń, w których następują roboty nie wchodziły osoby postronne. Przed przystąpieniem do rozbiórki - trzeba opracować program rozbiórki i załogę zapoznać z nim oraz z bezpiecznymi sposobami wykonywania tego typu robot. Kierownik Robót powinien wskazywać miejsca gromadzenia zdemontowanych urządzeń oraz sposoby ich zabezpieczania.

Zabronione jest m.in.:

- zrzucanie na ziemię elementów z demontażu,
- elementy będące w bliskim sąsiedztwie demontażu należy zabezpieczyć przed zniszczeniem czy uszkodzeniem.



## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.**

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robot podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt 6. Kontrola jakości wykonania robot związanych z rozbiórką polega na sprawdzeniu zgodności z dokumentacją projektową. Sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną należy przeprowadzać przez porównanie zamontowanych okien i drzwi z dokumentacją opisową i rysunkową według protokołów badań kontrolnych i atestów jakości materiałów, protokołów odbiorów częściowych oraz stwierdzenie wzajemnej zgodności za pomocą oględzin zewnętrznych i pomiarów. np.:

- Badanie pionowości okien, drzwi,
- Sprawdzenie szczelności,
- Sprawdzenie sposobu wykonania montażu,
- Sprawdzenie wykonania maskownic i progów,
- Sprawdzenie kolorystyki i jakości stolarki,
- Sprawdzenie jakości zamków i przymyków,
- Sprawdzenie jakości szyb,

## **7. OBMIAR ROBÓT.**

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru Robót podano w ST 00-01 „Wymagania ogólne” pkt 7. Jednostką obmiaru jest:

1. [m3],
2. [m2],
3. [mb],
4. [kg],
5. [Mg],
6. [szt/kpl.]

## **8. ODBIÓR ROBÓT.**

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt. 8. Podstawą odbioru wykonania robót stanowi stwierdzenie zgodności ich wykonania z Dokumentacją Projektową i ST. Wykonanie robot określonych w niniejszej ST podlega odbiorowi robót zanikających wg zasad określonych w pkt 8.1. ST-00 „Wymagania ogólne”. Przedmiotem odbioru powinny być poszczególne fazy robót.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie jakości wykonywanych robót oraz ilości tych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru tego dokonuje Zamawiający (lub Inspektor Nadzoru, jeżeli został powołany).

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt 9. Wykonane i odebrane prace zostaną opłacone wg ceny jednostkowej (lub równoważnej) za 1m3, 1m2, 1mb i 1szt. faktycznie wykonanych prac. Cena obejmuje rozbiórkę, załadunek i wyładunek rozebranych materiałów oraz ich ewentualną segregację po zakończeniu robót, a także odległość odwozu do miejsca ustalonego przez Wykonawcę. Oczyszczenie terenu z odpadków powstałych podczas robót rozbiórkowych z doprowadzeniem terenu do stanu sprzed wykonania robót.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

Ogólne wymagania dotyczące przepisów związanych podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt. 10.

### Pozostałe przepisy i normy.

Szczegółowe przepisy z zakresu warunków BHP przy robotach rozbiórkowych:

- Rozporządzenie Min. Bud. i Przemysłu Mat. Bud. z dnia 28.03.72 - Dz. U. Nr 13 poz. 93 z późniejszymi zmianami. Demontaż azbestu powinien odbywać się w oparciu o zasady wynikające z przepisów ustawy o odpadach. / Dz.U. z 2010 r. nr 185 poz. 1243 z późniejszymi zmianami.
- Rozporządzenie ministra gospodarki, pracy i polityki społecznej z dnia 2 kwietnia 2004 r. (Dz.U. 2004 nr 71 poz. 649) – zasady dotyczące sposobów bezpiecznego użytkowania oraz warunków usuwania wyrobów zawierających azbest,
- Rozporządzenie ministra pracy i polityki socjalnej z dnia 2 kwietnia 1998 r. (Dz.U. nr 45, poz. 280) - zasady bezpieczeństwa i higieny pracy przy zabezpieczaniu i usuwaniu wyrobów zawierających azbest oraz program szkolenia w zakresie bezpiecznego użytkowania takich wyrobów, Dz. U. 2004 nr 3, poz.20 - zasady w eliminacji w Polsce produkcji, stosowania i obrotu wyrobami zawierającymi azbest.
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2016 r. poz. 290)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t.j. Dz. U. z 2015 r. poz. 1422)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robot budowlanych (Dz. U. z 2003 r. nr 47 poz. 401)
- Rozporządzenie Ministra Pracy Ministra Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 w sprawie ogólnych warunków bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. z 2003 r nr 69 poz. 1650)
- Rozporządzenie Ministra Pracy Ministra Polityki Społecznej z dnia 14.03.2000 w sprawie bezpieczeństwa Ministra higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych ( Dz. U. z 2000 r. nr 26 poz. 313)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 27.08.2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robot budowlanych, stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (Dz. U. Nr 151 z 2002 r. poz. 1256).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120 z 2003 r. poz. 1126).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 26.06.2002 r. dot. dziennika budowy, montażu i rozbiórki oraz tablicy informacyjnej (Dz. U. Nr 108 poz. 953 z 2002 r.).
- Płyty azbestowo-cementowe należy zdemontować, przetransportować i składować zgodnie z obowiązującymi przepisami (Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dn. 2 kwietnia 2004 r. w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest Dz. U. Nr 71 Poz. 649 wraz z późn. zm.)
- PN-EN 1125:1999/A1:2002- Okucia budowlane - Zamknięcia przeciwpaniczne do wyjść uruchamiane prętem poziomym - Wymagania i metody badań
- PN-EN 179:1999/A1:2002 Okucia budowlane - Zamknięcia awaryjne do wyjść uruchamiane klamką lub płytką naciskową - Wymagania i metody badań
- PN-EN 1935:2002 (U) Okucia budowlane - Zawiasy jednoosiowe - Wymagania i metody badań

- PN-EN ISO 10077-1:2002 Właściwości cieplne okien, drzwi i żaluzji. Obliczanie współczynnika przenikania ciepła. Część 1: Metoda uproszczona
- PN-B-02851-1:1997 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Badania odporności ogniowej elementów budynków. Wymagania ogólne
- PN-N-01256-5:1998 Zasady umieszczania znaków bezpieczeństwa na drogach ewakuacyjnych i drogach pożarowych
- PN-87/B-02151.02 Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach. Dopuszczalne wartości poziomu
- dźwięku w pomieszczeniach
- PN-B-02151-3:1999 Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem w budynkach. Izolacyjność akustyczna przegród w budynkach oraz izolacyjność akustyczna elementów budowlanych. Wymagania Instrukcje i certyfikaty producenta

# SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST-00.02. ROBOTY W ZAKRESIE USUWANIA GLEBY CPV 45112100-6

## 1. WSTĘP.

### 1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszego rozdziału są wymagania dotyczące wykonania robót ziemnych w ramach zadania inwestycyjnego pn.: **„Kompleksowa termomodernizacja budynków należących do zasobów Spółdzielni Mieszkaniowej „Śródula”, usytuowanych w Sosnowcu przy ulicach: Pola 1-13, Rodakowskiego 1-15, Ujejskiego 2-12, Witkiewicza 10-20, Kossaka 12-28, Matejki 31-43, Grottgera 19-31, Wyspiańskiego 81-89”**.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót przygotowawczych, rozbiórkowych, demontażowych i wyburzeniowych.

### 1.2. Zakres stosowania SST.

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1

### 1.3. Zakres robót objętych SST.

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych dotyczą prowadzenia robót przy wykonaniu wykopów zgodnie z dokumentacją projektową (opis techniczny i rysunki).

Zakres robót:

- odkopanie ścian budynku w celu przeprowadzenia robót izolacyjnych - ściany fundamentowe do głębokości 0,5 m poniżej poziomu terenu,
- zasypanie wykopów piaskiem,
- uporządkowanie miejsc prowadzonych robót.

### 1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i ST-00 - „Wymagania ogólne” pkt. 1.

### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wszystkie roboty podstawowe – zasadnicze, pomocnicze i uzupełniające oraz te, które nie zostały wymienione w niniejszej specyfikacji bądź nie ujęte w obmiarze robót Wykonawca zobowiązany jest do ich wykonania zgodnie z dokumentacją projektową, wytycznymi Polskich Norm oraz zasadami sztuki budowlanej. Powyższe należy uwzględnić w wycenie ofertowej robót.

## 2. MATERIAŁY.

### 2.1. Warunki ogólne stosowania materiałów.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 2.

### 2.2. Wymagania szczegółowe dla materiałów.

Materiałami stosowanymi do wykonania robot będących tematem niniejszej specyfikacji są:

- piasek na podsypki i do zasypania wykopu.
- żwir.

### 2.3. Składowanie materiałów.

Urobek z prac demontażowych należy składować na terenie działki Zamawiającego w miejscu wyznaczonym przez Zamawiającego.

## 3. SPRZĘT.

### 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 3.

### 3.2. Sprzęt do wykonania robot ziemnych.

Roboty przy odkrywaniu i zasypywaniu istniejących fundamentów należy wykonywać ręcznie.

## 4. TRANSPORT.

### 4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

### 4.2. Transport materiałów i sprzętu.

Do przewozu piasku mogą być stosowane samochody samowyladowcze - wywrotki lub inne. Użyte środki transportu muszą być sprawne technicznie.

## 5. WYKONANIE ROBÓT.

### 5.1. Ogólne zasady wykonania Robót.

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robot podano w ST.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

### 5.2. Szczegółowe zasady wykonania robót.

#### 5.2.1. Wykonywanie wykopów.

Roboty wykonywać ręcznie.

Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykonywanego wykopu krzyżujące się lub biegnące równolegle z wykopem powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby podwieszane w sposób zapewniający ich eksploatację. Przy robotach ziemnych, niezależnie od przestrzegania danych zawartych w projekcie, należy także przestrzegać następujących ogólnych zasad i warunków technicznych:

1. wykopy powinny być wykonywane w jak najkrótszym czasie i możliwie szybko powinny być wykorzystane, aby uniknąć osuwania się skarp,
2. do zasypywania wykopów i fundamentów należy używać gruntów z tych wykopów, odpowiednio je zagęszczając, chyba że projekt przewiduje zasypkę np. piaskiem czy pospółką,

3. przy zasypywaniu wykopów grunt należy zagęszczać warstwami o grubości nie przekraczającej 20 cm – przy zagęszczaniu ręcznym i 50 cm – przy zagęszczaniu mechanicznym, nie wolno używać do zasypywania wykopów gruntów zamarzniętych, torfów, darniny itp.,
4. nasypy należy wykonywać warstwami poziomymi, starannie je zagęszczając,
5. nachylenie skarp wykopów tymczasowych należy wykonać zgodnie z danymi zamieszczonymi w odpowiednich przepisach w zależności od rodzaju gruntu, głębokości wykopu i obciążenia naziomu lub zgodnie z dokumentacją Techniczną ocieplenia budynku,
6. nie należy wykonywać wykopów bez skarp lub rozparcia ściankami przy głębokościach:
  - $h > \text{od } 1,0 \text{ m}$  – w gruntach piaszczystych i żwirach,
  - $h > 1,25 \text{ m}$  – w gruntach gliniasto – piaszczystych,
  - $h > \text{od } 1,50 \text{ m}$  – w gruntach gliniastych i iłach
7. przy powiększaniu skarp i nasypów należy pamiętać o czyszczeniu starych skarp (z darniny i ziemi roślinnej oraz wszystkich elementów glinianych), zeszkodkowaniu i dopiero wtedy nasypywaniu świeżego gruntu starannie go zagęszczając,
8. należy unikać prowadzenia robot ziemnych w warunkach zimowych ze względu na duży ich koszt.

### 5.2.2. Zasypywanie wykopów.

Wykopy należy zasypywać niezwłocznie po zakończeniu prac budowlanych, aby nie narażać wykonanych konstrukcji lub instalacji na działanie wpływów atmosferycznych, szczególnie w okresie jesienno – zimowym.

Wykopy należy zasypywać warstwami grubości 20 cm starannie je zagęszczając. W przypadku wykonywania tych prac w okresie zimowym należy uważać, aby ilość zamarzniętych brył w zasypce nie przekraczała 15 % jej objętości. Do zasypywania wykopów wewnątrz budynku nie wolno używać zamarzniętego gruntu. Do zasypywania wykopów nie można używać gruntów zawierających zanieczyszczenia i składniki organiczne mogące spowodować procesy gnilne.

### 5.3. Podstawowe zasady BHP przy wykonywaniu robot ziemnych.

Podstawowe zasady bhp wykonywania robot ziemnych można ująć następująco:

1. roboty ziemne muszą być prowadzone zgodnie z posiadaną dokumentacją,
2. przed przystąpieniem do robot należy bezwzględnie wyznaczyć przebieg instalacji podziemnych, a w szczególności linii gazowych i elektrycznych,
3. roboty w bezpośrednim sąsiedztwie instalacji podziemnych należy prowadzić szczególnie ostrożnie i pod bezpośrednim nadzorem kierownictwa robot,
4. w odległościach mniejszych od 0,5 m od istniejących instalacji roboty należy prowadzić ręcznie,
5. teren, na którym prowadzone są roboty ziemne, powinien być ogrodzony i zaopatrzony w odpowiednie tablice ostrzegające,
6. wykopy powinny być wygradzone barierami, ustawionymi w odległości co najmniej 1,0 m od krawędzi wykopu,
7. wykonywanie wykopów przez podkopywanie jest zabronione,
8. wykopy wąskoprzestrzenne i jamiste powinny być bezwzględnie zabezpieczone przez rozparcie ścian,
9. do wykonania deskowań stosować należy jedynie drewno III lub IV klasy,
10. deskowanie zabezpieczające wykop powinno wystawać minimum 15 cm ponad krawędź wykopu w celu zabezpieczenia wykopu przed spadaniem gruntu, kamieni i innych przedmiotów,
11. deskowanie rozbiera się warstwami szerokości do 40 cm od dołu odpiłowując stojaki w miarę rozbierania ścian,
12. schodzić i wchodzić do wykopu można jedynie po drabinkach i schodniach,

13. odległość między krawędzią wykopu a składowanym gruntem powinna być nie mniejsza niż: 3,0 m dla gruntów przepuszczalnych i 5,0 m dla gruntów nieprzepuszczalnych,
14. niedopuszczalne jest składowanie gruntów w odległości mniejszej od 1,0 m od krawędzi wykopu odeskowanego, pod warunkiem że obudowa jest obliczona na dodatkowe obciążenie odkładem gruntu,
15. niedopuszczalne jest składowanie urobku w granicach prawdopodobnego klina odłamu gruntu przy wykopach nieumocnionych,
16. w przypadku osunięcia się gruntu lub przebicia wodnego należy wstrzymać roboty, zabezpieczyć miejsce niebezpieczne i usunąć przyczynę zjawiska; do usunięcia usterek lub przebić wodnych należy przystąpić niezwłocznie po ustaleniu ich przyczyny i sposobu likwidacji,
17. gdy w czasie wykonywania robot ziemnych zostaną znalezione niewypały lub przedmioty trudne do zidentyfikowania, roboty należy przerwać, miejsce odpowiednio zabezpieczyć i niezwłocznie powiadomić właściwe władze administracyjne i policję,
18. w przypadku natrafienia na przedmioty zabytkowe, szczątki archeologiczne należy roboty przerwać, teren zabezpieczyć i powiadomić właściwy Urząd Konserwatorski,
19. w przypadku odkrycia pokładów kruszyw lub innych materiałów nadających się do dalszego użytku należy powiadomić inwestora i uzyskać od niego decyzję co do dalszego postępowania.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robot podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 6.

Po wykonaniu wykopu należy sprawdzić, czy pod względem kształtu i wykończenia odpowiada on wymaganiom zawartym w Specyfikacji Technicznej oraz czy dokładność wykonania nie przekracza tolerancji podanych w normach BN-83/8836-02, PN-68/B-06050, BN-72/8932-01. Sprawdzeniu podlega:

- wykonanie wykopu i podłoża
- zabezpieczenie przewodów i kabli napotkanych w obrębie wykopu
- stan umocnienia wykopów
- wykonanie zasypu
- zagęszczenie.

## 7. OBMIAR ROBÓT.

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru Robot podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

Jednostką obmiaru jest:

- 1 [m<sup>3</sup>] wykonanego wykopu,
- 1 [m<sup>2</sup>] uporządkowanej powierzchni po wykopach.

## 8. ODBIÓR ROBÓT.

Ogólne zasady odbioru Robot podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 8.

Odbiór robot ziemnych należy dokonać zgodnie z PN/B-06050.

Odbiorowi podlega ilość i jakość wykonanego wykopu i wykonania zasypki.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne” pkt.

Płatność należy przyjmować zgodnie z dokumentacją i zakresem robot wymienionym w niniejszej ST w oparciu o odbiór faktycznie zamówionej i wykonanej pracy oraz oceną, jakości robot.

Cena ryczałtowa obejmuje:

- wykonanie wykopów - ewentualne zabezpieczenie w wykopie odkrytych kabli

Sosnowiec, Styczeń 2018 rok

- umocnienia wykopów w zakresie niezbędnym do zapewnienia bezpiecznych warunków realizacji robot,
- wywóz zbędnej ilości urobku z terenu budowy,
- koszt zakupu i transportu piasku,
- zasypanie wykopów z zagęszczeniem,
- uporządkowanie miejsc prowadzonych robot.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

Ogólne wymagania dotyczące przepisów związanych podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 10.

### 10.1. Pozostałe przepisy i normy.

- PN-B-02480 - Grunty budowlane. Symbole. Podział i opis gruntów
- PN-B-06050 - Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze,
- BN-77/8931-12 - Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu,
- BN-83/8836-02 - Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze,
- BN-72/8932-01. Budowle drogowe i kolejowe. Roboty ziemne.



SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST-00.03.  
IZOLACJA CIEPLNA ŚCIAN ZAGŁĘBIONYCH I ŚCIAN FUNDAMENTOWYCH  
CPV 45321000-3

## 1. WSTĘP.

### 1.1 Przedmiot SST.

W niniejszym rozdziale omówiono ogólne wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych związanych z wykonaniem izolacji cieplnych i przeciwwilgociowych pionowych ścian zagłębionych i fundamentowych podczas robot termomodernizacyjnych w ramach zadania inwestycyjnego pn.:

**„Kompleksowa termomodernizacja budynków należących do zasobów Spółdzielni Mieszkaniowej „Środula”, usytuowanych w Sosnowcu przy ulicach: Pola 1-13, Rodakowskiego 1-15, Ujejskiego 2-12, Witkiewicza 10-20, Kossaka 12-28, Matejki 31-43, Grottgera 19-31, Wyspiańskiego 81-89”.**

### 1.2 Zakres stosowania SST.

Specyfikacja techniczna jest dokumentem będącym podstawą do udzielenie zamówienia i zawarcia umowy na wykonanie robót zawartych w pkt 1.1.

### 1.3 Określenia podstawowe SST.

Określenia i nazewnictwo użyte w niniejszej specyfikacji technicznej SST są zgodne z obowiązującymi podanymi w normach PN i przepisach Prawa budowlanego.

### 1.4 Zakres robót objętych SST.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem izolacji pionowych ścian fundamentowych.

### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inżyniera.

## 2. MATERIAŁY.

### 2.1 Ogólne wymagania.

Wszystkie materiały użyte do wykonania instalacji muszą posiadać aktualne polskie aprobaty techniczne lub odpowiadać Polskim Normom (Dz. U. z 2014 r. poz 883). Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inspektora Nadzoru. Zatwierdzenie jednego materiału z danego źródła nie oznacza automatycznego zatwierdzenia pozostałych materiałów z tego źródła. Jeżeli materiały z akceptowanego źródła są niejednorodne lub nie zadowalającej jakości, Wykonawca powinien zmienić źródło zaopatrywania w materiały. Odbiór techniczny materiałów powinien być dokonywany według wymagań i w sposób określony aktualnymi normami.

### 2.2. Preparat gruntujący.

## Parametry

- konsystencja : gęsta pasta
- pozostałość suchej masy : około 70%
- temp. powietrza i podłoża podczas stosowania : od +5 st C do +35 st C
- czas schnięcia jednej warstwy : około 3h
- hydroizolacja: 0,25-0,35 kg roztworu /m<sup>2</sup> na 1 warstwa

### 2.3. Masa bitumiczna do wykonania hydroizolacji.

#### Parametry nie gorsze niż:

- konsystencja : gęsta pasta
- pozostałość suchej masy : około 60%
- grubość warstwy: do 2 mm
- temp. powietrza i podłoża podczas stosowania : od +5 st C do +35 st C
- czas schnięcia jednej warstwy : 3-5 dni

#### zużycie:

- hydroizolacja: 1,2 kg /m<sup>2</sup> na 1 mm grubości warstwy
- punktowe klejenie styropianu: ok. 1 kg/m<sup>2</sup>

2.3. Do izolacji ścian zagłębionych i fundamentowych budynku należy zastosować styropian wodoodporny EPS 100-038 (wg normy 13163+A1:2015-03) gr. 12 cm o wymiarach

- długość do 1000 mm

- szerokość do 500 mm

charakteryzujący się następującymi parametrami, zgodnie z PN-EN 13163+A1:2015-03 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie - Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie - Specyfikacja:

- gęstość pozorna : $\rho=20-10\%$  kg/m<sup>3</sup>
- współczynnik przewodzenia ciepła w 10°C:  $\lambda\leq 0,036$  W/m · K
- naprężenia ściskające przy 1, 0% odkształceniu względnym: >100 kPa
- wytrzymałość na rozciąganie: nie mniej niż 250 kPa.
- nasiąkliwość przy długotrwałym całkowitym zanurzeniu po 28 dniach: 1,7 %
- stabilność wymiarów w temp. 70°C po 48 h nie więcej niż 2%:
  - długość: nie więcej niż +/-2 mm
  - szerokość: nie więcej niż +/-2 mm
  - grubość: nie więcej niż +/-1 mm
- zdolność samogaśnięcia: samogaśnące
- klasa reakcji na ogień: E

Płyty styropianowe nie powinny reagować chemicznie z żadnym stałym materiałem budowlanym, jakie można spotkać na placu budowy, nie powinny zawierać żadnych substancji szkodliwych dla zdrowia, winny być odporne również na działanie wszelkiego rodzaju kwasów oraz na proces starzenia. Płyty styropianowe powinny być odporne na procesy gnilne w wilgotnym środowisku, zachowywać swoje właściwości fizyczne, kształt i wymiar, nie chłonać wilgoci.

Stosowane wyroby winny być wykonane zgodnie z wymogami z obowiązującymi normami, winny posiadać aktualne atesty i aprobaty dopuszczające je do stosowania.

## 3. SPRZĘT.

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu. Do wykonania iniekcji używać sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora i zgodnego z zaleceniami dostawcy systemu oraz jego instrukcjami.

#### 4. TRANSPORT

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami, utratą stateczności oraz szkodliwymi wpływami atmosferycznymi.

Transport materiałów wykonać zgodnie z instrukcją producentów.

#### 5. WYKONANIE ROBÓT.

Przed wykonaniem wszelkich prac dociepleniowych ścian powyżej terenu należy wykonać izolację ścian fundamentowych budynku do głębokości 0,5 m.

Po odsłonięciu i osuszeniu ścian przyziemia należy przygotować podłoże, tak aby było wolne od zabrudzeń i nośne. Należy usunąć dotychczasowe powłoki, nacieki cementowe, ziemię, kurz, grzyby, pleśnie oraz inne luźne części znajdujące się na nim. Tak przygotowane podłoże należy zagruntować gruntem głębokopenetrującym, po czym można przystąpić do nakładania bitumicznej masy hydroizolacyjnej. Po całkowitym przeschnięciu masy można przystąpić do dalszych prac. Projektuje się izolację termiczną ścian zagłębionych w postaci płyt styropianu wodoodpornego odmiany EPS 100-038 (wg normy 13163+A1:2015-03) grubości 12 cm, klejonych do podłoża przy pomocy kleju bitumicznego. Jako dodatkowe zabezpieczenie izolacji przed uszkodzeniami mechanicznymi należy zastosować folię tłoczoną, tzw. kubełkową. Folię docisnąć do ściany budynku taśmą dociskową 2-3 cm nad gruntem. Tak zaizolowane ściany można zasypać gruntem. Wykonać opaskę wokół budynku o szerokości 0,5 m z płyt chodnikowych 50x50. Spadek opaski ukształtować w kierunku od budynku (min. 2% spadku).

#### 6. KONTROLA JAKOŚCI.

Wymagana jakość materiałów izolacyjnych powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem. Materiały izolacyjne dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających przez producenta ich jakość nie mogą być dopuszczone do stosowania. Odbiór materiałów izolacyjnych powinien obejmować sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy. W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta powinien być on zbadany zgodnie z postanowieniami normy państwowej. **Nie dopuszcza się stosowania do robot materiałów izolacyjnych, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm. Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).**

#### 7. OBMIAR ROBÓT.

Jednostką obmiarową robot jest m<sup>2</sup> powierzchni zaizolowanej.

Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

#### 8. ODBIÓR ROBÓT.

Odbiór robót izolacyjnych powinien się odbyć przed wykonaniem tynków i innych robót wykończeniowych.

Podstawę do odbioru robót murowych powinny stanowić następujące dokumenty:

- dokumentacja techniczna,
- dziennik budowy,
- zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę,

Sosnowiec, Styczeń 2018 rok

- protokoły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających,
- protokoły odbioru materiałów i wyrobów,
- wyniki badań laboratoryjnych, jeśli takie były zlecane przez Wykonawcę.
- Dokumenty potwierdzające utylizację zdemontowanych płyt ACEKOL przez jednostki uprawnione.

Roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płaci się za ustaloną ilość m<sup>2</sup> izolacji wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- dostarczenie materiałów,
- przygotowanie i oczyszczenie podłoża,
- wykonanie izolacji wraz z ochroną,
- uporządkowanie stanowiska pracy.

## 10. PRZEPISY I NORMY ZWIĄZANE

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2016 r. poz. 290)
- Ustawa z dn. 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (t.j. Dz.U. z 2014 r, poz. 883)
- Ustawa z dnia 12 czerwca 2013 r. o o zmianie ustawy o wyrobach budowlanych oraz ustawy o systemie oceny zgodności (t.j. Dz. U. z 2013 r. poz. 898 z późn. zm)
- Ustawa z dnia 13 kwietnia 2016 r. o systemach oceny zgodności i nadzoru rynku (t.j. Dz. U. z 2016 r. poz. 542)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t.j. Dz. U. z 2015 r. poz. 1422)

### 10.1. Pozostałe przepisy i normy

- Polska Norma PN-EN 1363:2015, „Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacja.”
- Polska Norma PN-B-20132:2005 „ Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie. Zastosowania.”,
- Polska Norma PN-EN 1362:2002 „Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby z wełny mineralnej (MW) produkowane fabrycznie. Specyfikacja.”
- Polska Norma PN-EN 13499:2005 „Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Zewnętrzne zespolone systemy ocieplania (ETICS) ze styropianem. Specyfikacja.”
- Aprobaty Techniczne ITB dotyczące wybranych systemów dociepleń
- Materiały pomocnicze, instrukcje i karty produktów producenta zestawu dotyczące w/w systemów dociepleń oraz wchodzących w ich skład wyrobów.

# SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST-00.04. IZOLACJA CIEPLNA ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH CPV 45321000-3

## 1. WSTĘP

### 1.1 Przedmiot SST

W niniejszym rozdziale omówiono ogólne wymagania dotyczące wykonania i odbioru robot budowlanych związanych izolacją cieplną ścian zewnętrznych w ramach zadania inwestycyjnego pn.: „**Kompleksowa termomodernizacja budynków należących do zasobów Spółdzielni Mieszkaniowej „Środula”, usytuowanych w Sosnowcu przy ulicach: Pola 1-13, Rodakowskiego 1-15, Ujejskiego 2-12, Witkiewicza 10-20, Kossaka 12-28, Matejki 31-43, Grottera 19-31, Wyspiańskiego 81-89”**”.

### 1.2. Zakres stosowania

Specyfikacja techniczna jest dokumentem będącym podstawą do udzielenie zamówienia i zawarcia umowy na wykonanie robot zawartych w pkt.1.1.

### 1.3. Określenia podstawowe

Określenia i nazewnictwo użyte w niniejszej specyfikacji technicznej SST są zgodne z obowiązującymi przepisami podanymi w normach PN i przepisach Prawa budowlanego.

### 1.4. Zakres robot objętych

Ustalenia zawarte w niniejszej SST dotyczą prowadzenia robot przy wykonaniu następującego zakresu prac:

- wykonanie izolacji termicznej ścian zewnętrznych ( w tym ścian szczytowych, pasmowych, ścian logii, stropu przewiązki)
- drobne roboty budowlane na elewacji.

### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robot

Wykonawca robot podlega przepisom ustawy prawo budowlane i odpowiedzialny jest, za jakość wykonywanych robot oraz ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi oraz poleceniami nadzoru inwestycyjnego. Wszelkie odstępstwa od dokumentacji winny posiadać pozytywne uzgodnienia nadzoru autorskiego i winny być potwierdzone wpisem do dziennika budowy. Przebieg procesu wykonawczego robot dociepleniowych winien być rejestrowany w dzienniku budowy.

Przystąpienie do realizacji ocieplenia możliwe jest po:

- zakończeniu prac remontowych (remont posadzek logii, wymiana balustrad)
- trwałym zamontowaniu wszystkich drzwi i okien w częściach wspólnych budynku,
- zakończeniu wewnętrznych procesów „mokrych” w stopniu zapewniającym ustabilizowanie poziomu wilgotności ścian zewnętrznych
- zakończeniu realizacji izolacji ścian części podziemnej budynku.

Temperatura otoczenia w czasie nakładania i wiązania zapraw klejących oraz zaprawy tynkarskiej powinna wynosić, co najmniej +5°C i nie więcej niż +25 °C (chyba, że aprobatą techniczną na dany zestaw podaje inaczej). Bez dodatkowego zabezpieczenia w postaci osłony z plandek rusztowaniowych niedopuszczalne jest prowadzenie robot w czasie opadów atmosferycznych, w czasie silnego wiatru, przy nagrzanych powierzchniach elewacji oraz jeżeli zapowiadany jest

Sosnowiec, Styczeń 2018 rok

spadek temperatury poniżej 0°C w przeciągu 24 godzin. Przed przystąpieniem do realizacji robót docieplenia ścian zewnętrznych należy przeprowadzić próby wytrzymałościowe przyklejania izolacji do podłoża oraz wyrywania łączników mechanicznych z podłoża.

## 2. MATERIAŁY

Wszystkie materiały wykazane w niniejszej SST, dokumentacji projektowej oraz jej części kosztowej mogą zostać zastąpione **równoważnymi**, o ile nie wpłynie to niekorzystnie na jakość wykonywanych robót. Zgodnie z Instrukcją ITB nr 334/2002 "Bezspoinowy system ocieplania ścian zewnętrznych budynków" do robót dociepleniowych należy wybierać kompletny system izolacji cieplnej określony aprobatą techniczną; **nie należy stosować "składanki" elementów składowych systemów z różnych aprobat technicznych, gdyż stosowanie materiałów różnych producentów powoduje brak udzielenia gwarancji gwarancji na cały system.**

### 2.1. Styropian

Płyty styropianowe winny spełniać wymogi normy PN-EN 13163+A1:2015-03 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie -- Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie - Specyfikacja. Aktualne przepisy Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U. nr 198, poz. 2041 w § 2 p.1) stanowią, że przez specyfikację techniczną, z którą zgodność powinien zadeklarować producent, należy rozumieć m.in. "(...) Polską Normę, niemającą statusu normy wycofanej...". Tym samym nie można dokonać oceny zgodności ani wystawić deklaracji zgodności z normą nieaktualną, oznaczyć wyrobu znakiem budowlanym i wprowadzić go do obrotu.

Do izolacji elementów wskazanych w projekcie należy zastosować styropian wodoodporny o wymiarach:

- długość do 1000 mm
- szerokość do 500 mm
- grubość od 20 mm do 200 mm co 10 mm

charakteryzujący się następującymi parametrami.

- Dla izolacji ścian zewnętrznych budynku przy grubości docieplenia **15 cm** należy zastosować styropian należy stosować styropian samogasnący, sezonowany o współczynniku przewodzenia ciepła  $\lambda=0,040$  W/(mK), o grubości **15 cm**. (wg normy 13163+A1:2015-03 „Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie”)

Fasada:

- gęstość pozorną : $\rho=15-10\%$  kg/m<sup>3</sup>
- współczynnik przewodzenia ciepła w 10°C:  $\lambda\leq 0,040$  W/m · K
- naprężenia ściskające przy 1.0% odkształceniu względnym: 100 kPa
- wytrzymałość na rozciąganie: nie mniej niż 100 kPa
- chłonność wody po 24h: 0,2 %
- stabilność wymiarów w temp. 70oC po 48 h nie więcej niż 2%:
- długość: nie więcej niż +/-2 mm
- szerokość: nie więcej niż +/-2 mm
- grubość: nie więcej niż +/-1 mm
- zdolność samogaśnięcia: samogasnące
- klasa reakcji na ogień: E

Dla izolacji ościeży styropian EPS 100-040 (wg normy 13163+A1:2015-03).

- Dla izolacji ścian zewnętrznych budynku przy grubości docieplenia **3 cm** należy zastosować styropian należy stosować styropian samogasnący, sezonowany o współczynniku przewodzenia ciepła  $\lambda=0,040$  W/(mK), o grubości **3 cm**. (wg normy 13163+A1:2015-03 „Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie”)

Fasada:

- gęstość pozorna : $\rho=15-10\%$  kg/m<sup>3</sup>
- współczynnik przewodzenia ciepła w 10°C:  $\lambda\leq 0,040$  W/m · K
- naprężenia ściskające przy 1.0% odkształceniu względnym: 100 kPa
- wytrzymałość na rozciąganie: nie mniej niż 100 kPa
- chłonność wody po 24h: 0,2 %
- stabilność wymiarów w temp. 70oC po 48 h nie więcej niż 2%:
- długość: nie więcej niż +/-2 mm
- szerokość: nie więcej niż +/-2 mm
- grubość: nie więcej niż +/-1 mm
- zdolność samogaśnięcia: samogasnące
- klasa reakcji na ogień: E

Płyty styropianowe nie powinny reagować chemicznie z żadnym stałym materiałem budowlanym, jakie można spotkać na placu budowy, nie powinny zawierać żadnych substancji szkodliwych dla zdrowia, winny być odporne również na działanie wszelkiego rodzaju kwasów oraz na proces starzenia. Płyty styropianowe powinny być odporne na procesy gnilne w wilgotnym środowisku, zachowywać swoje właściwości fizyczne, kształt i wymiar, nie chłonać wilgoci.

Stosowane wyroby winny być wykonane zgodnie z wymogami z obowiązującymi normami, winny posiadać aktualne atesty i aprobaty dopuszczające je do stosowania.

- **Kotwy do wzmocnienia warstwy fakturowej ściany warstwowej z tzw. „wielkiej płyty”.**

Do wzmocnienia istniejącej warstwy fakturowej płyty w połączeniu z warstwą nośną w celu zabezpieczenia istniejącej izolacji zewnętrznej przed ewentualnym odstawaniem, obsuwaniem lub oderwaniem należy zastosować dyble z trzpieniem metalowym do wzmacniania ścian z tzw. „wielkiej płyty” zgodnie z poniższymi wytycznymi i normą:

Tytuł dokumentu	Symbol normy
Wytyczne do Europejskich Aprobatach Technicznych ETAG 001 Załącznik C Metody projektowania zakotwień	ETAG 001:1997 Aneks C Amended 2001; 2006; 2010
Eurokod 1 Oddziaływania na konstrukcje	PN-EN 1991

Dane podstawowe ścian zewnętrznych :

grubość warstw płyt zewnętrznych:

- warstwa wewnętrzna nośna -żelbetowa >8cm
- warstwa izolacyjna 6cm
- warstwa fakturowa-betonowa 6cm

Wzmocnienie istniejących warstw elewacyjnych projektuje się z uwzględnieniem nowego docieplenia styropianem gr.15cm w systemie typu ETICS. Przyjęto mocowanie warstwy elewacyjnej płyt warstwowych specjalistycznymi kotwami posiadającymi aktualne dokumenty potwierdzające dopuszczenie do stosowania w budownictwie. Wzmocnienie ma zapobiec oderwaniu elewacyjnej części płyty od budynku.

## Założono dopuszczalne przemieszczenie warstwy fakturowej $a=5\text{mm}$ .

Parametry podstawowe ŁĄCZNIKÓW WKLEJANYCH :

- średnica kotwy:  $\phi 20\text{mm}$
- długość łącznika: 200 lub 210mm
- średnica otworu:  $\phi 26\text{mm}$
- materiał pręta: stal nierdzewna gat. 1.4401 (A4-70)
- minimalna głębokość zakotwienia: 60mm
- minimalna głębokość otworu: 65mm
- minimalna grubość elementu nośnego:  $>80\text{mm}$
- minimalna klasa betonu el.nośnego C12/15

## Nośność i dobór ilości łączników.

Należy wykonać zamocowanie części zewnętrznej prefabrykowanych płyt warstwowych przy użyciu łączników wklejanych  $\phi 20\text{mm}$  (M20) ze stali nierdzewnej gat. 1.4401 (A4-70) posiadających aktualne dokumenty potwierdzające dopuszczenie do stosowania w budownictwie.

Przyjęto wartość podstawową nośności obliczeniowej łącznika  $\phi 20\text{mm}$  (M20):  $N_{sd}=7,00\text{kN}$

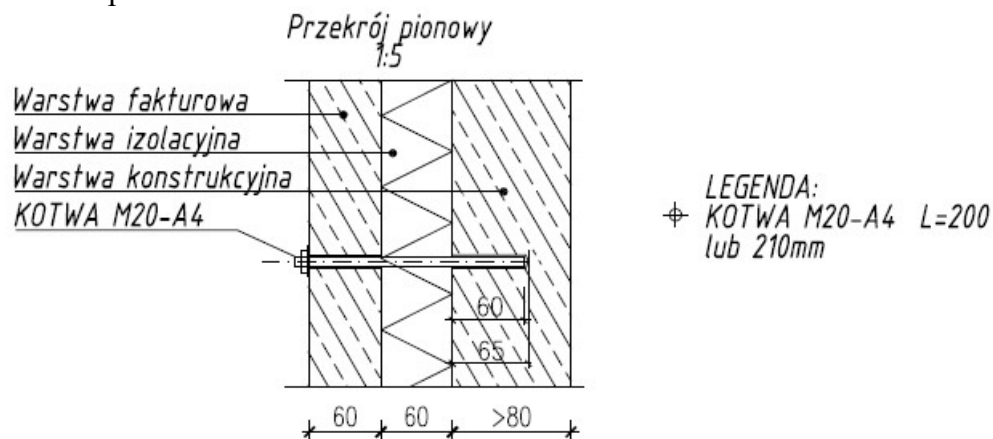
Zestawienie obciążeń przy dociepleniu styropianem grubości 15cm:

- warstwa istniejącej izolacji
- warstwa fakturowa -istniejąca
- warstwa klejąca – projektowana
- warstwa izolacyjna -styropian

Wzmocnienie należy wykonywać zgodnie z opisem technicznym, rysunkami, oraz wytycznymi zawartymi w aktualnych dokumentach dopuszczających do stosowania w budownictwie.

Przyjęto dopuszczalne przemieszczenie płyty  $a=5\text{mm}$ . Łączniki zaprojektowano przy założeniu obecności niezarysowanego betonu klasy min. C12/15 warstwy wewnętrznej i zewnętrznej płyt warstwowych. Jeżeli stwierdzi się inny stan faktyczny niż zakładany w projekcie należy wstrzymać prace i wykonać stosowane sprawdzenia i obliczenia.

Przyjęto grubość istniejącego ocieplenia równą 6cm i istniejącej warstwy fakturowej równą 6cm. Przed rozpoczęciem prac wzmocniających i zamówieniem łączników należy potwierdzić zgodność stanu faktycznego z projektowanym. Należy przewiercić warstwę fakturową i zmierzyć grubość betonowej warstwy zewnętrznej i grubość izolacji wewnętrznej z wełny mineralnej. Jeżeli stwierdzi się inny stan faktyczny niż zakładany w obliczeniach należy wstrzymać prace i wykonać stosowane sprawdzenia i obliczenia.





**UWAGA:**

**Przed wierceniem otworów na łączniki należy sprawdzić czy w wyznaczonym miejscu nie ma wieszaka istniejącego. W przypadku kolizji należy otwór przesunąć w kierunku środka płyty. Wymiary płyt oraz grubości warstw składowych części ścian otrzymano od zamawiającego. Obowiązkowo należy potwierdzić powyższe założenia projektowe przed użyciem niniejszego opracowania.**

## 2.2. Materiały pomocnicze

Materiały pomocnicze obejmują wszystkie elementy montażowe dla wykonania izolacji termicznej, tj. kleje do styropianu, kołki montażowe, siatki zbrojeniowe, kleje do siatek, listwy cokołowe i narożne aluminiowe, itp.

- zaprawa klejąca do mocowania płyt styropianu – przyczepność do betonu: > 0,6 MPa, do styropianu:
  - 0,1 MPa (rozerwanie w warstwie styropianu), max/min grubość zaprawy – 2/5 mm;
- siatka podtynkowa o gramaturze 145 g/m<sup>2</sup> z tolerancją 5 g do zbrojenia zapraw elewacyjnych z włókna szklanego impregnowanego alkalioodporną dyspersją tworzywa sztucznego;
- łączniki - warstwę izolacyjną należy mocować łącznikami do podłoża (nawet w przypadku używania zaprawy klejącej). Ilość łączników (kołków) na jeden m<sup>2</sup> lub jedną sztukę płyty jest zależna od projektu, jednak nie mniej niż 6 sztuk na 1m<sup>2</sup>. Długość łączników o średnicy 10 mm należy dobrać w zależności od grubości styropianu. Przy mocowaniu styropianu stosować trzpienie z tworzywa;
- profile cokołowe - listwy startowe o szerokości zależnej od grubości płyt styropianowych mocowane przy pomocy wkrętów (kołków rozporowych) do ściany na takiej wysokości od podłoża jaka jest zalecana w projekcie. Listwy powinny być wypoziomowane oraz mocowane w linii prostej. Ewentualne nierówności ściany kompensować należy podkładkami pod listwę startową;
- narożniki - narożniki aluminiowe z siatką z włókna szklanego do zabezpieczenia naroży. Można je również stosować wszędzie tam, gdzie konieczne jest zabezpieczenie przed możliwością uszkodzeń mechanicznych ostrych krawędzi ścian.
- preparat gruntujący do gruntowania warstwy zbrojonej biały lub zbieżny z kolorystyką tynków - gotowa emulsja gruntująca o gęstości: ok. 1,0 g/cm<sup>3</sup> służąca do gruntowania wszystkich porowatych i chłonnych podłoży betonowych, płyt cementowych i gazobetonu, płyt gipsowych, gipsowokartonowych, tynków gipsowych, cementowych i cementowo-wapiennych itp. Podkład gruntujący winien posiadać dużą zdolność penetracji, wnikać silnie w głąb nawet bardzo starych i suchych podłoży powodując ich wzmocnienie, winien charakteryzować się też paroprzepuszczalnością.
- Podkład winien być niepalny, a zagruntowana powierzchnia odporna na temperatury od -20°C do 80°C. ;
- podkładowa masa tynkarska - przeznaczona do przygotowania podłoża przed położeniem cienkowarstwowych tynków: mineralnych koloru białego o gęstości: ok. 1,5 g/cm<sup>3</sup> i o przyczepności do betonu min. 1MPa.
- silikatowe wyprawy tynkarskie cienkowarstwowe, przeznaczone do ręcznego wykonywania wypraw zewnętrznych w bezspoinowych systemach ociepleń ścian zewnętrznych budynków, o granulacji 1-1,5 mm i o fakturze nakrapianej typu baranek, tworzące po wyschnięciu warstwę paroprzepuszczalną i hydrofobową, o dużej odporności na czynniki atmosferyczne, mycie itp. o gęstości: ok. 1,50 g/cm<sup>3</sup>, przyczepności min. 0,6 MPa. Zaleca się zastosowanie tynku zawierającego mikrowłókna dodatkowo wzmacniające strukturę tynku w celu zwiększenia odporności na różnego rodzaju uszkodzenia;

- kolor tynku - zgodnie z projektem technicznym.

Wszystkie materiały winny być zgodne z wytycznymi producenta wyrobów izolacyjnych, posiadać aktualne certyfikaty, atesty i aprobaty dopuszczające do stosowania.

### 3. SPRZĘT.

Wykonawca przystępujący do wykonania prac winien wykazać się możliwością korzystania z maszyn i sprzętu gwarantujących właściwą, to jest spełniającą wymagania specyfikacji technicznej, jakość robot. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych prac, zarówno w miejscu tych prac, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu, itp. Sprzęt używany przez wykonawcę winien uzyskać akceptację inspektora nadzoru.

### 4. TRANSPORT.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w wymaganiach ogólnych ST.

### 5. WYKONANIE ROBÓT.

System „bezsposinowy system ociepleń” polega na przymocowaniu płyt styropianowych do ścian zaprawą klejącą i łącznikami, wykonaniu warstwy zbrojonej siatką z włókna szklanego oraz wykończeniu całości cienkowarstwową wyprawą tynkarską. Wyprawa winna być wykonana przy użyciu tynku silikonowego.

1. Do docieplenia ścian zewnętrznych należy zastosować:

- Samogasnące płyty styropianowe gr. 15 cm odmiany EPS 80-040 (wg normy 13163+A1:2015-03).
- Ościeża okien i drzwi ponad dachem docieplone styropianem EPS 80-040 (wg normy PN-EN 13163+A1:2015-03) gr. 3,0 cm i 5 cm odpowiednio.

3. Masa klejąca - jednoskładnikowa w postaci proszku do zarabiania czystą wodą bezpośrednio przed użyciem, gdzie spoiwem jest mieszanka polimer - cement z dodatkiem ok. 3 % wapna.

4. Siatka - odporna na działanie środków alkalicznych siatka zbrojeniowa przeznaczona do zbrojenia dużych powierzchni w ramach systemu ociepleń, do zatapiania w zaprawie klejowospachlowej. Wielkość oczek siatki: ok. 3,5 x 4 mm. Zużycie: 1,1 mb/m (zakład 10 cm), przy rozwijaniu nie powinna wykazywać poprzecznego sfałowania.

5. Dyble - O 8 lub O 10 długości min. 25 cm grzybkowe z trzpieniem plastikowym.

6. Masa tynkarska - tynk silikonowa o uziarnieniu 1,0-1,5 mm w postaci gotowej do bezpośredniego nakładania zawierająca najnowsze polimery akrylowe nadające dobrą odporność na działanie warunków atmosferycznych, zapewniające dużą trwałość, elastyczność, nietoksyczność, mrozoodporność, odporność na spaliny i związki alkaliczne.

7. Podkład gruntujący - gotowy do użycia podkład gruntujący pod tynki szlachetne stosowany jako środek wyrównujący chłonność podłoża i polepszający przyczepność dla tynków.

W celu uzyskania prostej i wypoziomowanej dolnej krawędzi systemu ocieplającego należy zastosować tzw. listwy cokołowe, dające pewne, trwałe i estetyczne wykończenie elewacji od dołu. Listwą jest aluminiowy kształtownik dobierany przekrojem do grubości styropianu, mocowany do podłoża stalowymi kołkami rozporowymi. Montaż profili cokołowych wykonać na rzędnej ok. +50cm kołkami rozporowymi do ściany co 1mb z wywiniętym pasem z tkaniny szklanej.

## **MOCOWANIE PŁYT STYROPIANOWYCH.**

Przyklejenie płyt styropianowych metodą pasmowo – punktową, mijankowo. Rozwiązanie wykonać wg. dyspozycji systemowej. Zaprawę klejową rozłożyć na równym podłożu ścian pacą grzebieniową. Ilość kleju powinna być każdorazowo tak dobrana, że po dociśnięciu płyty do podłoża powinien on pokryć min. 60% powierzchni. Płyty styropianu układać poziomo, mijankowo (w cegielkę) - także w narożnikach, na docisk i mocować do ścian po stwardnieniu zaprawy klejowej systemowymi łącznikami z tworzywa, zaczynając od dołu, ewentualne szczeliny między płytami wypełnić klinami ze styropianu lub pianką ekspansywną (nie wolno zalewać szczelin zaprawą lub klejem). Ilość kołków i rozstaw na płaszczyźnie w obszarze narożnikowym szerokości 2m i do wysokości 8 m - 4 do 6 sztuk na 1 m<sup>2</sup>. Prawidłowo osadzone dyble nie wystają żadnym fragmentem więcej niż o 1 mm ponad powierzchnię, a w przypadku ich zagłębienia w ociepleniu niedopuszczalne jest uszkodzenie struktury styropianu. Szczegółowe dyspozycje znajdują się w wytycznych technologicznych systemu. Styropian na filarkach międzyokiennych montować dwuwarstwowo:

- warstwa I - wypełniająca zagłębienia ścian ok. 2cm,
- warstwa II – do lica docieplenia ściany.

Uszczelnienia styków styropianu ze stolarką ślusarką i obróbkami blacharskimi należy wykonać przy pomocy trwale elastycznej masy, najlepiej akrylowej. W sąsiedztwie wszystkich narożników okiennych i drzwiowych oraz innych otworów elewacji przykleić ukośne pod kątem 45o wkładki z siatki zbrojącej (min. 20x30 cm). Wykonać wzmocnienia narożników budynku oraz otworów okien i drzwi osadzając aluminiowy kątownik ochronny oraz dodając dodatkowe wzmocnienie z siatki zbrojącej.

## **WARSTWA ZBROJONA.**

Warstwa zbrojona na powierzchni styropianu wykonywana jest jako minimum 3 mm gładź z kleju, w którym zostaje zatopiona specjalnie przeznaczona do tego celu atestowana siatka zbrojąca z włókien szklanych. Siatka jest zabezpieczona powierzchniowo poprzez kąpiel ochronną przed agresywnymi alkaliowymi zawartymi w masie szpachlowej.

Warstwę klejową należy naciągać na ścianę z jednoczesnym formatowaniem jego powierzchni pacą zębatą 10/12 mm w bruzdy. W tak naniesionym kleju należy zatopić i zaszpachlować na gładko siatkę zbrojącą. Poszczególne pasma siatki układać pionowo lub poziomo z zakładem szerokości min. 5 cm. Minimalne otulenie siatki wynosi 1 mm. Po całkowitym wyschnięciu warstwy zbrojonej, tj. nie wcześniej niż po 2 dniach, można przystąpić do wykonywania podkładu tynkarskiego. W celu wzmocnienia wyprawy należy ścianę do wys. 2,5 m za zbroić przez 2 krotne ułożenie siatki zbrojącej.

## **PODKŁAD TYNKARSKI.**

Na suchą warstwę zbrojoną (po 2-3 dniach przy suchej pogodzie) nanieść szciotką lub wałkiem podkład tynkarski odpowiedni dla tynku zewnętrznego. Podkład tynkarski może służyć jako tymczasowa warstwa ochronna przez okres 6-ciu miesięcy w sytuacji, gdy np.: na skutek niekorzystnych warunków atmosferycznych (zima) nie jest możliwe nałożenie tynków.

## **TYNK ZEWNĘTRZNY**

Wyprawami w projektowanym systemie dociepleń są cienko warstwowe tynki strukturalne silikatowe o uziarnieniu 1,0-1,5mm. Czynności nakładania i fakturowania tynków silikatowych mogą być prowadzone w temperaturach od +5°C do +25°C, przy unikaniu bezpośredniego nasłonecznienia, silnego wiatru oraz deszczu. Materiał należy naciągać na podłoże

rozprowadzając go równomiernie w cienkiej warstwie przy pomocy pacy stalowej gładkiej i zacierać koliście, aby wydobyć strukturę drobnego baranka. Nadmiar tynku ściągnąć również pacą stalową gładką do warstwy o grubości ziarna.

Przerwy technologiczne w trakcie nakładania tynków zaplanować tak, aby pokrywały się z liniami naturalnych rozgraniczeń elewacji jak narożniki, dylatacje lub wykonać je z dużą dokładnością stosując samoprzylepne taśmy malarskie.

## **UWAGA:**

1. Wszelkie roboty budowlane należy prowadzić pod nadzorem uprawnionej osoby. Przy wykonywaniu poszczególnych elementów robót, należy przestrzegać zasad sztuki budowlanej, warunków BHP.

2. Do realizacji budowy można używać jedynie materiałów posiadających niezbędne atesty i aprobaty.

3. Ocieplenie ścian zewnętrznych, ścian piwnicznych, cokołu i attyki należy wykonywać ściśle wg technologii kompletnego, wybranego systemu, z zastosowaniem systemowych materiałów, substancji i akcesoriów oraz posiadających certyfikaty zgodności z polskimi normami, aktualne aprobaty techniczne ITB i certyfikaty higieniczne PZH.

4. Wybrany system powinien posiadać klasyfikację ogniową w zakresie nierozprzestrzeniania nierozprzestrzeniania ognia /NRO/.

5. Kierownik budowy, w związku z tym, że roboty dociepleniowe prowadzone są na wysokości, powinien opracować plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, zgodnie z rozporządzeniem ministra infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U z 2003 r. Nr 120 poz. 1126).

6. Wszystkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej mogą być wprowadzone po ich uzgodnieniu z autorem projektu.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBOT**

Przed przystąpieniem do prac dociepleniowych należy przeprowadzić kontrolę przygotowania do prac wykonawczych. Kontrola ta powinna polegać na :

- sprawdzeniu wymaganych uprawnień ekipy wykonawczej (np.: do pracy na wysokościach, do wykonania robot ociepleniowych)
- sprawdzeniu kompletności zestawu narzędzi i maszyn służących do prac wykonawczych
- sprawdzeniu ważności odbioru rusztowań roboczych
- sprawdzeniu wyposażenia ekipy w wymagane środki BHP.

Kontrola wykonania poszczególnych elementów systemu jak i całego systemu należy do Wykonawcy.

Kontrola wykonania poszczególnych elementów systemu ocieplania ścian powinna obejmować:

- kontrolę podłoża
- kontrolę międzyoperacyjną
- kontrolę końcową.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru podano w specyfikacji technicznej, wymagania ogólne.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Z uwagi na zanikający charakter poszczególnych elementów (warstw) systemu, wymagany jest

częściowy odbiór wykonywany przez nadzór inwestorski. Każdy częściowy odbiór zanikających warstw systemu winien być potwierdzony w dzienniku budowy. Stosowanie odbiorów częściowych ułatwia ocenę prawidłowości wykonania poszczególnych warstw systemu, oraz podnosi jakość odbioru ostatecznego.

Odbiory częściowe powinny dotyczyć prawidłowości wykonania:

- prac naprawczych podłoża
- przyklejenia warstwy izolacyjnej i zakołkowania
- obróbek blacharskich
- warstwy zbrojonej
- wyprawy tynkarskiej i malowania

Prawidłowość wykonania następuje po stwierdzeniu zgodności wykonania z parametrami opisanymi w dokumentacji technicznej i SIWZ w trybie zamówienia publicznego.

Ostateczny odbiór robót ociepleniowych następuje po zgłoszeniu przez wykonawcę zakończenia wszystkich prac zrealizowanych zgodnie z umową. Odbiór ten następuje po stwierdzeniu zgodności wykonania robót z dokumentacją techniczną, SIWZ a także dokumentacją powykonawczą na podstawie oceny ostatecznej oraz protokołów odbiorów częściowych, wyników pomiarów i badań jakościowych. Jednym z mierników prawidłowości wykonania systemu ociepleniowego jest kontrola ilości zużycia poszczególnych materiałów, ze szczególnym uwzględnieniem zużycia klejów i wypraw tynkarskich. Kontrola ta możliwa jest poprzez porównanie prawidłowo wykonanego zestawienia materiałów z fakturami. Zużycia przyjęte w zestawieniu materiałów winny uwzględniać planowane rzeczywiste zużycia materiałów na danym obiekcie, instrukcje producenta oraz wymagania warunków technicznych. Odbiór pogwarancyjny dokonywany jest na podstawie oceny wizualnej obiektu dokonanej przez inspektora nadzoru przy udziale wykonawcy.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.**

Płatność za wykonane prace objęte niniejszą specyfikacją należy przyjmować zgodnie z oceną jakości użytych materiałów i jakości wykonania robót na podstawie wyników badań i pomiarów.

Podstawą płatności za wykonanie roboty w okresach miesięcznych będzie kwota wynikająca z obmiarów stanu zaawansowania robót w pozycjach ujętych w kosztorysie i sporządzenie przez Wykonawcę protokołu odbioru tych robót.

Protokół odbioru robót będzie podstawą do wystawienia faktury po zweryfikowaniu i podpisaniu przez inspektora nadzoru.

## **10. PRZEPISY I NORMY ZWIĄZANE**

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2016 r. poz. 290)
- Ustawa z dn. 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (t.j. Dz.U. z 2014 r, poz. 883)
- Ustawa z dnia 12 czerwca 2013 r. o zmianie ustawy o wyrobach budowlanych oraz ustawy o systemie oceny zgodności (t.j. Dz. U. z 2013 r. poz. 898 z późn. zm)
- Ustawa z dnia 13 kwietnia 2016 r. o systemach oceny zgodności i nadzoru rynku (t.j. Dz. U. z 2016r. poz. 542)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t.j. Dz. U. z 2015 r. poz. 1422)
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2004 r. nr 198 poz. 2041 oraz Dz.U. z 2006 r. nr 245 poz. 1782)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. nr 47 poz. 401)

- Rozporządzenie Ministra Pracy i Ministerstwa Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 w sprawie ogólnych warunków bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. z 2003 r nr 69 poz. 1650)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Ministerstwa Polityki Społecznej z dnia 14.03.2000 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych ( Dz. U. z 2000 r. nr 26 poz. 313)
- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robot Budowlano-Montażowych.
  - Pozostałe przepisy i normy
- Polska Norma PN-EN 1363:2015 „Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacja.”
- Polska Norma PN-B-20132:2005 „ Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie. Zastosowania.”,
- Polska Norma PN-EN 1362:2002 „Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby z wełny mineralnej (MW) produkowane fabrycznie. Specyfikacja.”
- Polska Norma PN-EN 13499:2005 „Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Zewnętrzne zespolone systemy ocieplania (ETICS) ze styropianem. Specyfikacja.”
- Aprobaty Techniczne ITB dotyczące wybranych systemów dociepleń
- Materiały pomocnicze, instrukcje i karty produktów producenta zestawu dotyczące w/w systemów dociepleń oraz wchodzących w ich skład wyrobów

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST-00.05.  
IZOLACJA STROPU NAD OSTATNIĄ KONDYGNACJĄ CPV 45321000-3

## 1. WSTĘP

### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszego rozdziału są wymagania dotyczące wykonania robót docieplenia stropu – stropodachu nad ostatnią kondygnacją w ramach zadania inwestycyjnego pn.:

**„Kompleksowa termomodernizacja budynków należących do zasobów Spółdzielni Mieszkaniowej „Środula”, usytuowanych w Sosnowcu przy ulicach: Pola 1-13, Rodakowskiego 1-15, Ujejskiego 2-12, Witkiewicza 10-20, Kossaka 12-28, Matejki 31-43, Grotgera 19-31, Wyspiańskiego 81-89”.**

Ocieplenie granulatem z wełny mineralnej gr. 20 cm o współczynniku lambda nie mniejszym niż 0,050 W/m<sup>2</sup>\*K

### 1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana, jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

### 1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu docieplenie stropodachu nad ostatnią kondygnacją ogrzewaną budynku. Prace polegają na:

- Usunięciu istniejących zanieczyszczeń na stropie,
- ułożenie folii paroizolacyjnej
- wypełnienie przestrzeni stropodachu granulatem wełny mineralnej  $\lambda=0,050$  W/mK, 20cm grubości
- ułożenie folii paroizolacyjnej

**Uwaga:**

**Wszystkie roboty podstawowe – zasadnicze i pomocnicze, uzupełniające oraz te, które nie zostały wymienione w niniejszej specyfikacji, bądź nie ujęte w obmiarze robot Wykonawca zobowiązany jest do ich wykonania zgodnie z dokumentacją projektową, wytycznymi Polskich Norm oraz zasadami sztuki budowlanej. Powyższe należy uwzględnić w wycenie ofertowej robot.**

### 1.4. Określenia podstawowe.

**Izolacja termiczna** – warstwa materiału o dużym oporze cieplnym (R) zapobiegająca nadmiernemu odpływowi ciepła z budynku – w przypadku stropodachu przez strop ostatniej kondygnacji w okresie zimowym. W okresie letnim w czasie upałów zapobiegająca nadmiernemu nagrzewaniu się pomieszczeń ostatnich kondygnacji, tworząc określony mikroklimat.

**Izolacja akustyczna** – warstwa materiału w dużym oporze akustycznym zapobiegająca rozprzestrzenianiu się hałasu.

**Termomodernizacja stropodachów** – zespół czynności polegających na doborze materiałów i sprzętu technicznego, zaprojektowanie otworów techniczno-montażowych i wentylacji wywiewnej oraz ułożenie warstwy izolacji metoda pneumatyczna od strony pokrycia dachowego.

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami, aprobatami technicznymi i przepisami obowiązującymi w budownictwie w zakresie termomodernizacji.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Kierownik robót jest odpowiedzialny, za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową wykonawczą, SST i poleceniami Inżyniera (Inspektora Nadzoru).

## 2. MATERIAŁY.

2.1. Wymagania ogólne.

**- granulatu z wełny mineralnej gr. 20 cm o współczynniku lambda nie mniejszym niż 0,050 W/m<sup>2</sup>\*K**

Produkt zgodny z normą PN-EN 13162:2013

Grubość \_ 20 cm.

Gęstość nasypowa: \_ 100 kg/m<sup>3</sup>

Obliczeniowy współczynnik przewodzenia ciepła:  $\lambda_{obl}=0,050$  W/mK

Nasiąkliwość woda przy całkowitym zanurzeniu: < 2%.

Współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnej  $\mu$ : ~1,0.

Klasa reakcji na ogień - wyrób niepalny, A1.

Temperatura topnienia włókien: > 1000°C

Stosowane wyroby winny by wykonane zgodnie z wymogami z obowiązujących norm, winny posiadać aktualne atesty i aprobaty techniczne dopuszczające je do stosowania. Ocieplenie stropu należy wykonać bezwzględnie ze styropianu ze względu na ograniczenie obciążenia przypadającego na istniejący strop.

2.2. Folia polietylenowa paroizolacyjna.

Folia paroizolacyjna wg PN-EN 13984:2006 - o grubości 0,2 mm stosowana jako warstwa ochronna przed zawilgoceniem izolacji termicznej oraz pod podłogi, posadzki, wylewki, itp.

Parametry techniczne folii paroizolacyjnej:

- paroprzepuszczalność – grubość warstwy powietrza równoważna dyfuzji pary wodnej  $S_d$  105 m ( } 35 m)
- wytrzymałość na rozciąganie
  - wzdłuż 135 N/50 mm ( } 70 N/50 mm)
  - w poprzek 140 N/50 mm ( } 70 N/50 mm)
- wydłużenie
  - wzdłuż 470% ( } 200%)
  - w poprzek 680% ( } 200%)
- wodoszczelność spełnienie wymagań przy 2 kPa.
- klasa reakcji na ogień E.

Stosowane wyroby winny by wykonane zgodnie z wymogami z obowiązujących norm, winny posiadać aktualne atesty i aprobaty techniczne dopuszczające je do stosowania. Ocieplenie stropu należy wykonać bezwzględnie ze styropianu ze względu na ograniczenie obciążenia przypadającego na istniejący strop.

2.3. Wymagania szczegółowe.

Dostarczanie i składowanie granulatu z wełny mineralnej powinno odbywać się zgodnie z treścią zapisów w tym zakresie w aprobacie technicznej i wytycznych producenta. Każde opakowanie granulatu powinno być oznakowane znakiem CE albo znakiem budowlanym. Wyrób budowlany

Sosnowiec, Styczeń 2018 rok



oznakowany CE oznacza, że dokonana przez producenta lub jego upoważnionego przedstawiciela, mającego siedzibę na terenie Unii Europejskiej, ocena zgodności wykazała zgodność tego wyrobu (granulatu) z normą zharmonizowaną albo europejską aprobatą techniczną bądź krajową Specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznana przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi.

Wyrób budowlany oznakowany znakiem budowlanym oznacza, że producent lub jego upoważniony przedstawiciel, mający siedzibę na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej, dokonał oceny zgodności i wydał na swoją wyłączną odpowiedzialność, krajową deklarację zgodności z Polską Normą wyrobu albo Aprobata Techniczną (sposób deklarowania przez producenta zgodności wyrobów budowlanych i ich znakowania określa Rozp. M.I. z dnia 11 sierpnia 2004 r. Dz.U. Nr 198, poz. 2041).

#### 2.4. Materiały podstawowe.

Do materiałów podstawowych zaliczamy granulaty z wełny mineralnej skalnej lub szklanej spełniające wymagania zawarte w określonych warunkach w aprobatkach technicznych dotyczących zastosowania, przechowywania, transportu, składowania i kontroli jakości.

#### 2.4. Materiały pomocnicze.

Do materiałów pomocniczych w robotach termomodernizacyjnych stropodachów wentylowanych zalicza się:

- kominki wentylacyjne wentylacji wywiewnej w celu poprawy skuteczności wentylacji nawiewnej istniejącej, łączna powierzchnia wentylacji stropodachu powinna wynosić 1/500 powierzchni stropodachu,
- kształtki z papy termozgrzewalnej do mocowania do podłoża kominków wentylacyjnych o wym. 0,5×0,5 m z otworem Ø 80 mm pośrodku ze ściętymi narożnikami pod kątem 45° w celu zmniejszenia naprężeń,
- „korki” betonowe z betonu B15 do zaślepiania otworów montażowych izolacji z granulatu,
- klej mrozoodporny do klejenia „korków” betonowych,
- Kształtki z papy termozgrzewalnej do zaklejania „korków” betonowych o wymiarach 0,3×0,3 m ze ściętymi narożnikami pod kątem 45°,
- elastyczny uszczelniacz dekarcki do uszczelnienia szczeliny dylatacyjnej pomiędzy kominkiem a krawędzią wyciętego krążka z kształtki papy i uszczelniania krawędzi łączącej kształtkę z papy z istniejącym pokryciem dachu,
- gaz propan-butan w butli do przyklejania do podłoża kształtek z papy termozgrzewalnej.
- Materiały pomocnicze powinny odpowiadać równie, jak materiały podstawowe wymaganiom odpowiednich norm, aprobat technicznych i innych przepisów technicznych wynikających ze znajomości sztuki budowlanej, wiedzy inżynierskiej i postępu techniczno-technologicznego w budownictwie.

### 3. MASZYNY WDMUCHUJĄCE ORAZ SPRZĘT TECHNICZNY I BHP.

#### 3.1 Maszyny i agregaty wdmuchujące.

Maszyny bądź agregaty wdmuchujące należy dobierać, tak aby ich wydajność była dostosowana do rodzaju istniejącej konstrukcji stropodachu. Stropodach o konstrukcji składającej się z płyt dachowych korytkowych oraz ścianek ażurowych wymurowanych z odpowiednim spadkiem z cegły ceramicznej bądź wapienno-piaskowej wymaga zastosowania maszyny uniwersalnej bądź o określonej wydajności, aby wdmuchiwana warstwa granulatu była układana równomiernie. Maszyny o dużej wydajności przy braku doświadczenia brygad wykonawczych przy tego rodzaju

stropodachach mogą powodować większe zużycie granulatu niż zakłada projekt, a jednocześnie formować tzw. „kieszenie”. Zaleca się stosować agregaty o wydajności od 4 m<sup>3</sup>/h do 10 m<sup>3</sup>/h. System **dociepleń** dopuszcza stosowanie maszyn zaprojektowanych i wykonanych z przeznaczeniem do pracy ze wszystkimi materiałami pochodzenia mineralnego o konstrukcji zapewniającej precyzyjne podawanie granulatu, a jednocześnie posiadają system zabezpieczeń chroniących przed przedostawaniem się do komory nadmuchu ciał obcych lub zanieczyszczeń oraz przed porażeniem prądem. Każde z urządzeń opatrzone jest w tablice ostrzegawcze i instrukcje obsługi. Ponadto proponowane przez nas maszyny muszą mieć regulowaną prędkość pracy, niskie zużycie energii, niski poziom hałasu i wytwarzające minimalną ilość pyłu. Polecane przez nas maszyny mogą posiadać napęd elektryczny bądź termiczny spalinowy, oraz wyposażone w zdalne sterowanie. Każda maszyna lub agregat musi być obowiązkowo wyposażone w instrukcje obsługi. Pracownik obsługujący maszynę lub agregat musi być wcześniej przeszkolony przez kierownika robót. Odbycie szkolenia pracownik potwierdza swoim podpisem w **dzienniku szkoleń**.

### 3.2. Sprzęt techniczny i bhp.

1. Fotograficzny aparat cyfrowy w trakcie kontroli przestrzeni stropodachów sprzężony z okularom peryskopowej lunety obserwacyjnej nr 7 w celu wykonania zdjęć tych przestrzeni.
2. Detektor laserowy do wykrywania prętów zbrojenia w płytach dachowych.
3. Dalmierz laserowy do odmierzania otworów technologicznych i inwentaryzacji ścianek ażurowych w przypadku dachu z płyt korytkowych lub ścianek pełnych w przypadku płyt panwiowych, a także do pomiaru wysokości stropodachu i kontroli grubości warstwy izolacyjnej wdmuchanego granulatu.
4. Wycinaki stalowe Ø 80 mm oraz młotki ręczne o wadze minimum 2 kg.
5. Wiertarka udarowa.
6. Młotek udarowy.
7. Peryskopowa luneta obserwacyjna podświetlana specjalna lampa służąca do kontroli wdmuchiwanego granulatu i przestrzeni poddachowej.
8. Przewody elektryczne 230 V i 230/380 V.
9. Radiotelefony do łączności operatora maszyny z operatorem końcówki wdmuchującej.
10. Ubrania ochronne i robocze.
11. Butla gazowa wraz z osprzętem do klejenia arkuszy z papy termozgrzewalnej na korkach betonowych i kominkach wentylacyjnych.
12. Maski pyłoszczelne twarzowe oraz okulary przeciwpyłowe.
13. Kaski ochronne (hełmy BHP).
14. Pasy bezpieczeństwa z poduszka przeciwuciskowa oraz linki bezpieczeństwa o grubości minimum 20 mm.
15. Rękawice pyłoszczelne.

## 4. TRANSPORT.

Środki transportu wykorzystywane przez Wykonawcę powinny być sprawne technicznie i spełniać wymagania w zakresie bhp oraz przepisów o ruchu drogowym. Załadunek, transport, rozładunek i składowanie materiałów izolacyjnych (granulatów) powinny odbywać się tak, aby zachować ich dobry stan techniczny oraz wymagania stawiane przez producentów tych materiałów. Szczegółowy sposób transportu granulatu z maszyny wdmuchującej do końcówki wdmuchującej w przestrzeń stropodachu określa Instrukcja Techniczna zastosowanego systemu.

## 5. WYKONANIE ROBÓT.

### 5.1. Szkolenie brygad wykonawczych

Sosnowiec, Styczeń 2018 rok

Kierownik robót termomodernizacyjnych (budowlanych) jest traktowany zgodnie z art. 22 Ustawy Prawo budowlane w związku z art. 12 ust. 1 pkt. 2 jako osoba wykonująca samodzielnie funkcje techniczne, a więc jest odpowiedzialny za wykonywanie tej funkcji zgodnie z przepisami i zasadami wiedzy technicznej oraz za należyłą staranność w wykonywaniu pracy, jej właściwą organizację, bezpieczeństwo i jakość. W związku z powyższym do jego obowiązków należy każdorazowo przed przystąpieniem do robót dokonać szkolenia pracowników na danym stanowisku pracy. Każdy z pracowników winien posiadać odpowiednią wiedzę w zakresie przestrzegania przepisów Bhp i Ppoż. oraz winien podpisać stosowne oświadczenie, iż został przeszkolony w danym zakresie. Kierownik robót termoizolacyjnych podejmując się nadzoru wykonywania robót specjalistycznych jakimi są ocieplenia stropodachów wentylowanych, a więc miejsc trudnodostępnych, powinien się wykazać znajomością technologii w tym zakresie. Brak znajomości zasad pracy z włóknem mineralnym przez kierownika może narazić pracowników na trwałą utratę zdrowia.

## 5.2. Roboty przygotowawcze.

Do robót przygotowawczych zalicza się:

1. Rozmieszczenie paczek granulatu w miejsca dostępne do ustawienia maszyn lub agregatów wdmuchujących.
2. Ustawienie maszyn lub agregatów wdmuchujących.
3. Wciągnięcie węży elastycznych na dach.
4. Wniesienie niezbędnego sprzętu i elektronarzędzi na dach.
5. Zabezpieczenie przed dostępem osób trzecich do wszelkich urządzeń technicznych.
6. Kontrola pracowników w zakresie odpowiedniego, zgodnie z wymogami Bhp przygotowania się do pracy.

## 5.3. Wykonanie podstawowych robót.

Czynności wstępne:

1. Nawiercenie otworów próbnych  $\varnothing$  80 mm (2–4 szt.) w części przykalenicowej (najwyższej) stropodachu w celu określenia stanu istniejącej izolacji cieplnej, grubości jej warstwy oraz układu ścianek ażurowych (murowane lub prefabrykowane) podtrzymujących górną płytę dachu (układ podłużny, poprzeczny lub mieszany) przy użyciu detektora do wykrywania prętów zbrojenia w płytach dachowych oraz podświetlanej lunety obserwacyjnej „peryskopu”. Czynność ta stanowi również kontrolę zgodności projektu archiwalnego ze stanem faktycznym, bądź podstawę do opracowania projektu technologicznego i audytu energetycznego.

Czynności zasadnicze:

1. Wytrasowanie osi otworów technologicznych zgodnie z opracowanym wykonawczym projektem techniczno-technologicznym. W tym celu należy posługiwać się taśmą mierniczą i szkolną kredą oraz detektorem do wykrywania zbrojenia konstrukcyjnego płyt dachowych.
2. Wycięcie krążków w pokryciu dachowym (papa) o średnicy 80 mm za pomocą specjalnego wycinaka i młotka o wadze 1,5–2 kg. Po wycięciu krążka powinna się pokazać wylewka betonowa.
3. Wykucie wylewki betonowej w płycie dachowej i otworu w płycie dachowej jak w pkt. 1 (płyty: panwiowe lub korytkowe) o średnicy 80 mm. Do czynności tej stosujemy specjalne elektronarzędzia tzw. „inteligentne”.

4. W tak przygotowane otwory wkładamy lunetę obserwacyjną (peryskop) wraz z lampką oświetlającą ciemną przestrzeń stropodachu, aby upewnić się czy nie ma przeszkód do wykonania nadmuchu granulatu.

5. Następną czynnością jest częściowe zaklejenie otworów technologicznych arkuszami z papy termozgrzewalnej o wymiarach 0,3×0,3 m (po to, aby w czasie opadów deszczu woda nie spowodowała zalania stropodachu, a w konsekwencji pomieszczeń ostatniej kondygnacji budynku).

6. Wdmuchiwanie granulatu rozpoczyna się po wykonaniu niezbędnych robót przygotowawczych przez monterów izolacji cieplnej. Sposób wdmuchiwania granulatu przewidziany przedmiotowym systemem polega na tym, że w każdym polu pomiędzy ściankami podtrzymującymi płyty dachowe są wykonane co najmniej dwa otwory, gdzie przez jeden za pomocą specjalnej obrotowej końcówki wdmuchiwany jest granulatu, natomiast z przeciwnego otworu przez lunetę obserwacyjną „peryskopu” pracownik, w tym celu przeszkolony, określa miejsca puste, tzw. „kieszenie”, które sterujący uzupełnia granulem. W celu równomiernego ułożenia warstwy granulatu miejsca nadmiernie wypełnione, za pomocą specjalnej końcówki i przy sterowaniu luneta – przedmuchiwa się samym powietrzem. Łączność operatora maszyny wdmuchującej z operatorem końcówki obrotowej odbywa się za pomocą specjalnego operatorskiego sprzętu (radiotelefony).

7. Sukcesywnie wraz z postępem robót fotografowanie przestrzeni stropodachu. Dokumentacja fotograficzna stanowi załącznik do protokołu odbioru robót.

8. Kończącą czynnością jest zaklejenie części otworów technologicznych zgodnie z projektem przy użyciu odpowiednio przygotowanych korków betonowych z betonu B 15 i kleju mrozoodpornego oraz arkuszy papy termozgrzewalnej, po uprzednim dokonaniu pomiarów grubości projektowanej warstwy izolacji i odbiorze technicznym przez inspektora nadzoru inwestorskiego. Na pozostałych otworach gdzie przewidziano w projekcie wentylację wywiewną przykleja się kominki wentylacyjne przy użyciu specjalnie przygotowanych arkuszy z papy termozgrzewalnej, palnika i gazu z butli propan-butan.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI.**

### **6.1. Materiały izolacyjne – granulaty.**

- Wymagana jakość granulatów z wełny mineralnej skalnej lub szklanej powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości (deklaracja zgodności lub certyfikat zgodności) lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu.
- Materiały dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających przez producenta ich jakość nie mogą być dopuszczone do stosowania.
- Nie dopuszcza się stosowania do robót termoizolacyjnych materiałów pochodzenia organicznego, których właściwości mogą zagrażać elementom konstrukcyjnym stropów (dotyczy zasypek z celulozy zawierających sól).
- Odbiór materiałów izolacyjnych powinien obejmować sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie parametrów technicznych z postanowieniami określonej aprobaty technicznej.

## **7. OBMIAR ROBÓT.**

Jednostką obmiarową robót jest m<sup>2</sup> powierzchni zaizolowanej i dodatkowo zwentylowanej za pomocą kominków wentylacyjnych.

Ilość robót określa się na podstawie projektu wykonawczego z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inżyniera (Inspektora Nadzoru) i sprawdzonych w naturze.

## **8. ODBIÓR ROBÓT.**

## 8.1. Odbiór robót izolacyjnych i budowlanych.

Podstawa do odbioru robót izolacji termicznej i akustycznej stropów stropodachów wentylowanych powinna stanowić dokumentacja techniczna – projekt wykonawczy.

Dla każdego obiektu, w którym zastosowano izolację cieplną z granulowanej wełny mineralnej skalnej lub szklanej, należy sporządzić protokół odbioru robót, podając następujące informacje:

- nazwę inwestora lub zarządcy obiektu,
- rodzaj i nazwę handlową materiału izolacyjnego zgodnie z Polska lub Europejska Aprobata Techniczna,
- adres i rodzaj obiektu (ów) oraz powierzchnie stropodachu (ów),
- nazwę firmy wykonującej ocieplenie,
- charakterystykę techniczną urządzeń wdmuchujących granulaty (wydajność w m<sup>3</sup>/h),
- średnią grubość izolacji cieplnej (cm, mm),
- średnią gęstość granulatu (kg/m<sup>3</sup>),
- ilość wagową granulatu wynikającą z obliczeń i deklaracji zgodności producenta,
- ilość wagową granulatu faktycznie wdmuchniętego (kg),
- ilość wbudowanych kominków wentylacyjnych (szt.),
- ilość wbudowanych korków betonowych (szt.),
- ilość łącznie wbudowanej papy termozgrzewalnej w postaci kształtek (m<sup>2</sup>),
- datę rozpoczęcia i zakończenia robót,
- warunki mikroklimatyczne w czasie wykonywania robót,
- oświadczenie kierownika robót, że wbudował materiały oznakowane zgodnie z wiedzą inżynierską, sztuka budowlana oraz z przepisami art. 10 ustawy „Prawo budowlane” i obowiązującymi w tym zakresie przepisami bhp i ppoż.,
- imiona i nazwiska, numery uprawnień budowlanych oraz podpisy kierownika robót i inspektora nadzoru budowlanego przy udziale przedstawiciela Zamawiającego.

### **Uwaga!**

**Ze względu na specjalistyczny charakter robót budowlanych ulegających zakryciu sprawdzenie i odbiór przez inspektora nadzoru musi odbywać się sukcesywnie i na bieżąco (art. 25 pkt. 3 ustawy Prawo budowlane) przed zaklejeniem otworów technologicznych i montażowych. Technologia systemu wymaga dołączenia do protokołu odbioru dokumentacji fotograficznej powykonawczej.**

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Płaci się za ustaloną ilość m<sup>2</sup> izolacji według ceny jednostkowej, która obejmuje:

- zakup i dostawę materiałów,
- roboty przygotowawcze,
- wykonanie izolacji termicznej i akustycznej,
- zaklejenie otworów technologicznych za pomocą „korków” betonowych i kształtek z papy termozgrzewalnej,
- montaż kominków wentylacji wywiewnej,
- uporządkowanie stanowisk pracy.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

### 10.1. Normy.

- PN-EN ISO 6946 Obliczanie oporu cieplnego i współczynnika przenikania ciepła.

- PN – EN 14064 Norma uzupełniająca związana z w/w uwzględniająca osiadanie granulatu.
- PN-EN ISO 10456 Materiały i wyroby budowlane – określanie deklarowanych i obliczeniowych wartości cieplnych.
- PN-EN 12524 Właściwości ciepłno-wilgotnościowe materiałów – stabelaryzowane wartości obliczeniowe.
- PN-EN ISO 13789 Obliczanie współczynnika strat ciepła przez przenikanie.
- PN-EN ISO 13788 Kryterium kondensacji pary wodnej na powierzchni przegród.
- PN-EN ISO 717 – 2: 1999 Akustyka – ocena izolacyjności akustycznej w budynkach.
- PN-B-20130: 1999/Az 1: 2001 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie.
- PN-B-06250 i PN-EN V 206 – 1: 2002 Beton – wymagania, właściwości, produkcja i ocena zgodności.
- PN-B-27620: 1998 Papa asfaltowa zgrzewalna na welonie z włókien szklanych.

## 10.2. Aprobaty techniczne

- Aprobata Techniczna ITB AT-15-2558/2001 (granulat szklany GULULL 4201)
- Aprobata Techniczna ITB AT-15-6189/2003 (granulat skalny GRANROCK)
- Aprobata Techniczna ITB AT-15-5518/2002 (granulat szklany BLOWING WOOL L42)
- Aprobata Techniczna AT/2002-11-0227 (granulat szklany THERWOOLIN)
- Aprobata Techniczna AT/99-11-0008 (granulat skalny PAROC GRAN)
- Aprobata Techniczna AT/2003-110303 (papa asfaltowa zgrzewalna)
- Aprobata Techniczna ITB AT-15-2260/2001 (kominek wentylacyjny)
- Aprobata Techniczna ITB AT-15-0103/2004 (uszczelniacz dekarSKI)

## 10.3. Inne dokumenty

- 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. Nr 202, poz. 2072).
- Instrukcja Techniczna wykonania izolacji termicznej i akustycznej stropów stropodachów dwudzielnych tzw. wentylowanych metoda wdmuchiwania.
- Ustawa z dnia 30 czerwca 2000 r. – Prawo własności przemysłowej (tekst jednolity Dz.U. Nr 119, poz. 1117 z 13 czerwca 2003 r.).
- Ustawa z 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz.U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016) oraz zmiana ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. Art. 29 ust. 2 pkt. 4 lit. b (Dz.U. z 2004 r. Nr 93, poz. 888).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881) oraz rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U. Nr 198, poz. 2041).
- Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie zgodności (Dz.U. z 2002 r. Nr 166, poz. 1360 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 18 grudnia 1988 r. o wspieraniu przedsięwzięć termomodernizacyjnych (Dz.U. Nr 162, poz. 1121 z późn. zm.).
- „Sztuczne włókna mineralne występujące w materiałach izolacyjnych stosowanych w budownictwie” ocena zagrożeń zdrowotnych i działania zapobiegawcze (wyd.: Instytut Medycyny Pracy im. Prof. J. Nofera z Łodzi).

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. z 10 lipca 2003 r. Nr 120, poz. 1126).
- „Słabe miejsca w budynkach – dachy płaskie, tarasy, balkony” – wyd. Arkady.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002 r. – w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75, poz. 690).

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST-00.06.  
ROBOTY TYNKARSKIE CPV 45410000-4

## 1. WSTĘP

### 1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszego rozdziału są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót tynkarskich w ramach zadania inwestycyjnego pn.: **„Kompleksowa termomodernizacja budynków należących do zasobów Spółdzielni Mieszkaniowej „Środula”, usytuowanych w Sosnowcu przy ulicach: Pola 1-13, Rodakowskiego 1-15, Ujejskiego 2-12, Witkiewicza 10-20, Kossaka 12-28, Matejki 31-43, Grottgera 19-31, Wyspiańskiego 81-89”**.

### 1.2. Zakres stosowania SST.

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przy realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

### 1.3. Zakres robót objętych SST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie uzupełnienia skutych tynków zwykłych, uzupełnienie tynków na elewacji elewacji, itp.

Uwaga:

Wszystkie roboty podstawowe – zasadnicze i pomocnicze i uzupełniające oraz te które nie zostały wymienione w niniejszej specyfikacji bądź nie ujęte w obmiarze robót Wykonawca zobowiązany jest do ich wykonania zgodnie z dokumentacją projektową, wytycznymi Polskich Norm oraz zasadami sztuki budowlanej. Powyższe należy uwzględnić w wycenie ofertowej robót.

### 1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST.00 „Wymagania ogólne” pkt.1.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonywania oraz za zgodność z rysunkami, SST i poleceniami Inspektora.

## 2. MATERIAŁY.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 2.

Należy zastosować materiały zgodne z dokumentacją projektową oraz wytycznymi producentów. Zastosowane materiały budowlane powinny posiadać certyfikaty i aprobaty techniczne.

### 2.1. Woda.

Do przygotowania zapraw i skrapiania podłoża stosować można wodę odpowiadającą wymaganiom normy PNB-32250. Bez badań laboratoryjnych można stosować wodociągową wodę pitną. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.



## 2.2. Piasek.

Piasek powinien spełniać wymagania normy PN-79/B-06711, a w szczególności:

- nie może zawierać domieszek organicznych,
- powinien mieć frakcje różnych wymiarów:
  - piasek drobnoziarnisty 0,25-0,5 mm,
  - piasek średnio-ziarnisty 0,5-1,0 mm,
  - piasek gruboziarnisty 1,0-2,0 mm.

Do spodnich warstw tynku należy stosować piasek gruboziarnisty odmiany 1, do warstw wierzchnich średnioziarnisty odmiany 2. Do gładzi piasek powinien być drobnoziarnisty i przechodzić całkowicie przez sito o prześwicie 0,5 mm.

## 2.3. Zaprawy budowlane cementowo – wapienne.

- Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami normy PN-90/B-14501.
- Przygotowanie zapraw do robot tynkarskich powinno być wykonywane mechanicznie.
- Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie szybko po jej przygotowaniu, tj. w okresie ok. 3 godzin.
- Do zaprawy tynkarskiej należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.
- Do zaprawy cementowo-wapiennej należy stosować cement portlandzki według normy PN-B-19701. Za zgodą Inspektora nadzoru można stosować cement z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili wbudowania zaprawy nie będzie niższa niż +5°C.
- Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno suchogaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych. Skład objętościowych składników zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

## 3. SPRZĘT.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w „Wymaganiach ogólnych” ST-00.00 pkt. 3. Sprzęt wykorzystywany przez Wykonawcę powinien być sprawny technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP.

## 4. TRANSPORT.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w „Wymaganiach ogólnych” ST-00.00 pkt. 4. Ręczny i za pomocą taczek z miejsca składowania materiałów na miejsce wykonywania robot.

## 5. WYKONANIE ROBÓT.

Ogólne zasady wykonania robót podano w „Wymaganiach ogólnych” ST-00 pkt. 5.

### 5.1. Warunki przystąpienia do robot.

Przed przystąpieniem do wykonania robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebiecia, bruzdy montaż okien i drzwi oraz podłóża wyczyszczone i przygotowane do tynkowania. Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej

0°C. W niższych temperaturach można wykonywać tynki jedynie przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających, zgodnie z „Wytocznymi wykonywania robót budowlano-montażowych w okresie obniżonych temperatur”. Zaleca się chronić świeżo wykonane tynki zewnętrzne w ciągu pierwszych dwóch dni przed nasłonecznieniem dłuższym niż dwie godziny dziennie. W okresie wysokich temperatur świeżo wykonane tynki powinny być w czasie wiązania i twardnienia, tj. w ciągu 1 tygodnia, zwilżane wodą.

## 5.2. Przygotowanie podłoża.

Podłoża powinny być przygotowane zgodnie z wymogami normy PN-70/B-10100.

## 5.3. Wykonanie tynków zwykłych.

Przy wykonywaniu tynków zwykłych należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-70/B-10100. Sposoby wykonania tynków zwykłych jedno i wielowarstwowych powinny być zgodne z danymi określonymi normą PN-70/B-10100. Grubości tynków zwykłych w zależności od ich kategorii oraz od rodzaju podłoża lub podkładu powinny być zgodne z normą PN-70/B-10100. Tynki zwykłe kategorii III należą do odmian powszechnie stosowanych, wykonywanych w sposób standardowy. Tynk trojwarstwowy powinien się składać z obrzutki, narzutu i gładzi. Narzut tynków wewnętrznych należy wykonać według pasów i listew kierunkowych. Gładź należy nanosić po związaniu warstwy narzutu, lecz przed jej stwardnieniem. Podczas zacierania warstwa gładzi powinna być mocno dociskana do warstwy narzutu. Do wykonania tynków należy stosować zaprawy cementowo - wapienne: tynków nie narażonych na zawilgocenie - w proporcji 1:1:4, narażonych na zawilgocenie oraz w tynkach zewnętrznych - w proporcji 1:1:2.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w „Wymaganiach ogólnych” ST-00.00 pkt. 6. W szczególności należy skontrolować :

- jakość stosowanych materiałów,
- prawidłowość wykonania podłoża,
- grubość tynku,
- wygląd powierzchni tynku,
- prawidłowość wykonania krawędzi,
- wykończenie tynków na narożach, stykach.

Tynki będą odbierane końcowo pod względem ukształtowania powierzchni, krawędzi, przecięcia powierzchni oraz kątów. Nie dopuszcza się niżej wymienionych wad:

- trwałych śladów zacieków na powierzchni,
- odstawania,
- odparzeń i pęcherzy wskutek niedostatecznej przyczepności tynku do podłoża.

## 7. OBMIAR ROBÓT.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w „Wymaganiach ogólnych” ST-00.00 pkt. 7. Jednostką obmiarową jest 1 m<sup>2</sup> powierzchni tynku.

## 8. ODBIÓR ROBÓT.

Ogólne zasady odbioru robót podano w „Wymaganiach ogólnych” ST-00 pkt.8. Na podstawie przeprowadzonej kontroli robót z pkt. 6 Inspektor dokona odbioru robót zgodnie z wymaganiami ogólnymi SST. Podstawą odbioru robót jest protokół odbioru.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Ogólne zasady płatności robót podano w „Wymaganiach ogólnych” ST-00.00 pkt.9.  
Wykonane i odebrane prace zostaną opłacone wg ceny jednostkowej (lub równoważnej) za 1m<sup>2</sup> faktycznie wykonanych prac.

## 10. PRZEPISY I NORMY ZWIĄZANE.

### 10.1. Ogólne wymagania.

Wymagania ogólne dotyczące przepisów związanych podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt. 10.

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków
- technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t.j. Dz. U. z 2015 r. poz. 1422).
- Ustawa z dn. 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (t.j. Dz. U. z 2014 r, poz. 883)
- PN-70/B-10100 - Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-B-10106:1997 - Tynki i zaprawy budowlane. Masy tynkarskie do wypraw pocienionych.
- PN-B-10106:1997/ Az1:2002 - Tynki i zaprawy budowlane. Masy tynkarskie do wypraw pocienionych (Zmiana Az1).
- PN-85/B-04500 - Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.
- PN-B-10109:1998 - Tynki i zaprawy budowlane. Suche mieszanki tynkarskie.
- PN-90/B-14501 - Zaprawy budowlane zwykłe.
- PN-EN 197-1:2002 - Cement - Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.
- PN-EN 459-1:2003 - Wapno budowlane - Część 1: Definicje, wymagania i kryteria zgodności.
- PN-EN 13139:2003 - Kruszywa do zaprawy.
- PN-EN 13139:2003/ AC:2004 - Kruszywa do zaprawy.
- 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.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST-00.07.  
STOLARKA BUDOWLANA , CPV 45 42 10 00-4

## 1. WSTĘP.

### 1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru stolarki okiennej.

### 1.2. Zakres stosowania SST.

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

### 1.3. Zakres robót objętych SST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie montażu stolarki okiennej.

W skład tych robót wchodzi:

- Okna.
- Drzwi zewnętrzne klatkowe

### 1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inżyniera.

## 2. MATERIAŁY.

Wbudować należy stolarkę kompletnie wykończoną wraz z okuciami.

### 2.1. Stolarka okienna z tworzyw sztucznych , profil okna 5 –cio komorowy.

### 2.2. Okucia budowlane

2.2.1. Każdy wyrób stolarki budowlanej powinien być wyposażony w okucia zamykające, łączące, zabezpieczające i uchwyto-osłonowe.

2.2.2. Okucia powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych, a w przypadku braku takich norm – wymaganiom określonym w świadectwie ITB dopuszczającym do stosowania wyroby stolarki budowlanej wyposażone w okucie, na które nie została ustanowiona norma.

2.2.3. Okucia stalowe powinny być zabezpieczone fabrycznie trwałymi powłokami antykorozyjnymi. Okucia nie zabezpieczone należy, przed ich zamocowaniem, pokryć farbą.

### 2.3. Szkło

Do szklenia okien należy stosować szyby zespolone.

### 2.4. Składowanie elementów

Wszystkie wyroby należy przechowywać w magazynach zamkniętych, suchych i przewiewnych,

Sosnowiec, Styczeń 2018 rok

zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi. Podłogi w pomieszczeniu magazynowym powinny być utwardzone, poziome i równe. Wyroby należy układać w jednej lub kilku warstwach w odległości nie mniejszej niż 1 m od czynnych urządzeń grzejnych i zabezpieczyć przed uszkodzeniem.

2.5. Stolarka okienna i bramy wg instrukcji producenta

### 3. SPRZĘT.

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez Inżyniera.

### 4. TRANSPORT.

Każda partia wyrobów przewidziana do wysyłki powinna zawierać wszystkie elementy przewidziane normą lub projektem indywidualnym. Okucia nie zamontowane do wyrobu przechowywać i transportować w odrębnych opakowaniach. Elementy do transportu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez odpowiednie opakowanie. Zabezpieczone przed uszkodzeniem elementy przewozić w miarę możliwości przy użyciu palet lub jednostek kontenerowych. Elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inżyniera, oraz zabezpieczone przed uszkodzeniami, przesunięciami lub utratą stateczności. Sposób składowania zgodnie z instrukcją producenta.

### 5. Wykonanie robót.

#### 5.1. Przygotowanie ościeży.

5.1.1. Przed osadzeniem stolarki należy sprawdzić dokładność wykonania ościeża, do którego ma przylegać ościeznica. W przypadku występujących wad w wykonaniu ościeża lub zabrudzenia powierzchni ościeża, ościeże należy naprawić i oczyścić.

5.1.2. Stolarkę okienną należy zamocować w punktach rozmieszczonych w ościeżu zgodnie z wymaganiami podanymi w tabeli poniżej.

podanyymi w tabeli poniżej.

Wymiary zewnętrzne (cm)		Liczba punktów zamocowań	Rozmieszczenie punktów zamocowań	
wysokość	szerokość		w nadprożu i progu	na stojaka
Do 150	do 150	4	nie mocuje się	po 2
	150±200	6	po 2	po 2
	powyżej 200	8	po 3	po 2
Powyżej 150	do 150	6	nie mocuje się	po 3
	150±200	8	po 1	po 3
	powyżej 200	100	po 2	po 3

5.1.3. Skrzydła okienne, ościeznice bez wad powierzchniowych, np. pęknięć, wyrw.

#### 5.2. Osadzanie i uszczelnianie stolarki.

##### 5.2.1. Osadzanie stolarki okiennej.

W sprawdzone i przygotowane ościeże należy wstawić stolarkę na podkładkach lub listwach. Elementy kotwiące osadzić w ościeżach. Uszczelnienie ościeży należy wykonać pianką poliuretanową, a szczelinę przykryć. Ustawienie okna należy sprawdzić w pionie i w poziomie. Dopuszczalne odchylenie od pionu powinno być mniejsze od 1 mm na 1 m wysokości okna, nie więcej niż 3 mm. Różnice wymiarów po przekątnych nie powinny być większe od:

- 2 mm przy długości przekątnej do 1 m,

- 3 mm przy długości przekątnej do 2 m,
- 4 mm przy długości przekątnej powyżej 2 m.

Zamocowane okno należy uszczelnić pod względem termicznym przez wypełnienie szczeliny między ościeżem a ościeżnicą materiałem izolacyjnym dopuszczonym do stosowania do tego celu świadectwem ITB. Zabrania się używać do tego celu materiałów wydzielających związki chemiczne szkodliwe dla zdrowia ludzi. Osadzone okno po zmontowaniu należy dokładnie zamknąć. Osadzenie parapetów wykonywać po całkowitym osadzeniu i uszczelnieniu okien.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1. Zasady kontroli jakości powinny być zgodne z wymogami PN-88/B-10085 dla stolarki okiennej i drzwiowej, PN-72/B-10180 dla robót szklarskich.

6.2. Ocena jakości powinna obejmować:

- sprawdzenie zgodności wymiarów,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych,
- sprawdzenie działania skrzydeł, napędów i elementów ruchomych, okuć oraz ich funkcjonowania,
- sprawdzenie prawidłowości zmontowania i uszczelnienia.

Roboty podlegają odbiorowi.

## 7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową robót jest:

- szt i m2. wbudowanej stolarki w świetle ościeży.

## 8. ODBIÓR ROBÓT.

Wszystkie roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

Odbiór obejmuje wszystkie materiały podane w punkcie 2, oraz czynności wyszczególnione w punkcie 5.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Płaci się za ustaloną ilość wykonanych robót w jednostkach podanych w punkcie 7. Cena obejmuje:

- dostarczenie gotowej stolarki,
- osadzenie stolarki w przygotowanych otworach z uszczelnieniem i ewentualnym obiciem listwami,
- dopasowanie i wyregulowanie
- ewentualną naprawę powstałych uszkodzeń.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

PN-B-10085:2001 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania.

PN-72/B-10180 Roboty szklarskie. Warunki i badania techniczne przy odbiorze.

PN-78/B-13050 Szkło płaskie walcowane.

PN-75/B-94000 Okucia budowlane. Podział.

PN-B-30150:97 Kit budowlany trwale plastyczny.

BN-67/6118-25 Pokosty sztuczne i syntetyczne.

BN-82/6118-32 Pokost lniany.

PN-C-81901:2002 Farby olejne do gruntowania ogólnego stosowania.  
PN-C-81901:2002 Farby olejne i ftalowe nawierzchniowe ogólnego stosowania.  
BN-71/6113-46 Farby chemoutwardzalne na stolarkę budowlaną.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST-00.08.  
RYNNY, RURY SPUSTOWE I OBRÓBKI BLACHARSKIE Kładzenie płytek dachowych CPV  
45261211-6, Kładzenie rynien CPV 45261320-3

## 1. WSTĘP.

### 1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszego rozdziału są wymagania dotyczące wykonania montażu i odbioru rynien, rur spustowych i obróbek blacharskich związanych z wymianą i poszycia dachowego podczas realizacji zadania pn.: **„Kompleksowa termomodernizacja budynków należących do zasobów Spółdzielni Mieszkaniowej „Śródula”, usytuowanych w Sosnowcu przy ulicach: Pola 1-13, Rodakowskiego 1-15, Ujejskiego 2-12, Witkiewicza 10-20, Kossaka 12-28, Matejki 31-43, Grottgera 19-31, Wyspiańskiego 81-89”**.

### 1.2. Zakres stosowania SST.

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przy realizacji robot wymienionych w pkt. 1.1.

### 1.3. Zakres robot objętych SST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu montaż rynien, rur spustowych na maszynowniach dźwigów, zadaszeń wejść do klatek schodowych, obróbek blacharskich oraz poszycia dachowego.

**Wszystkie roboty podstawowe – zasadnicze i pomocnicze i uzupełniające oraz te, które nie zostały wymienione w niniejszej specyfikacji bądź nie ujęte w obmiarze robot Wykonawca zobowiązany jest do ich wykonania zgodnie z dokumentacją projektową, wytycznymi Polskich Norm oraz zasadami sztuki budowlanej. Powyższe należy uwzględnić w wycenie ofertowej robot.**

### 1.4. Ogólne wymagania dotyczące robot.

Wykonawca robot jest odpowiedzialny za jakość ich wykonywania oraz za zgodność z rysunkami, SST i poleceniami Inspektora.

## 2. MATERIAŁY.

Należy zastosować materiały zgodne z dokumentacją projektową oraz wytycznymi producentów. Zastosowane materiały do wykonywania rynien, rur spustowych i in. obróbek blacharskich oraz poszycia dachowego powinny mieć m.in.:

- aprobaty Techniczne lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami,
- certyfikat lub Deklarację Zgodności z Aprobata Techniczną lub z PN,
- certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich,
- na opakowaniach powinien znajdować się termin przydatności do stosowania.

Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta. Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację



dotyczącą składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do wykonania pokryć dachowych.

Stosowane materiały:

- rynny i rury spustowe z blachy alu-cynk o grubości 0,7 mm w kolorze naturalnym,
- pokrycie dachu, obróbki blacharskie ogniomurów, kominów i przypór z blachy alu-cynk o grubości 0,7 mm w kolorze naturalnym
- parapety okienne zewnętrzne z blachy alu-cynk o grubości 0,7 mm w kolorze naturalnym

Zastosować system rynnowy: zgodnie z dokumentacją i wiedzą techniczną.

### 3. SPRZĘT.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w wymaganiach ogólnych ST.00 Sprzęt wykorzystywany przez Wykonawcę powinien być sprawny technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP.

### 4. TRANSPORT.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w wymaganiach ogólnych ST. Podczas transportu materiały zabezpieczyć przed przemieszczaniem.

### 5. WYKONANIE ROBÓT.

Ogólne zasady wykonania robot podano w wymaganiach ogólnych ST. Obróbki należy wykonać z blachy alu-cynk o grubości 0,7 mm w kolorze naturalnym. Obróbki można wykonywać w temperaturze powyżej  $-15^{\circ}\text{C}$ . Robot nie można wykonywać na oblodzonych powierzchniach.

Rury spustowe powinny być:

- mocowane do ścian uchwytyami rozstawionymi w odstępach nie większych niż 2,0m w sposób trwały przez wbicie trzpienia w spoiny muru lub osadzenie w zaprawie cementowej w wykutych gniazdach,
- posiadać wloty wpustów dachowych zabezpieczone specjalnymi kołpakami ochronnymi nałożonymi na wpust zabezpieczającymi przed zanieczyszczeniem liśćmi lub innymi elementami mogącymi stać się przyczyną niedrożności rur spustowych.

Urządzenia do odprowadzania wód opadowych winny spełniać nw. wymagania:

- w dachach z odwodnieniem zewnętrznym w warstwach przekrycia powinny być osadzone uchwyty rynnowe (rynhaki) o wyregulowanym spadku podłużnym,
- spadki koryt dachowych nie powinny być mniejsze niż 1,5%, a rozstaw rur spustowych nie powinien przekraczać 25,0 m,
- wpusty dachowe powinny być usytuowane w najniższych miejscach koryta, Niedopuszczalne jest sytuowanie wpustów dachowych w odległości mniejszej niż 0,5 m od elementów ponaddachowych,
- wloty wpustów dachowych powinny być zabezpieczone specjalnymi kołpakami ochronnymi nałożonymi na wpust przed możliwością zanieczyszczenia liśćmi lub innymi elementami mogącymi stać się przyczyną niedrożności rur spustowych,
- rynny i rury spustowe z blachy powinny odpowiadać wymaganiom podanym w PN-EN 612:1999, uchwyty zaś do rynien i rur spustowych wymaganiom PN-EN 1462:2001, PN-B-94701:1999 i PN-B-94702:1999,
- Rynny z blachy stalowej powinny być wykonane z pojedynczych członów odpowiadających długości arkusza blachy i składane w elementy wielocłonowe, być łączone w złączach poziomych na zakład szerokości 40 mm. Rynny powinny mieć wlotowane wpusty do rur spustowych.

- Rury spustowe z blachy stalowej powinny być wykonane z pojedynczych członów odpowiadających długości arkusza blachy i składane w elementy wielocłonowe,
- Rury spustowe winny być łączone w złączach pionowych na rąbek pojedynczy leżący.
- Mocowanie rur spustowych do ścian uchwytyami rozstawionymi w odstępach nie większych niż 3 m w sposób trwały przez wbicie trzpienia w spoiny muru lub osadzenie w zaprawie cementowej w wykutych gniazdach.
- Pokrycie dachu wykonać z paneli z blachy stalowej ocynkowanej obustronnie powlekaną powłoką poliuretanową grubości min. 50µm w kolorze ciemny grafit NCS S 7502-B. Łączenie poszczególnych paneli dachowych na rąbek stojący.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

### 6.1. Wymagania ogólne.

Ogólne zasady kontroli jakości robot podano w wymaganiach ogólnych ST-00 „Wymagania ogólne” pkt. 6.

### 6.2. Wymagania szczegółowe

Roboty związane z wykonywaniem obróbek blacharskich, wymagają odbiorów częściowych. Badania w czasie odbioru częściowego należy przeprowadzać dla tych robot, do których dostęp później jest niemożliwy lub utrudniony.

Odbiór częściowy powinien obejmować sprawdzenie:

- podkładu,
- jakości zastosowanych materiałów,
- dokładności wykonania obróbek blacharskich i ich połączenia z pokryciem,
- szczelności połączeń.

Dokonanie odbioru częściowego powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy. Odbioru końcowego obróbek blacharskich należy dokonać po zakończeniu robot, po deszczu.

Podstawę do odbioru obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych (wpusty dachowe) stanowią następujące dokumenty:

- dokumentacja projektowa i dokumentacja powykonawcza,
- dziennik budowy z zapisem stwierdzającym odbiór częściowy podłoża oraz poszczególnych warstw lub fragmentów obróbek,
- zapisy dotyczące wykonywania robot i rodzaju zastosowanych materiałów,

Protokoły odbioru materiałów i wyrobów, które powinny zawierać:

- zestawienie wyników kontroli i odbiorów częściowych, jak również końcowych,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robot pokrywczych z dokumentacją,
- spis dokumentacji przekazywanej inwestorowi. W skład tej dokumentacji powinien wchodzić program utrzymania pokrycia - obróbek blacharskich.

Uznaje się, że badania dały wynik pozytywny gdy wszystkie właściwości materiałów i pokrycia dachowego są zgodne z wymaganiami niniejszej specyfikacji technicznej lub aprobaty technicznej albo wymaganiami norm przedmiotowych.

Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny, obróbki blacharskie nie powinny być odebrane. W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- poprawić roboty i elementy obróbki i przedstawić do ponownego odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkowania i trwałości pokrycia, należy obniżyć cenę za wykonane prace,
- w przypadku gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania - rozebrać obróbki w miejscach, w których nie odpowiadają one wymaganiom i ponownie je wykonać.

## 7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową robót jest:

- dla robót - obróbki blacharskie – 1 m<sup>2</sup> powierzchni,
- dla robot - rynny i rury spustowe - 1 m wykonanych rynien lub rur spustowych.

Ilość robót określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian podanych w dokumentacji powykonawczej zaaprobowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Na podstawie przeprowadzonej kontroli robot z pkt. 6 Inspektor dokona odbioru robót zgodnie z wymaganiami ogólnymi ST.

Podstawą odbioru robót jest protokół odbioru. Odbiór obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych powinien obejmować:

- sprawdzenie prawidłowości połączeń poziomych i pionowych
- sprawdzenie mocowania elementów do deskowania, ścian, kominów, wietrzników, włączów itp.
- sprawdzenie prawidłowości spadków rynien
- sprawdzenie szczelności połączeń rynien i rur spustowych.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Obróbki blacharskie:

- płaci się za ustaloną ilość m<sup>2</sup> obróbki wg ceny jednostkowej, która obejmuje: przygotowanie, zamontowanie i umocowanie obróbek w podłożu, wykonanie połączeń, uporządkowanie stanowiska pracy.

Rynny i rury spustowe:

- płaci się za ustaloną ilość „m” rynien wg ceny jednostkowej, która obejmuje: przygotowanie, zmontowanie, umocowanie rynien i rur spustowych oraz wykonanie połączeń, uporządkowanie stanowiska pracy.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Ogólne wymagania dotyczące przepisów związanych podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt 10.

### 10.1. Pozostałe przepisy i normy

- PN/B-94701:1999 - Uchwyty stalowe ocynkowane do rur spustowych okrągłych.
- PN-EN 1462:2005 - Uchwyty do rynien okapowych. Wymagania i badania.
- PN-EN 612:1999 - Rynny dachowe i rury spustowe z blachy. Definicje, podział i wymagania.
- PN-B-94702:1999 - Dachy. Uchwyty stalowe ocynkowane do rynien półokrągłych.

### 10.2. Inne dokumenty i instrukcje

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robot budowlanych - część C: zabezpieczenie i izolacje, zeszyt 1: Pokrycia dachowe, wydane przez ITB - Warszawa 2004 r.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST-00.09.  
KOD CPV 45312310-3 **OCHRONA ODGROMOWA**

## 1. WSTĘP.

### 1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych:

- z demontażem starej instalacji odgromowej
- z układaniem i montażem elementów instalacji odgromowej i uziemienia. przy realizacji projektu budowlanego: **„Kompleksowa termomodernizacja budynków należących do zasobów Spółdzielni Mieszkaniowej „Środula”, usytuowanych w Sosnowcu przy ulicach: Pola 1-13, Rodakowskiego 1-15, Ujejskiego 2-12, Witkiewicza 10-20, Kossaka 12-28, Matejki 31-43, Grottera 19-31, Wyspiańskiego 81-89”.**

### 1.2. Zakres stosowania SST.

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót instalatorskich z branży elektrycznej. Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach prostych robót o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania wynikających z doświadczenia oraz uznanych reguł i zasad sztuki budowlanej.

### 1.3. Zakres robót objętych SST.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji mają zastosowanie przy remoncie instalacji odgromowych zgodnie z zakresem wg Dokumentacji Projektowej i zestawieniem pozycji kosztorysowych. Zakres robót obejmuje:

- wykonanie demontażu istniejących elementów instalacji odgromowej znajdujących się nad ziemią.
- wykonanie uziomów pionowych.
- zamontowanie skrzynek złączy kontrolnych.
- wykonanie przepustów do piwnic budynku i przygotowanie wypustów do wykonania połączeń wyrównawczych.
- instalację rur pod przewody odprowadzające, przed wykonaniem ocieplenia.
- montaż instalacji odgromowej. g. wykonanie pomiarów instalacji odgromowej.
- wykonanie dokumentacji powykonawczej w postaci Metryki Urządzenia Piorunochronnego.

Zakres robót nie obejmuje:

- prac związanych z ochroną wewnętrzną kontenerów GSM na dachu.
- prac związanych z ochroną wewnętrzną budynku.

### 1.4. Określenia podstawowe.

#### 1.4.1. system ochrony odgromowej LPS.

- kompletny system użyty do zmniejszenia fizycznego uszkodzenia, powstałego w wyniku wyładowania piorunowego w budynek.
- 1.4.2. strefa ochrony odgromowej LPZ.
- strefa gdzie zdefiniowane jest piorunowe środowisko elektromagnetyczne.
- 1.4.3. zwód.
- część zewnętrznego LPS-u, w której użyto metalowych elementów jak pręty, przewodniki siatkowe lub przewody łańcuchowe, zdolnych do przechwycenia wyładowania atmosferycznego.
- 1.4.4. system przewodów odprowadzających.
- część zewnętrznego LPS przeznaczona do przewodzenia prądu piorunowego od systemu zwodu do systemu uziemienia.
- 1.4.5. połączenie wyrównawcze.
- połączenie do LPS oddzielnych części przewodzących poprzez kontakt bezpośredni lub przez urządzenia ograniczające przepięcia, w celu zredukowania różnicy potencjałów wywołanej przez prąd piorunowy.
- 1.4.6. złącze kontrolne.
- złącze zaprojektowane do ułatwiania elektrycznych testów i pomiarów komponentów LPS
- 1.4.7. klasa LPS
- liczba oznaczająca klasyfikację LPS zgodnie z poziomem ochrony odgromowej, dla którego został on zaprojektowany
- 1.4.8. projektant ochrony odgromowej
- osoba o kompetencjach i kwalifikacjach odpowiednich do projektowania LPS
- 1.4.9. instalator ochrony odgromowej
- osoba o kompetencjach i kwalifikacjach odpowiednich do wykonywania LPS.
- 1.4.10. powierzchnia ekwiwalentna  $A_e$
- obszar zbierania wyładowań, jest obszarem określonym przez przecięcie się powierzchni ziemi z linią prostą o pochyleniu 1/3 wyprowadzoną z brzegów budynku.
- 1.4.11. pozostałe określenia podstawowe.
- zgodne z normą PN-EN 62305 i definicjami tam podanymi.
- 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.
- Ogólne wymagania dotyczące robót zawierać będzie dokument „Wymagania ogólne” zawarty w Ogólnej Specyfikacji Technicznej dla całości zadania. Wykonawca przed przystąpieniem do wykonywania robót, powinien przedstawić do aprobaty Inspektora Nadzoru program zapewnienia jakości (PZJ).

## 2. MATERIAŁY.

### 2.1. Warunki ogólne stosowania materiałów.

Wszystkie materiały do wykonania instalacji odgromowej i uziemienia powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w dokumentach odniesienia (normach, aprobatach technicznych). Inne materiały powinny być wyposażone w takie dokumenty na życzenie Inspektora Nadzoru.

### 2.2. Materiały zastosowane.

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu robót według niniejszej specyfikacji są:

- Drut stalowy ocynkowany o średnicy 8 mm.
- Zaciski kontrolne instalacji odgromowej.
- Zaciski uniwersalne, felcowe, obejmujące uziemiające na rury.
- Szyny wyrównawcze.
- Wsporniki odgromowe.

- Uziomy prętowe pomiedziowane.
- Złączki, groty i głowice do uziomów prętowych.
- Zwody pionowe
- iglice odgromowe.
- Rury instalacyjne.

Wszystkie materiały dostarcza wykonawca robót.

Również Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań jakościowych dostarczonych materiałów. Dokładna specyfikacja w Przedmiarze Robót.

### 2.3. Wymagania szczegółowe dla materiałów

Wyroby do robót montażowych mogą być przyjęte na budowę, jeśli spełniają następujące warunki:

- są zgodne z ich wyszczególnieniem i charakterystyką podaną w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej (szczęgółowej) SST,
- są właściwie oznakowane i opakowane,
- spełniają wymagane właściwości wskazane odpowiednimi dokumentami odniesienia,
- producent dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania, a w odniesieniu do fabrycznie przygotowanych prefabrykatów również karty katalogowe wyrobów lub firmowe wytyczne stosowania wyrobów.

Niedopuszczalne jest stosowanie do robót montażowych wyrobów i materiałów nieznanego pochodzenia. Przyjęcie materiałów i wyrobów na budowę powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

### 2.4. Składowanie materiałów.

Wszystkie materiały pakowane powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz wymaganiami odpowiednich norm. Pozostały sprzęt, osprzęt wraz z osprzętem pomocniczym należy przechowywać w oryginalnych opakowaniach, kartonach, opakowaniach foliowych. Szczególnie należy chronić przed wpływami atmosferycznymi: deszcz, mróz oraz zawilgoceniem. Pomieszczenie magazynowe do przechowywania wyrobów opakowanych powinno być suche i zabezpieczone przed zawilgoceniem.

## 3. SPRZĘT.

### 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp. Sprzęt używany przez Wykonawcę powinien uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru. Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować wykonanie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, OST, SST i wskazaniach Inspektora Nadzoru w terminie przewidzianym kontraktem.

### 3.2. Sprzęt do wykonania robót.

Do wykonania instalacji odgromowej przewiduje się użycie następującego sprzętu:

- samochód dostawczy do 0,9 t.
- spawarka transformatorowa do 500A.

- wibromłot elektryczny z nasadką do zabijania uziomów.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt jest własnością Wykonawcy, lub wynajęty do wykonywania robót. Musi on być w dobrym stanie technicznym i pełnej gotowości do eksploatacji. Wykonawca ma obowiązek przedstawienia Inspektorowi Nadzoru dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania.

#### 4. TRANSPORT.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót. Liczba środków transportu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, OST, SST i wskazaniach Inspektora Nadzoru, w terminie przewidzianym kontraktem.

#### 5. WYKONANIE ROBÓT.

Wykonawca przedstawi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty instalacyjne. Trasa instalacji odgromowych powinna przebiegać bezkolizyjnie z innymi instalacjami i urządzeniami, powinna być przejrzysta, prosta i dostępna dla prawidłowej konserwacji oraz remontów. Wskazane jest, aby przebiegała w liniach poziomych i pionowych. Konstrukcje wsporcze i uchwyty przewidziane do ułożenia na nich instalacji odgromowej, powinny być zamocowane do podłoża w sposób trwały, uwzględniający warunki lokalne i technologiczne, w jakich dana instalacja odgromowa będzie pracować, oraz sam rodzaj instalacji. Montaż sztucznych zwodów odgromowych na budynku:

- zwody poziome.

Sztuczne zwody odgromowe należy instalować na stałe przy użyciu odpowiednich wsporników. Wymiary poprzeczne powinny być zgodne z normą. Zwody poziome należy mocować do powierzchni bitumicznych lub folii membranowych za wspornikach wulkanizowanych do podłoża. Zwody prowadzone na blasze powinny być mocowane trwale za pomocą wsporników nitowanych lub mocowanych blachowkrętami z gumową uszczelką.

- zwody pionowe.

Zwody pionowe wykonane będą z prętów stopu aluminium AlMgSi o średnicach zgodnych z Tab. 6 normy PN-EN 62305 –3. Zwody pionowe będą mocowane na chronionych urządzeniach w sposób zapewniający galwaniczne połączenie z nimi.

- przewody odprowadzające.

Przewody odprowadzające powinny być układane na zewnętrznych ścianach budynku w rurach BE 32 mocowanych na uchwytych typu U. Rury wraz z drutem należy ułożyć przed MONTAŻEM OCIEPLENIA to jest robotami związanymi z ociepleniem budynku. Na połączeniach ściany, na której nie przewiduje się ocieplenia należy prowadzić drut na typowych wspornikach odgromowych wskazany w projekcie. Przewody odprowadzające powinny być prowadzone po najkrótszej trasie pomiędzy zwodem, a złączem kontrolnym. Połączenia przewodów odprowadzających z uziomami sztucznymi należy wykonać przy pomocy złączy kontrolnych zabudowanych w żeliwnej skrzynce.

- uziomy.

Przed rozpoczęciem montażu uziomów należy wykonać zdjęć wierzchnią warstwę betonu lub kostki brukowej. Skrzynki żeliwne osadzić w gruncie. Uziomy pionowe wbijać młotem udarowym posiadającym właściwą końcówkę dopasowaną do głowicy uziomu. Uziomów tych nie wolno zabezpieczać przed korozją powłokami nie przewodzącymi. Połączenie zaciskami pomiędzy prętem uziomu, a innymi przewodami można osłonić taśmą antykorozyjną. Z uziomów będzie wyprowadzony przez przepust do wnętrza budynku, drut miedziany o średnicy 8 mm w celu wyrównania potencjałów wewnątrz obiektu. Należy dążyć do tego, aby wszystkie uziomy

posiadały zbliżone wartości rezystancji uziemienia. Po zakończeniu robót należy przeprowadzić próby montażowe obejmujące badania i pomiary. Zakres prób montażowych należy uzgodnić z Inwestorem. Zakres podstawowych prób obejmuje:

- pomiary rezystancji uziemień na złączach kontrolnych
- pomiar ciągłości przewodów odprowadzających. Instalację zaprojektowano z użyciem elementów nie wymagających stosowania bitumicznych środków konserwujących.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

### 6.1. Zasady ogólne.

Ogólne zasady kontroli jakości robót zawierać będzie OST w części „Wymagania ogólne”.

### 6.2. Kontrola jakości.

Szczegółowy wykaz oraz zakres badań po montażowych i kontrolnych instalacji piorunochronnych i uziemień zawarty jest w normach PN-IEC 61024-1-2:2002, PN-EN 62305-3 i PN-E-04700:1998/Az1:2000.

### 6.3. Kontrola i badanie w trakcie wykonywania prac.

Należy wykonać sprawdzenia odbiorcze składające się z oględzin częściowych i końcowych polegających na kontroli:

- zgodności z projektem zamontowanych elementów systemu ochronnego,
- stanu i kompletności dokumentacji dotyczącej zastosowanych materiałów
- poprawności wykonania połączeń śrubowych instalacji piorunochronnych i uziemień, potwierdzonych protokołem przez wykonawcę montażu,

### 6.4. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi robotami i wadliwymi materiałami.

Wszystkie materiały, urządzenia i aparaty nie spełniające wymagań podanych w odpowiednich punktach specyfikacji, zostaną odrzucone. Jeśli materiały nie spełniające wymagań zostały wbudowane lub zastosowane, to na polecenie Inspektora Nadzoru Wykonawca wymieni je na właściwe, na własny koszt. Na pisemne wystąpienie Wykonawcy Inspektor nadzoru może uznać wadę za nie mającą zasadniczego wpływu na jakość funkcjonowania instalacji i ustalić zakres i wielkość potrąceń za obniżoną jakość.

## 7. OBMIAR ROBÓT.

### 7.1. Obmiar robót.

Jednostką obmiarową jest komplet robót.

### 7.2. Podstawa płatności.

Podstawę płatności stanowi komplet wykonanych robót i dokumentacja powykonawcza wraz z pomiarami po montażowymi.

## 8. ODBIOR ROBÓT.

W skład odbioru robót wchodzi:

- Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.

Sosnowiec, Styczeń 2018 rok



- Odbiory końcowe instalacji odgromowej.

Kontrola jakości wykonania urządzenia piorunochronnego powinna obejmować:

- sprawdzenie zgodności zastosowanych do wbudowania wyrobów z normami i certyfikatami.
- oględziny rozmieszczenia elementów, ich kompletność, wymiarów materiałów, z którego zostały wykonane.
- sprawdzenie prawidłowości wykonania połączeń elementów oraz zamocowań przewodów odprowadzających, w tym połączeń zacisków śrubowych poszczególnych odcinków zwodów i przewodów odprowadzających, a także ich zabezpieczenie przed korozją.
- pomiar rezystancji uziemienia
- spełnienia dodatkowych zaleceń Inspektora Nadzoru.

Sprawdzenie ciągłości połączeń należy wykonać za pomocą omomierza lub mostka do pomiaru rezystancji, przyłączonego z jednej strony do zwodów, z drugiej do dolnej części przewodów odprowadzających. Pomiar rezystancji uziemienia należy wykonać miernikiem mostkowym do pomiaru uziemień lub metodą techniczną. Roboty instalacji odgromowej powinny być odebrane, jeżeli wszystkie wyniki badań są pozytywne, a dostarczone przez wykonawcę dokumenty są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym. Jeżeli chociażby jeden wynik badań był negatywny roboty instalacji odgromowej nie powinny być odebrane. W takim przypadku należy wybrać jedno z następujących rozwiązań:

- jeżeli to możliwe należy ustalić zakres prac korygujących, usunąć niezgodności instalacji z wymaganiami określonymi w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej i przedstawić je ponownie do odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkownika i trwałości instalacji zamawiający może wyrazić zgodę na dokonanie odbioru końcowego z jednoczesnym obniżeniem wartości wynagrodzenia w stosunku do ustaleń umownych,
- w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania wykonawca zobowiązany jest do usunięcia wadliwie wykonanych robót, wykonać je ponownie i powtórnie zgłosić do odbioru. W przypadku niekompletności dokumentów odbiór może być dokonany po ich uzupełnieniu.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ceny jednostkowe wykonania robót instalacji odgromowych lub kwoty ryczałtowe obejmujące roboty ww. uwzględniają:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie do stanowiska roboczego materiałów, narzędzi i sprzętu,
- obsługę sprzętu nie posiadającego obsługi etatowej,
- ustawienie i przestawienie drabin oraz lekkich rusztowań przestawnych umożliwiających wykonanie robót na wysokości do 4 m (jeśli taka konieczność występuje),
- usunięcie wad i usterek oraz naprawienie uszkodzeń powstałych w czasie robót,
- uporządkowanie miejsca wykonywania robót, - usunięcie pozostałości, resztek i odpadów materiałów,
- likwidację stanowiska roboczego.

W kwotach ryczałtowych nie zastały ujęte koszty montażu, demontażu i pracy rusztowań niezbędnych do wykonania robót na wysokości do 4 m od poziomu terenu. Rusztowania te zostaną ustawione do montażu ocieplenia budynku, a ich koszt wykazany w nakładach na w/w prace.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

### 10.1. Normy

- Normy PN-EN 50164-1:2009 Elementy urządzenia piorunochronnego (LPS) - Część 1: Wymagania stawiane elementom połączeniowym
- PN-EN 50164-2:2009 Elementy urządzenia piorunochronnego (LPS). Część 2. Wymagania dotyczące przewodów i uziomów.
- PN-EN 50164-4:2009 Elementy urządzenia piorunochronnego (LPC) – Część 4: Wymagania dotyczące elementów mocujących przewody.
- PN-EN 50164-5:2009 Elementy urządzenia piorunochronnego (LPC) – Część 5: Wymagania dotyczące uziomowych studzienek kontrolnych i ich uszczelnień.
- PN-HD 60364-4-443:2006 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Część: 4-443: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed zaburzeniami napięciowymi i zaburzeniami elektromagnetycznymi -- Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi
- PN-HD 60364-5-54:2007 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Układy uziemiające i połączenia wyrównawcze instalacji informatycznych.
- PN-EN 62305-1:2008 Ochrona odgromowa - Część 1: Zasady ogólne.
- PN-EN 62305-2:2008 Ochrona odgromowa – Część 2: Zarządzanie ryzykiem.
- PN-EN 62305-3:2009 Ochrona odgromowa - Część 3: Uszkodzenia fizyczne obiektów i zagrożenie życia.
- PN-EN 62305-4:2009 Ochrona odgromowa - Część 4: Urządzenia elektryczne i elektroniczne w obiektach.
- PN-E-04700:1998 Urządzenia i układy elektryczne w obiektach elektroenergetycznych. Wytyczne przeprowadzania po montażowych badań odbiorczych.
- PN-E-04700:1998/Az1:2000 Urządzenia i układy elektryczne w obiektach elektroenergetycznych. Wytyczne przeprowadzania pomontażowych badań odbiorczych (Zmiana Az1).

### 10.2. Pozostałe przepisy i normy.

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych (tom V) Arkady, Warszawa 1990 r.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych ITB część D: Roboty instalacyjne. Zeszyt 1: Instalacje elektryczne i piorunochronne w budynkach mieszkalnych. Warszawa 2003 r.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych ITB część D: Roboty instalacyjne. Zeszyt 2: Instalacje elektryczne i piorunochronne w budynkach użyteczności publicznej. Warszawa 2004 r.
- Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. Wymagania ogólne. Kod CPV 45000000-7. Wydanie II, OWEOB Promocja – 2005 r.
- Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych (standardowa) „Roboty w zakresie instalacji elektrycznych (wewnętrznych)” Kod CPV 45311100-1. Wydanie I, OWEOB Promocja – 2005 r.
- Poradnik monter elektryka WNT Warszawa 1997 r. 10.2.2.Ustawy.
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881). –
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późn. zmianami).

## 10.2. Rozporządzenia.

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072, zmiana Dz. U. z 2005 r. Nr 75, poz. 664).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108, poz. 953 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2004 r. Nr 198, poz. 2041).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 11 sierpnia 2004 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wymagań, jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności oraz sposobu oznaczenia wyrobów budowlanych oznakowania CE (Dz. U. Nr 195, poz. 2011).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r.(Dz. U. Nr 75, poz. 690) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie ( z późniejszymi zmianami).

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST-00.10  
KOD CPV 45433000-7 ROBOTY REMONTOWE I RENOWACYJNE BALKONÓW.

## 1. WSTĘP.

### 1.1 Przedmiot SST.

1.1.1. Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru remontu balkonów.

### 1.2 Zakres stosowania SST.

Specyfikacja techniczna jest dokumentem przetargowym i kontraktowym. 1.3 Zakres robót. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną:

- skucie istniejących wykładzin lub lastryka oraz posadzki na balkonach;
- naprawę uszkodzeń płyt żelbetowych balkonów (uszkodzenia obrzeży i spodów płyt),
- wymiana obróbek blacharskich balkonów;
- wykonanie izolacji przeciwwilgociowej i przeciwwodnej podposadzkowej; - wykonanie posadzki cementowej pod płytki;
- ułożenie płytek i cokolików;
- wymiana drewnianych elementów dekoracyjnych balustrad;
- czyszczenie, odrdzewianie, malowanie lub wymiana balustrad;
- malowanie spodu i obrzeży płyt balkonowych

### 1.4 Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami oraz z Prawem Budowlanym.

### 1.5 Wymagania ogólne dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Zamawiającego.

## 2. MATERIAŁY.

2.1 Materiały przeznaczone do wykonywania przedmiotu umowy muszą pochodzić od takich wytwórców i producentów, aby w sposób ciągły spełniały wymagania specyfikacji technicznej i dokumentacji projektowej. Dopuszcza się stosowanie materiałów innych niż zaproponowane pod warunkiem zachowania zakładanych parametrów i przyjętego poziomu technicznego.

2.2 Wymagania szczegółowe. Do napraw konstrukcji żelbetowej należy stosować materiały systemowe

- powłoki jednokomponentowe, modyfikowane tworzywem sztucznym, wiążące na bazie cementu, przeznaczone do ochrony stali oraz jako warstwa kontaktowa,
- powłoki jednokomponentowe, modyfikowane tworzywem sztucznym, wiążące na bazie cementu, przeznaczone do napraw konstrukcji żelbetowych.

- powłoki jednocomponentowe, modyfikowane tworzywem sztucznym, wiążące na bazie cementu, przeznaczone do szpachlowania konstrukcji żelbetowych.
- żywice epoksydowe budowlane do iniekcji ciśnieniowych ewentualnych pęknięć płyt żelbetowych
- papa termozgrzewalna podkładowa:
- papa profilowana,
- osnowa z włókien poliestrowych,
- grubość papy - 4,6 mm,
- gramatura osnowy 200 g/m<sup>2</sup>,
- blacha na obróbki: materiał ;
- blacha tytanowo – cynkowa grubość 0,6 mm
- jastrych na warstwę spadkową i posadzkową
- płytki gresowe szkliwione 30 cm x 30 cm
- farba na powierzchnie betonowe

### 3. SPRZĘT.

Wykonawca zobowiązany jest do użycia takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i środowisko. Sprzęt będący własnością wykonawcy lub wynajęty do wykonywania robót ma być utrzymany w dobrym stanie technicznym i gotowości do pracy oraz, jeśli to konieczne, będzie posiadał aktualne badania techniczne do wglądu na budowie. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska, przepisami dotyczącymi jego użytkowania oraz przepisami BHP. Sprzęt dopuszczony do użytkowania przekraczający obowiązujące normy będzie użytkowany w sposób zapewniający ochronę osobom obsługi (ochrona osobista) oraz osób trzecich. Do transportu pionowego gruzu i materiałów stosować wciągarki ręczne. Niedopuszczalne jest zrzucanie gruzu luzem. Roboty związane z wykonywaniem napraw konstrukcji betonowych i żelbetowych mogą być wykonane ręcznie lub mechanicznie przy użyciu sprzętu zgodnego z zaleceniami podanymi w kartach technologicznych stosowanych materiałów.

### 4. TRANSPORT.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpływają niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Na środkach transportu przewożone materiały powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczaniem, zawilgoceniem i układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez ich wytwórcę. Wykonawca będzie na bieżąco i na własny koszt usuwać wszelkie zanieczyszczenia i uszkodzenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz na terenie należącym do Inwestora.

### 5. WYKONYWANIE ROBÓT.

#### 5.1 Ogólne zasady wykonywania robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z warunkami umowy oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami specyfikacji technicznej, projektem organizacji robót. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez wykonawcę w wyznaczeniu i wykonaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie zamawiający, poprawione przez wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wyznaczenia i wykonania robót przez zamawiającego nie zwalnia wykonawcy od odpowiedzialności za ich prawidłowość.

Temperatura otoczenia w czasie wykonywania robót powinna mieścić się w granicach +5°C do 25°C, a wilgotność względna powietrza nie większa niż 80%.

## 5.2 Współpraca zamawiającego i wykonawcy.

Zamawiający będzie podejmował decyzje w sprawach związanych z interpretacją dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej oraz dotyczących akceptacji wypełniania warunków umowy przez wykonawcę. Jest on również upoważniony do kontroli wszystkich robót i kontroli materiałów dostarczonych na budowę lub na niej produkowanych. Zamawiający powiadomi wykonawcę o wykrytych wadach i odrzuci wszystkie te materiały i roboty, które nie spełniają wymagań jakościowych określonych w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej. Polecenia zamawiającego powinny być wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu pod groźbą zatrzymania robót. Skutki z tego tytułu ponosi wykonawca.

## 5.3 Budynek czynny.

Wszystkie prace na terenie obiektu będą prowadzone w trakcie jego funkcjonowania. Wykonawca musi tak zorganizować prace by umożliwić prawidłowe użytkowanie budynku w czasie trwania budowy oraz po jej zakończeniu. Wszelkie koszty z tym związane obciążają wykonawcę i muszą być zawarte w wynagrodzeniu wynikającym z oferty.

## 5.4 Naprawa konstrukcji betonowych i żelbetowych.

Przed przystąpieniem do wykonywania robót należy zabezpieczyć stolarkę okienną i drzwiową. Przewiduje się skucie wykonanej na płycie gładzi cementowej, demontaż istniejących obróbek blacharskich, oczyszczenie i zabezpieczenie skorodowanego zbrojenia, uzupełnienie ubytków betonu, zastosowanie izolacji poziomej na płytach z papy termozgrzewalnej, wykonanie nowych obróbek blacharskich brzegów płyt, wykonanie nowej warstwy betonu spadkowego, wykonanie malowania zabezpieczającego naprawionej konstrukcji oraz czyszczenie i malowanie balustrad wraz z drewnianymi panelami dekoracyjnymi. Dopuszcza się stosowanie materiałów innych niż zaproponowane pod warunkiem zachowania zakładanych parametrów i przyjętego poziomu technicznego. Przygotowanie powierzchni żelbetowej do napraw. Przewiduje się rozbiórkę cementowej warstwy posadzkowej na wszystkich balkonach. Decyzja odnośnie rozbiórki warstwy spadkowej zostanie podjęta po jej odsłonięciu. Rozbiórce podlegają również obróbki blacharskie. Odsłoniętą powierzchnię betonu należy starannie oczyścić do odsłonięcia warstw nośnych. Podłoże to musi być wolne od pyłu i luźnych cząstek. Miejsca o zmniejszonej wytrzymałości i wszelkie nierówności należy skuć. Z podłoża, należy usunąć wszystkie zabrudzenia utrudniające przyczepność. Podłoże ma być chłonne. W ten sam sposób należy oczyścić boczną i spodnią powierzchnię płyty. Odsłonięte zbrojenie należy oczyścić mechanicznie z rdzy do uzyskania powierzchni metalicznie czystej. Czyszczenie prowadzić przy użyciu skrobaków, szczotek stalowych i szlifierek. Ochrona oczyszczonego zbrojenia Po oczyszczeniu z rdzy i po odtłuszczeniu prętów zbrojeniowych należy pokryć je materiałem zabezpieczającym z systemu naprawy konstrukcji żelbetowych. Wszystkie czynności należy wykonać zgodnie z instrukcją podaną przez producenta zastosowanej technologii lub systemu. Naprawa płyt balkonowych Naprawie podlegać będzie brzegowy pas płyt (powierzchnia boczna i sufitowa) oraz wszystkie te fragmenty w których po opukaniu i oczyszczeniu wystąpiły ubytki materiału. Na oczyszczonej i odpylonej sprężonym powietrzem powierzchni płyty należy wykonać warstwę kontaktową przewidzianą w zaproponowanym systemie. Zastosowanie tego materiału do wykonania warstwy kontaktowej umożliwi ułożenie stosunkowo cienkich warstw wyrównujących i reprofilacyjnych bez obawy o rozwarstwienie i odspojenie wykonanych napraw. Do naprawy znacznych ubytków płyty balkonowej należy zastosować zaprawy zgodne z zaproponowanym systemem. Jako

warstwę wyrównującą powierzchni bocznych i spodnich należy zastosować zaprawę modyfikowaną tworzywem sztucznym. Obróbki blacharskie Na brzegach płyt balkonowych należy zamocować obróbki blacharskie. Do wykonania obróbek przewidziano blachę tytanowo cynkową gr. 0,6 mm,. Obróbkę należy wykonać także na całej długości styku ze ścianą zewnętrzną wraz z wywinięciem obróbki pod drzwi balkonowe. Obróbki blacharskie mocować mechanicznie kołkami rozporowymi szybkiego montażu. Na podłożu należy osadzić je przy użyciu uszczelnacza poliuretanowego zgodne z zaproponowanym systemem. Izolacja pozioma Izolację poziomą na naprawionej konstrukcji projektuje się z jednej warstwy papy termozgrzewalnej podkładowej. Papę należy układać warstwami na zakład 10 cm. Papa powinna zachodzić na poziome obróbki blacharskie płyty balkonowej min. 10 cm. Jastrych posadzkowy Do wykonania jastrychu posadzkowego (grubości średnio 4 cm) projektuje się zaprawę cementową modyfikowaną tworzywem sztucznym z dodatkiem włókien polipropylenowych. Jako dodatek modyfikujący przewiduje wysokiej jakości dyspersja tworzywa sztucznego na bazie styrenu i butadienu, służąca między innymi do ulepszania tynków i zapraw. Jastrych zatrzeć na gładko. Ponadto przewiduje się zastosowanie do betonu dodatku w postaci włókien polipropylenowych w ilości 0,90 kg/m<sup>3</sup> zaprawy. Dodatek włókien polipropylenowych zwiększa odporność betonu na powstawanie rys skurczowych. Ułożony jastrych powinien mieć spadek min. 1,5 cm na szerokości płyty. Uszczelnienie styku płyty ze ścianą budynku i progiem drzwi balkonowych przewiduje się uszczelniaczem poliuretanowym zgodne z zaproponowanym systemem. Przed nałożeniem uszczelnacza uszczelniane powierzchnie zagruntować preparatem przewidzianym przez producenta. (Uszczelnienie betonu spadkowego) opcja oraz ułożenie płytek ceramicznych. Uszczelnienie jastrychu spadkowego należy wykonać poprzez nałożenie mikrozaprawy uszczelniającej zgodnej z zaproponowanym systemem. Na tak wykonanej warstwie uszczelniającej należy ułożyć płytki gress. Przed przystąpieniem do wykonywania robót okładzinowych z płytek gress powinny być zakończone wszystkie roboty. Roboty okładzinowe powinny być wykonywane w temperaturze otoczenia nie niższej niż +5°C. Montowane elementy gresowe powinny mieć temperaturę nie niższą niż +5°C. Rodzaj oraz kolorystyka płytek powinna być uzgodniona z zamawiającym. Klejenie płytek wykonać na kleju elastycznym bez pustek powietrznych (pełne podbicie).. Wypełnienie spoin płytek należy wykonać materiałem elastycznym z dodatkiem tworzywa sztucznego. Malowanie spódów i powierzchni bocznych płyt balkonowych Spody płyt balkonowych oraz obrzeża płyt zagruntować materiałem zgodnym z zaproponowanym systemem i pomalować farbą zabezpieczającą beton przed wpływem warunków atmosferycznych. Kolorystyka ma być zgodna z kolorem elewacji. Roboty powinny być prowadzone na podłożach oczyszczonych i odpowiednio przygotowanych. Prace malarskie należy prowadzić zgodnie z instrukcją producenta farby, Roboty malarskie nie powinny być prowadzone: podczas opadów atmosferycznych, w temperaturze poniżej +5°C, z dodatkowym zastrzeżeniem aby w ciągu doby nie następował spadek temperatury poniżej 0°C oraz w temperaturze powyżej 25°C. Elementy budynku, które w czasie robót malarskich mogą ulec uszkodzeniu lub zanieczyszczeniu, należy zabezpieczyć i osłaniać przed zabrudzeniem farbami. Balustradę należy oczyścić do stopnia czystości wymaganego w kartach technicznych stosowanych materiałów antykorozyjnych. Miejsca, w których po oczyszczeniu odkryta została powierzchnia stali należy pokryć farbą ftalową podkładową Następnie całą balustradę należy odpylić i pomalować dwukrotnie emalią ftalową ogólnego stosowania w kolorze zgodnym z dokumentacją techniczną.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

### 6.1 Kontrola i zasady kontroli jakości robót.

Celem kontroli robót jest takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót.. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę oraz jakość materiałów. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania stosować można wytyczne krajowe lub inne procedury akceptowane przez zamawiającego. Przed przystąpieniem do robót

posadzkowych z płytek gress wykonawca powinien przedstawić próbki płytek Inspektorowi nadzoru do akceptacji. Kontrola wykonania okładzin z płytek gress powinna obejmować sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną: podłoży, materiałów, prawidłowości wykonania okładziny. Sprawdzenie podłoży powinno być przeprowadzone na podstawie wpisów w dzienniku budowy. Sprawdzenie materiałów powinno się odbywać na podstawie deklaracji zgodności lub certyfikatów przedłożonych przez dostawcę, a kontrola prawidłowości wykonania poszczególnych robót powinna być zgodna z zaleceniami producenta i powinna obejmować sprawdzenie: - grubości warstw naprawczych, - izolacji, - dylatacji, - powierzchni okładziny.

## 6.2 Certyfikaty i deklaracje.

Zamawiający może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

- certyfikat na znak bezpieczeństwa wskazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
- deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:
  - Polską Normą, lub
  - Aprobata techniczną w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono PN, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną powyżej i które spełniają wymogi specyfikacji. W przypadku materiałów, dla których w/w dokumenty nie są wymagane, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać dokumenty określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Produkty przemysłowe muszą posiadać w/w dokumenty wydane przez producenta. Jakikolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

## 7. OBMIAR ROBÓT

Przedmiar robót Określać będzie faktyczny zakres wykonanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i warunkami technicznymi. Wyniki obmiaru będą wpisane do rejestru obmiarów. Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania oraz robót zanikających lub podlegających zakryciu przed ich zakryciem.

### 7.1 Jednostka i zasady obmiarowania.

Ilość rozebranych, naprawianych, okładanych gresem posadzek obmierza się w m<sup>2</sup> jako iloczyn długości i szerokości remontowanej powierzchni, a cokoliki z płytek w mb. długości obłożenia. Uzupełnienie ubytków w konstrukcjach żelbetowych i betonowych obmierza się w dcm<sup>3</sup> jako iloczyn długości, szerokości i głębokości ubytków, a iniecyjne wypełnienie rys w mb. długości rysy. Obróbki blacharskie obmierza się w m<sup>2</sup> jako iloczyn długości i szerokości obróbki. Czyszczenie, odtłuszczenie i malowanie balustrad w m<sup>2</sup> jednostronnego rzutu. Malowanie płyty balkonowej obmierza się w m<sup>2</sup> pomalowanej powierzchni.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

### 8.1 Rodzaje odbiorów robót.

Roboty podlegają następującym etapom odbioru, dokonany przez zamawiającego przy udziale wykonawcy:

- odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiór końcowy
- odbiór pogwarancyjny



## 8.2 Odbiór robót ulegających zakryciu.

Odbiór robót ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Będzie on dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru robót dokonuje zamawiający. Gotowość do odbioru zgłasza wykonawca powiadomieniem na piśmie zamawiającego. Odbiór powinien być przeprowadzony niezwłocznie lecz nie później niż w ciągu jednego dnia od daty zawiadomienia zamawiającego, który powiadamia o dacie odbioru wykonawcę. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ustala zamawiający w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną robót i uprzednimi ustaleniami. W przypadku stwierdzenia odchyleń od przyjętych wymagań zamawiający ustala zakres robót poprawkowych lub podejmuje decyzję odnośnie korekt i zmian. Z odbioru należy sporządzić każdorazowo protokół odbioru robót ulegających zakryciu wg wzoru ustalonego przez zamawiającego min. po jednym egzemplarzu dla każdej ze stron. Zamawiający dokona odbioru podłoża po jego oczyszczeniu, przed położeniem warstw naprawczych oraz po położeniu tych warstw. Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku:

- pionowego i poziomego
- nie mogą być większe niż 2 mm na 1 mb

Niedopuszczalne są następujące wady:

- wyszczerbienia krawędzi okładzin
- wykwyty w postaci nalotów roztworów soli wykrystalizowanych na powierzchni płyt przenikających ze starego podłoża, pleśni itp.,

## 8.3 Odbiór końcowy.

Odbiór końcowy robót polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego powinna być stwierdzona przez kierownika budowy bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie zamawiającego. Odbiór końcowy powinien nastąpić w terminach ustalonych w warunkach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez zamawiającego zakończenia robót i przyjęcia dokumentów odbiorowych. Odbioru końcowego dokonuje komisja wyznaczona przez zamawiającego w obecności zamawiającego i przy udziale wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokonuje ich oceny jakości na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności robót z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną. W toku odbioru końcowego komisja zapoznaje się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonywania robót uzupełniających i poprawkowych. W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub uzupełniających, komisja przerywa swoje czynności i ustala nowy termin odbioru końcowego. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość robót w poszczególnych elementach i asortymentach nieznacznie odbiega od wymagań dokumentacji technicznej i specyfikacji technicznej, komisja dokonuje potrąceń. Decyzję o tym, czy roboty kwalifikują się do odbioru, potrąceń czy odrzucenia dokonuje zamawiający w oparciu o dokumentację i specyfikacje. Dokumenty odbioru końcowego

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego jest protokół odbioru końcowego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez zamawiającego. Do odbioru końcowego wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty: - dokumentację powykonawczą z naniesionymi zmianami, - deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnych z programem zapewnienia jakości i specyfikacją techniczną, - karty gwarancyjne,

pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym i zaistniałych w okresie gwarancji, których przyczyna leży po stronie wykonawcy. Odbiór pogwarancyjny powinien być dokonany na podstawie oceny wizualnej robót z uwzględnieniem zasad opisanych przy odbiorze końcowym.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Oferta cenowa będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej. Wynagrodzenie za realizację przedmiotowych robót zostanie rozliczone kosztorysem powykonawczym na podstawie rzeczywistego obmiaru robót i jednostkowych cen ofertowych. Szczegółowe zasady płatności za wykonane roboty określa umowa.

## 10. DOKUMENTY ODNIESIENIA.

- Ustawy i rozporządzenia: Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r., Nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz.881),
- Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz. U. z 2002 r. Nr 166,poz.1360 z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 27 lipca 2001r. o wprowadzeniu ustawy - Prawo ochrony środowiska, ustawy o odpadach oraz o zmianie niektórych ustaw (2001.100.1085),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2003 r., Nr 120, poz. 1126),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r., Nr 47, poz. 401),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 19.12.1994 r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych dotyczących wyrobów budowlanych (Dz. U. z 1995 r., Nr 10, poz. 48, Dz. U. z 1995 r., Nr 136, poz. 672),
- Ustawa z dnia 12 września 2002 r. o normalizacji (Dz. U. z 2002 r., Nr 169, poz. 1386),
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (DZ. U. z 2001 r., Nr 62, poz. 627 z późniejszymi zmianami),

Standardy, normy, normatywy i zasady sztuki budowlanej, w tym:

- PN-EN 1504-1:2000 Wyroby i systemy do ochrony i napraw konstrukcji betonowych. Definicje, wymagania, kontrola jakości i ocena zgodności. Definicje.
- PN-EN 1542:2000 - Wyroby i systemy do ochrony i napraw konstrukcji betonowych. Metody badań. Pomiar przyczepności przez odrywanie.
- PN-EN ISO 8504-1:2002 Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów. Metody przygotowania powierzchni.
- PN-S-10040:1999 - Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie.
- PN-92/B-01814 - Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Metoda przyczepności powłok ochronnych.

- 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 ISO 8501-2:1998 Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów. Wzrokowa ocena czystości powierzchni. Stopnie przygotowania wcześniej pokrytych powłokami podłoży stalowych po miejscowym usunięciu tych powłok.
- PN -69/B-10260 Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-63/B-6251 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.
- PN-B-06200:2002 Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru. Wymagania podstawowe.
- PN-61/B-10245 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania.
- PN-62/B-10144 Posadzki z betonu i zaprawy cementowej. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-86/B-01811 Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Ochrona materiałowo-strukturalna.
- PN-B-06190:1972 Szczegółowe wymagania i badania okładzin ceramicznych.
- PN-B-06190:1992 Zaprawy
- PN-ISO-9000 (Seria 9000, 9001, 9002, 9003 i 9004) Normy dotyczące systemów zapewnienia jakości. Zarządzanie systemami zapewnienia jakości.