

**NOVPOL**  
**projektowanie i wykonawstwo**  
**ul. Jaspisowa 1**  
**61-680 Poznań**

**Temat:**

**PROJEKT BUDOWLANY DOCIEPLENIA I KOLORYSTYKI  
BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ  
KONIN, UL. M. DĄBROWSKIEJ 8  
DZ. NR 95/23, 95/24, 95/26, OBREB PRZYDZIAŁKI  
JEDNOSTKA EWIDENCYJNA – MIASTO KONIN**

---

**Branża:**

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień  
**KOD GŁÓWNY: 45400000-1**  
Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych

---

**Inwestor:**

**Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej  
i Mieszkaniowej Sp. z o.o.  
Dąbrowskiej 8, 62-500 Konin**

---

**Opracował:**

mgr inż. Maciej Bartkowiak  
Upr.bud. WKP/0162/OWOK/07  
Upr.rzecz.313/9

---

POZNAŃ  
2016

Prawa autorskie zastrzeżone

## SPIS TREŚCI

1.	WSTĘP .....	4
1.1.	Przedmiot Specyfikacji .....	4
1.2.	Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej.....	4
1.3.	Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną.....	5
1.4.	Określenia podstawowe .....	5
1.5.	Ogólne wymagania dotyczące robót .....	7
2.	MATERIAŁY .....	9
2.1.	Źródła uzyskania materiałów do elementów konstrukcyjnych .....	9
2.2.	Pozyskiwanie masowych materiałów pochodzenia miejscowego.....	10
2.3.	Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym.....	10
2.4.	Przechowywanie i składowanie materiałów .....	10
3.	SPRZĘT.....	10
4.	TRANSPORT.....	10
4.1.	Ogólne wymagania dotyczące transportu .....	10
4.2.	Wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych .....	10
5.	WYKONANIE ROBÓT .....	11
6.	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT .....	11
6.1.	Program zapewnienia jakości.....	11
6.2.	Zasady kontroli jakości robót.....	11
6.3.	Pobieranie próbek .....	12
6.4.	Badania i pomiary.....	12
6.5.	Raporty z badań.....	12
6.6.	Badania prowadzone przez Inspektora nadzoru .....	12
6.7.	Certyfikaty i deklaracje .....	12
6.8.	Dokumenty budowy.....	12
7.	OBMIAR ROBÓT.....	13
7.1.	Ogólne zasady obmiaru Robót (obowiązuje tylko w rozliczeniu kosztorysowym).....	13
7.2.	Zasady określania ilości Robót i materiałów (obowiązuje tylko w rozliczeniu kosztorysowym) .....	14
7.3.	Urządzenia i sprzęt pomiarowy (obowiązuje tylko w rozliczeniu kosztorysowym).....	14
7.4.	Czas przeprowadzenia obmiaru (obowiązuje tylko w rozliczeniu kosztorysowym).....	14
8.	ODBIÓR ROBÓT.....	14
8.1.	Rodzaje odbiorów robót .....	14
8.2.	Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu .....	14
8.3.	Odbiór częściowy .....	14
8.4.	Odbiór ostateczny (końcowy).....	15
8.5.	Odbiór pogwarancyjny po upływie okresu rękojmi i gwarancji.....	15
9.	PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	15
9.1.	Ustalenia ogólne.....	15
9.2.	Objazdy, przejazdy i organizacja ruchu.....	16
10.	PRZEPISY ZWIĄZANE.....	16
10.1.	Ustawy .....	16
10.2.	Rozporządzenia .....	16
10.3.	Inne dokumenty i instrukcje.....	17
1.	SSTB 01.01 ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE, ROZBIÓRKOWE.....	17
1.1.	Wstęp .....	17
1.2.	Materiały.....	17
1.3.	Sprzęt.....	17
1.4.	Transport.....	17
1.5.	Wykonanie robót .....	17
1.6.	Kontrola jakości .....	18
1.7.	Obmiar robót .....	18
1.8.	Odbiór robót .....	18
1.9.	Podstawa płatności .....	18
1.10.	Przepisy związane.....	18
2.	SSTB 01.02 TERMOIZOLACJE I POKRYCIE DACHÓW KOD CPV 45321000-3.....	18
2.1.	Wstęp .....	19
2.2.	Materiały.....	19
2.3.	Sprzęt .....	20
2.4.	Transport.....	21
2.5.	Wykonanie robót .....	21
2.6.	Kontrola jakości .....	23
2.7.	Obmiar robót .....	23
2.8.	Odbiór robót .....	23
2.9.	Podstawa płatności .....	24
2.10.	Przepisy związane.....	24
3.	SSTB 01.03 INSTALOWANIE STOLARKI I ŚLUSARKI.....	24

3.1	Wstęp .....	24
3.2	Materiały .....	25
3.3	Sprzęt .....	25
3.4	Transport .....	25
3.5	Wykonanie robót .....	25
3.6	Kontrola jakości .....	26
3.7	Obmiar robót .....	26
3.8	Odbiór robót .....	26
3.9	Podstawa płatności .....	26
3.10	Przepisy związane .....	26
4.	SSTB 01.04 IZOLACJE PRZECIWILGOCIOWE kod CPV 45320000-6 .....	27
4.1	Wstęp .....	27
4.2	Materiały .....	28
4.3	Sprzęt .....	28
4.4	Transport .....	28
4.5	Wykonanie robót .....	28
4.6	Kontrola jakości .....	29
4.7	Obmiar robót .....	29
4.8	Odbiór robót .....	29
4.9	Podstawa płatności .....	29
4.10	Przepisy związane .....	29
5.	SSTB 01.05 TERMOIZOLACJA I RENOWACJA ELEWACJI .....	29
5.1	Wstęp .....	29
5.1.2.	Przedmiot specyfikacji .....	29
5.2	Materiały .....	31
5.3	Sprzęt .....	32
5.4	Transport .....	32
5.5	Wykonanie robót .....	32
5.6	Kontrola jakości .....	34
5.7	Obmiar robót .....	36
5.8	Odbiór robót .....	36
5.9	Podstawa płatności .....	36
5.10	Przepisy związane .....	36
6.	SSTB 01.06 INSTALACJE ELEKTRYCZNE kod CPV 45300000-0 .....	37
6.1	Wstęp .....	37
6.1.2.	Zakres .....	37
6.2	Materiały .....	37
6.3	Transport i składowanie materiałów .....	38
6.4	Sprzęt .....	38
6.5	Ogólne warunki dotyczące wykonania robót .....	38
6.6	Wykonanie robót .....	38
6.7	Kontrola robót .....	39
6.8	Odbiór robót .....	39
6.9	Podstawa płatności .....	39
6.10	Przepisy związane .....	39
7.	SSTB 01.07 MONTAŻ KONSTRUKCJI STALOWYCH kod CPV 45223100-7 .....	40
7.1	Wstęp .....	40
7.2	Materiały .....	40
7.3	Sprzęt .....	40
7.4	Transport .....	40
7.5	Wykonanie robót .....	40
7.6	Kontrola jakości .....	41
7.7	Obmiar robót .....	41
7.8	Odbiór robót .....	41
7.9	Podstawa płatności .....	41
7.10	Przepisy związane .....	41
8.	SSTB 01.08 POSADZKI kod CPV 45430000-0 .....	42
8.1	Wstęp .....	42
8.2	Materiały .....	42
8.4	Transport .....	42
8.5	Wykonanie robót .....	42
8.6	Kontrola jakości .....	43
8.7	Obmiar robót .....	43
8.8	Odbiór robót .....	43
8.9	Podstawa płatności .....	43
8.10	Przepisy związane .....	43

## 1. WSTĘP

### 1.1. Przedmiot Specyfikacji

Przedmiotem niniejszej standardowej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót dla zadania inwestycyjnego pn. **Ocieplenie budynku użyteczności publicznej Konin, ul. M. Dąbrowskiej 8.**

#### 1.1.1 Ogólny opis inwestycji

Lokalizacja inwestycji i ogólny opis przedmiotu inwestycji

**KONIN, UL. M. DĄBROWSKIEJ 8  
DZ. NR 95/23, 95/24, 95/26, OBRĘB PRZYDZIAŁKI  
JEDNOSTKA EWIDENCYJNA – MIASTO KONIN**

#### Opis stanu istniejącego

Budynek usytuowany jest przy ul. M. Dąbrowskiej 8 znajduje się na obszarze zabudowanym budynkami o różnorodnym przeznaczeniu i w otoczeniu terenów zielonych. W najbliższym otoczeniu znajduje się grupa budynków o zróżnicowanej architekturze. Teren dookoła budynku utwardzony. Dojazd do budynku odbywa się od strony ulicy M. Dąbrowskiej. Opracowywany projektowo obiekt jest budynkiem użyteczności publicznej, biurowym, o zróżnicowanej ilości kondygnacji. Kolorystykę tworzą kolory w odcieniach szarego i żółtego. Występują niewielkie uszkodzenia elewacji.

#### **Ściany zewnętrzne.**

Ściany zewnętrzne wzniesione w technologii tradycyjnej ze ścianami podłużnymi, osłonowymi z bloczków betonu komórkowego grubości 24 cm i ścianami szczytowymi z pustaków szczelinowych o grubości 29 cm. Ściany fundamentowe i cokołowe zbudowane z bloczków betonowych grubości 24 cm. Ściany osłonowe są zarysowane i spękane na styku ze ścianami poprzecznymi – przed nałożeniem warstwy ocieplającej należy wykonać działania opisane w Ekspertyzie Technicznej

#### **Stropodachy.**

Stropodachy wentylowane, składają się z płyty kanałowej o grubości 24 cm, izolacji pierwotnej z wełny mineralnej o grubości 5 cm, pustki powietrznej, płyt korytkowych ułożonych na ściankach ażurowych, warstwy wykończeniowej z betonu i papy.

#### **Pokrycie dachu.**

Pokrycie dachów papa termozgrzewalna. Stan techniczny pokrycia dachu jest dobry. Stan techniczny pokrycia daszków nad wejściami jest niezadowolający.

#### **Stropy między kondygnacyjne.**

Stropy zbudowane są z płyty kanałowej grubości 24 cm, izolacji z płyt styropianowych twardych grubości 2,0 cm, warstwy wykończeniowej. Stan techniczny dobry.

#### **Stołarka okienna.**

Okna zostały w większości wymienione w latach ubiegłych. Są to okna z tworzywa sztucznego o średnim współczynniku przenikania  $U=1,8 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ . Pozostałe, stare okna są drewniane, oszklone podwójnie, o dużym stopniu zużycia. Wartość współczynnika przenikania ocenia się na  $U=3,2 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ .

#### **Drzwi zewnętrzne.**

Drzwi zewnętrzne frontowe w dobrym stanie technicznym, o współczynniku:  $U=1,7 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ . Pozostałe drzwi zewnętrzne w złym stanie technicznym o współczynnika przenikania  $U=3,2 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ .

Przewiduje się prace termomodernizacyjne w następującym zakresie:

- a) Ocieplenie stropodachów.
- b) Docieplenie ścian zewnętrznych budynku.
- c) Wymiana starych okien i starych drzwi zewnętrznych.
- d) Prace budowlane uzupełniające.

### 1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja techniczna (ST) stanowi podstawę opracowania szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1. Projektant sporządzający dokumentację projektową i odpowiednie szczegółowe specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych może wprowadzać do niniejszej standardowej specyfikacji zmiany, uzupełnienia lub uściślenia, odpowiednie dla przewidzianych projektem zadania, obiektu i robót, uwzględniające wymagania Zamawiającego oraz konkretne warunki realizacji zadania, obiektu i robót, które są niezbędne do określania ich standardu i jakości. Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych prostych robót i konstrukcji drugorzędnych o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

Specyfikacje Techniczne stanowią część Dokumentów Przetargowych i należy je stosować w zleceniu i wykonaniu Robót opisanych w podpunkcie 1.3.

### 1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Roboty objęte S.T. obejmują roboty niezbędne przy wykonaniu w/w zadania inwestycyjnego, polegające na pracach:

1	Roboty rozbiórkowe i przygotowawcze	SSTB 01.01
2	Termoizolacja i pokrycie dachów	SSTB 01.02
3	Instalowanie stolarki i ślusarki	SSTB 01.03
4	Izolacje termiczne i przeciwwilgociowe części podziemnych	SSTB 01.04
5	Termoizolacja i renowacja elewacji	SSTB 01.05
6	Instalacje elektryczne	SSTB 01.06
7	Konstrukcje stalowe	SSTB 01.07
8	Posadzki	SSTB 01.08

Niezależnie od postanowień Warunków Szczególnych normy państwowe, instrukcje i przepisy wymienione w Specyfikacjach Technicznych będą stosowane przez Wykonawcę w języku polskim.

### 1.4. Określenia podstawowe

Ilekość w ST jest mowa o:

- 1) Cena - należy przez to rozumieć cenę w rozumieniu art. 3 ust. 1 pkt. 1 ustawy z dnia 5 lipca 2001 r. o cenach (Dz. U. Nr 97, poz. 1050, z 2002 r. Nr 144, poz. 1204 oraz z 2003 r. Nr 137, poz. 1302);
- 2) Najkorzystniejszej ofercie - należy przez to rozumieć ofertę, która przedstawia najkorzystniejszy bilans ceny i innych kryteriów odnoszących się do przedmiotu zamówienia publicznego, albo ofertę z najniższą ceną, a w przypadku zamówień publicznych w zakresie działalności twórczej lub naukowej, których przedmiotu nie można z góry opisać w sposób jednoznaczny i wyczerpujący - ofertę, która przedstawia najkorzystniejszy bilans ceny i innych kryteriów odnoszących się do przedmiotu zamówienia publicznego;
- 3) Usługa należy przez to rozumieć wszelkie świadczenia, których przedmiotem nie są roboty budowlane lub dostawy;
- 4) Wykonawca - należy przez to rozumieć osobę fizyczną, osobę prawną albo jednostkę organizacyjną nieposiadającą osobowości prawnej, która ubiega się o udzielenie zamówienia publicznego, złożyła ofertę lub zawarła umowę w sprawie zamówienia publicznego;
- 5) obiekcie budowlanym - należy przez to rozumieć:
  - a) budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi,
  - b) budowlę stanowiącą całość techniczno-użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami,
  - c) obiekt małej architektury;
- 6) budynku - należy przez to rozumieć taki obiekt budowlany, który jest trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiada fundamenty i dach.
- 7) budynku mieszkalnym jednorodzinny - należy przez to rozumieć budynek wolno stojący albo budynek o zabudowie bliźniaczej, szeregowej lub grupowej, służący zaspokajaniu potrzeb mieszkaniowych, stanowiący konstrukcyjnie samodzielną całość, w którym dopuszcza się wydzielenie nie więcej niż dwóch lokali mieszkalnych albo jednego lokalu mieszkalnego i lokalu użytkowego o powierzchni całkowitej nieprzekraczającej 30% powierzchni całkowitej budynku.
- 8) budowli - należy przez to rozumieć każdy obiekt budowlany nie będący budynkiem lub obiektem małej architektury, jak: lotniska, drogi, linie kolejowe, mosty, estakady, tunele, sieci techniczne, wolno stojące maszty antenowe, wolno stojące trwale związane z gruntem urządzenia reklamowe, budowle ziemne, obronne (fortyfikacje), ochronne, hydrotechniczne, zbiorniki, wolno stojące instalacje przemysłowe lub urządzenia techniczne, oczyszczalnie ścieków, składowiska odpadów, stacje uzdatniania wody, konstrukcje
- 9) oporowe, nadziemne i podziemne przejścia dla pieszych, sieci uzbrojenia terenu, budowle sportowe, cmentarze, pomniki, a także części budowlane urządzeń technicznych (kotłów, pieców przemysłowych i innych urządzeń) oraz fundamenty pod maszyny i urządzenia, jako odrębne pod względem technicznym części przedmiotów składających się na całość użytkową.
- 10) obiekcie małej architektury - należy przez to rozumieć niewielkie obiekty, a w szczególności:
  - a) kultu religijnego, jak: kapliczki, krzyże przydrożne, figury,
  - b) posągi, wodotryski i inne obiekty architektury ogrodowej,
  - c) użytkowe służące rekreacji codziennej i utrzymaniu porządku, jak: piaskownice, huśtawki, drabinki, śmietniki.
- 11) tymczasowym obiekcie budowlanym - należy przez to rozumieć obiekt budowlany przeznaczony do czasowego użytkowania w okresie krótszym od jego trwałości technicznej, przewidziany do przeniesienia w inne miejsce lub rozbiórki, a także obiekt budowlany nie połączony trwale z gruntem, jak: strzelnice, kioski uliczne, pawilony sprzedaży ulicznej i wystawowe, przekrycia namiotowe i powłoki pneumatyczne, urządzenia rozrywkowe,

barakowozy, obiekty kontenerowe.

12) budowie - należy przez to rozumieć wykonanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowę, rozbudowę, nadbudowę obiektu budowlanego.

13) robotach budowlanych - należy przez to rozumieć budowę, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.

14) remoncie - należy przez to rozumieć wykonywanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a nie stanowiących bieżącej konserwacji.

15) urządzeniach budowlanych - należy przez to rozumieć urządzenia techniczne związane z obiektem budowlanym zapewniające możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem, jak przyłącza i urządzenia instalacyjne, w tym służące oczyszczaniu lub gromadzeniu ścieków, a także przejazdy, ogrodzenia, place postojowe i place pod śmietniki.

16) terenie budowy - należy przez to rozumieć przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.

17) prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane - należy przez to rozumieć tytuł prawny wynikający z prawa własności, użytkowania wieczystego, zarządu, ograniczonego prawa rzeczowego albo stosunku zobowiązaniowego, przewidującego uprawnienia do wykonywania robót budowlanych.

18) pozwoleniu na budowę - należy przez to rozumieć decyzję administracyjną zezwalającą na rozpoczęcie i prowadzenie budowy lub wykonywanie robót budowlanych innych niż budowa obiektu budowlanego.

19) dokumentacji budowy - należy przez to rozumieć pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym, dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, w miarę potrzeby, rysunki i opisy służące realizacji obiektu, operaty geodezyjne i książkę obmiarów, a w przypadku realizacji obiektów metodą montażu - także dziennik montażu.

20) dokumentacji powykonawczej - należy przez to rozumieć dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi.

21) terenie zamkniętym - należy przez to rozumieć teren zamknięty, o którym mowa w przepisach prawa geodezyjnego i kartograficznego:

a) obronności lub bezpieczeństwa państwa, będący w dyspozycji jednostek organizacyjnych podległych Ministrowi Obrony Narodowej, Ministrowi Spraw Wewnętrznych i Administracji oraz Ministrowi Spraw Zagranicznych,

b) bezpośredniego wydobywania kopaliny ze złoża, będący w dyspozycji zakładu górniczego.

22) aprobacie technicznej - należy przez to rozumieć pozytywną ocenę techniczną wyrobu, stwierdzającą jego

23) przydatność do stosowania w budownictwie.

24) właściwym organie - należy przez to rozumieć organ nadzoru architektoniczno-budowlanego lub organ specjalistycznego nadzoru budowlanego, stosownie do ich właściwości określonych w rozdziale 8.

25) wyrobie budowlanym - należy przez to rozumieć wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzany do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyborów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową.

26) organie samorządu zawodowego - należy przez to rozumieć organy określone w ustawie z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42 z późn. zm.).

27) obszarze oddziaływania obiektu - należy przez to rozumieć teren wyznaczony w otoczeniu budowlanym na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu tego terenu.

28) opłacie - należy przez to rozumieć kwotę należności wnoszoną przez zobowiązanego za określone ustawą obowiązkowe kontrole dokonywane przez właściwy organ.

29) drodze tymczasowej (montażowej) - należy przez to rozumieć drogę specjalnie przygotowaną, przeznaczoną do ruchu pojazdów obsługujących roboty budowlane na czas ich wykonywania, przewidzianą do usunięcia po ich zakończeniu.

30) dzienniku budowy - należy przez to rozumieć dziennik wydany przez właściwy organ zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w czasie wykonywania robót.

31) kierowniku budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę robót, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu, ponosząca ustawową odpowiedzialność za prowadzoną budowę.

32) rejestrze obmiarów - należy przez to rozumieć - akceptowaną przez Inspektora nadzoru książkę z ponumerowanymi stronami, służącą do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w rejestrze obmiarów podlegają potwierdzeniu

przez Inspektora nadzoru budowlanego.

33) laboratorium - należy przez to rozumieć laboratorium jednostki naukowej, zamawiającego, wykonawcy lub inne laboratorium badawcze zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzania niezbędnych badań i prób związanych z oceną jakości stosowanych wyrobów budowlanych oraz rodzajów prowadzonych robót.

34) materiałach - należy przez to rozumieć wszelkie materiały naturalne i wytwarzane jak również różne tworzywa i wyroby niezbędne do wykonania robót, zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

35) odpowiedniej zgodności - należy przez to rozumieć zgodność wykonanych robót dopuszczalnymi tolerancjami, a jeśli granice tolerancji nie zostały określone - z przeciętnymi tolerancjami przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.

36) poleceniu Inspektora nadzoru - należy przez to rozumieć wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

37) projektancie - należy przez to rozumieć uprawnioną osobę prawną lub fizyczną będącą autorem dokumentacji projektowej.

38) rekultywacji - należy przez to rozumieć roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenu naruszonego w czasie realizacji budowy lub robót budowlanych

39) części obiektu lub etapie wykonania - należy przez to rozumieć część obiektu budowlanego zdolną do spełniania przewidywanych funkcji techniczno-użytkowych i możliwą do odebrania i przekazania do eksploatacji.

40) ustaleniach technicznych - należy przez to rozumieć ustalenia podane w normach, aprobatkach technicznych i szczegółowych specyfikacjach technicznych.

41) grupach, klasach, kategoriach robót - należy przez to rozumieć grupy, klasy, kategorie określone w rozporządzeniu nr 2195/2002 z dnia 5 listopada 2002 r. w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (Dz. Urz. L 340 z 16.12.2002 r., z późn. zm.).

42) inspektorze nadzoru inwestorskiego - osoba posiadająca odpowiednie wykształcenie techniczne i praktykę zawodową oraz uprawnienia budowlane, wykonująca samodzielne funkcje techniczne w budownictwie, której inwestor powierza nadzór nad budową obiektu budowlanego. Reprezentuje on interesy inwestora na budowie i wykonuje bieżącą kontrolę jakości i ilości wykonanych robót, bierze udział w sprawdzianach i odbiorach robót zakrywanych i znikających, badaniu i odbiorze instalacji oraz urządzeń technicznych, jak również przy odbiorze gotowego obiektu.

43) instrukcji technicznej obsługi (eksploatacji) - opracowana przez projektanta lub dostawcę urządzeń technicznych i maszyn, określająca rodzaje i kolejność lub współzależność czynności obsługi, przeglądów i zabiegów konserwacyjnych, warunkujących ich efektywne i bezpieczne użytkowanie. Instrukcja techniczna obsługi (eksploatacji) jest również składnikiem dokumentacji powykonawczej obiektu budowlanego.

44) istotnych wymaganiach - oznaczają wymagania dotyczące bezpieczeństwa, zdrowia i pewnych innych aspektów interesu wspólnego, jakie mają spełniać roboty budowlane.

45) normach europejskich - oznaczają normy przyjęte przez Europejski Komitet Standaryzacji (CEN) oraz Europejski Komitet Standaryzacji elektrotechnicznej (CENELEC) jako „standardy europejskie (EN)” lub „dokumenty harmonizacyjne (HD)”, zgodnie z ogólnymi zasadami działania tych organizacji.

46) przedmiarze robót - to zestawienie przewidzianych do wykonania robót podstawowych w kolejności technologicznej ich wykonania, ze szczegółowym opisem lub wskazaniem podstaw ustalających szczegółowy opis, oraz wskazanie *szczegółowych specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych*, z wyczeniem i zestawieniem ilości jednostek przedmiarowych robót podstawowych.

47) robocie podstawowej - minimalny zakres prac, które po wykonaniu są możliwe do odebrania pod względem ilości i wymogów jakościowych oraz uwzględniają przyjęty stopień scalenia robót.

48) Wspólnym Słowniku Zamówień - jest systemem klasyfikacji produktów, usług i robót budowlanych, stworzonych na potrzeby zamówień publicznych. Składa się ze słownika głównego oraz słownika uzupełniającego. Obowiązuje we wszystkich krajach Unii Europejskiej. Zgodnie z postanowieniami rozporządzenia 2151/2003, stosowanie kodów CPV do określania przedmiotu zamówienia przez zamawiających z ówczesnych Państw Członkowskich UE stało się obowiązkowe z dniem 20 grudnia 2003 r.

49) *Polskie Prawo zamówień publicznych* przewidziało obowiązek stosowania klasyfikacji CPV począwszy od dnia akcesji Polski do UE, tzn. od 1 maja 2004 r.

50) Zarządzającym realizacją umowy - jest to osoba prawna lub fizyczna określona w istotnych postanowieniach umowy, zwana dalej zarządzającym, wyznaczona przez zamawiającego, upoważniona do nadzorowania realizacji robót i administrowania umową w zakresie określonym w udzielonym pełnomocnictwie (zarządzający realizacją nie jest obecnie prawnie określony w przepisach).

## 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

#### 1.5.1 Przekazanie placu budowy

Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach umowy przekazuje Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, podaje lokalizację i współrzędne punktów głównych obiektu oraz reperów, przekazuje dziennik budowy oraz dwa egzemplarze dokumentacji projektowej i dwa komplety SST. Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych do chwili odbioru końcowego robót. Uszkodzone lub zniszczone punkty pomiarowe Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

#### 1.5.2 Dokumentacja projektowa

Przekazana dokumentacja projektowa ma zawierać opis, część graficzną, obliczenia i dokumenty, zgodne z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy, uwzględniającym podział na dokumentację projektową:

- dostarczoną przez Zamawiającego,
- sporządzoną przez Wykonawcę jeżeli warunek taki będzie wynikał z treści SIWZ

#### 1.5.3. Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST

Dokumentacja projektowa, SST oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru stanowią załączniki do umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji. W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w „Ogólnych warunkach umowy”. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora nadzoru, który dokona odpowiednich zmian i poprawek. W przypadku stwierdzenia ewentualnych rozbieżności podane na rysunku wielkości liczbowe wymiarów są ważniejsze od odczytu ze skali rysunków. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały mają być zgodne z dokumentacją projektową i SST. Wielkości określone w dokumentacji projektowej i w SST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowlanych muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. W przypadku, gdy dostarczane materiały lub wykonane roboty nie będą zgodne z dokumentacją projektową lub SST i mają wpływ na niezadowalającą jakość elementu budowlanego, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowlane rozebrane i wykonane ponownie na koszt wykonawcy.

#### 1.5.4. Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręczce, zadaszenia nad wejściami, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych. Koszt zabezpieczenia terenu 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 okresie trwania budowy i wykonywania robót wykończeniowych Wykonawca będzie:

- a) utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- b) podejmować wszelkie konieczne kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań, Wykonawca będzie miał szczególny wzgląd na:

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

- a) zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
- b) zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
- c) możliwością powstania pożaru.

#### 1.5.6. Ochrona przeciwpożarowa

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



odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel wykonawcy.

#### 1.5.7. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń zlokalizowanych na powierzchni terenu i pod jego poziomem, takie jak rurociągi, kable itp. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora nadzoru i zainteresowanych użytkowników oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

#### 1.5.8. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

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

#### 1.5.9. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz 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. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

#### 1.5.10. Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty odbioru ostatecznego.

#### 1.5.11 Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót. Np. rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z dn. 19.03.2003 r. Nr 47, poz. 401) oraz Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169 poz. 1650). Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inspektora nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne

## 2. MATERIAŁY

Wszystkie wskazane w dokumentacji projektowej roboty nazwy producentów i nazwy handlowe materiałów służą do określenia minimalnych parametrów technicznych i użytkowych wyrobów budowlanych. Zamawiający nie wymaga od Oferentów stosowania wymienionych wyrobów i dopuszcza stosowanie wyrobów równoważnych, jednakże wskazane wyroby budowlane określają minimalne wymagania, co do parametrów technicznych i walorów użytkowych.

Wykonawca jest odpowiedzialny za to, aby użyte wyroby budowlane posiadały:

- a) Certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- b) Oznaczenie CE
- c) Oznaczenie wyrobów budowlany „B”
- d) Deklarację zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną,
- e) Inne prawnie określone dokumenty.
- f) Powinny posiadać właściwości i parametry techniczne na poziomie, co najmniej równoważnym jak określone w specyfikacji i dokumentacji technicznej.

### 2.1. Źródła uzyskania materiałów do elementów konstrukcyjnych

Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru szczegółowe informacje dotyczące, zamawiania lub wydobywania materiałów i odpowiednie aprobaty techniczne lub świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru. Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia ciągłych badań określonych w SST w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczalnego źródła spełniają wymagania SST w czasie

postępu robót. Pozostałe materiały budowlane powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami, aprobatami technicznymi, o których mowa w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych (SST).

## 2.2. Pozyskiwanie masowych materiałów pochodzenia miejscowego

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie materiałów z jakichkolwiek złóż miejscowych, włączając w to źródła wskazane przez Zamawiającego i jest zobowiązany dostarczyć Inspektorowi nadzoru wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji złoża. Wykonawca przedstawi dokumentację zawierającą raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz proponowaną przez siebie metodę wydobycia i selekcji do zatwierdzenia Inspektorowi nadzoru. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek złoża. Wykonawca poniesie wszystkie koszty, a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do robót, chyba że postanowienia ogólne lub szczegółowe warunków umowy stanowią inaczej. Humus i nadkład czasowo zdjęte z terenu wykopów, ukopów i miejsc pozyskania piasku i żwiru będą formowane w hałdy i wykorzystywane przy zasypce i rekultywacji terenu po ukończeniu robót. Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane z wykopów na terenie budowy lub z innych miejsc wskazanych w dokumentach umowy będą wykorzystane do robót lub odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań umowy lub wskazań Inspektora nadzoru. Eksploatacja źródeł materiałów będzie zgodna z wszelkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi na danym obszarze.

## 2.3 Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym

Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora nadzoru. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie-przyjęciem i niezaplaceniem.

## 2.4 Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora nadzoru. Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem nadzoru.

# 3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w SST, programie zapewnienia jakości lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym umową. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie spełniał normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Jeżeli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora nadzoru, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

# 4. TRANSPORT

## 4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym w umowie.

## 4.2. Wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez właściwy zarząd drogi pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Przed rozpoczęciem robót wykonawca opracuje:

- projekt zagospodarowania placu budowy, który powinien składać się z części opisowej i graficznej,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (plan bioz),
- projekt organizacji budowy.

5.2. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową lub kontraktem oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami SST, PZJ, projektu projektem organizacji robót oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

5.2.1 Wykonawca ponosi odpowiedzialność za pełną obsługę geodezyjną przy wykonywaniu wszystkich elementów robót określonych w dokumentacji projektowej lub przekazanych na piśmie przez Inspektora nadzoru.

5.2.2 Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wykonywaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

5.2.3 Decyzje Inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w SST, a także w normach i wytycznych. Polecenia Inspektora nadzoru dotyczące realizacji robót będą wykonywane przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tytułu wstrzymania robót w takiej sytuacji ponosi Wykonawca.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Program zapewnienia jakości

Do obowiązków Wykonawcy (jeżeli Inwestor wymaga w SIWZ lub projekcie umowy) należy opracowanie i przedstawienie do zaakceptowania przez Inspektora nadzoru programu zapewnienia jakości (PZJ), w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, SST.

Program zapewnienia jakości winien zawierać:

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

6.2. Zasady kontroli jakości robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając w to personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i SST. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w SST. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inspektor nadzoru ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową. Inspektor nadzoru będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych Wykonawcy w celu ich inspekcji. Inspektor nadzoru będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Inspektor nadzoru natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je do użytku dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium

Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów i robót ponosi Wykonawca.

### 6.3. Pobieranie próbek

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

### 6.4. Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w SST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora nadzoru. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inspektora nadzoru.

### 6.5. Raporty z badań

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

### 6.6. Badania prowadzone przez Inspektora nadzoru

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inspektor nadzoru uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania. Do umożliwienia jemu kontroli zapewniona będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów. Inspektor nadzoru, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami SST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę. Inspektor nadzoru może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inspektor nadzoru poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z dokumentacją projektową i SST. W takim przypadku, całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

### 6.7. Certyfikaty i deklaracje

Inspektor nadzoru może dopuścić do użycia tylko te wyroby i materiały, które:

- 1) posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i informacji o ich istnieniu zgodnie z rozporządzeniem MSWiA z 1998 r. (Dz. U. 99/98),,
- 2) posiadają deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:
- 3) Polską Normą lub
- 4) aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt. 1 i które spełniają wymogi SST.
- 5) znajdują się w wykazie wyrobów, o którym mowa w rozporządzeniu MSWiA z 1998 r. (Dz. U. 98/99).
- 6) W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez SST, każda ich partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jedno-znaczny jej cechy.
- 7) Jakikolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

### 6.8. Dokumenty budowy

#### 6.8.1 Dziennik budowy

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem urzędowym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Prowadzenie dziennika budowy zgodnie z § 45 ustawy Prawo budowlane spoczywa na kierowniku budowy. Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej strony budowy. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw. Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą

oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora nadzoru. Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

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

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedłożone Inspektorowi nadzoru do ustosunkowania się. Decyzje Inspektora nadzoru wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska. Wpis projektanta do dziennika budowy obliguje Inspektora nadzoru do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

#### 6.8.2 Książka obmiarów (jeżeli występuje rozliczenie kosztorysowe)

Książka obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się sukcesywnie w jednostkach przyjętych w kosztorysie lub w SST.

#### 6.8.3 Dokumenty laboratoryjne

Dzienniki laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Inspektora nadzoru.

#### 6.8.4 Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wyżej wymienionych, następujące dokumenty:

- a) pozwolenie na budowę,
- b) protokoły przekazania terenu budowy,
- c) umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi,
- d) protokoły odbioru robót,
- e) protokoły z narad i ustaleń,
- f) operaty geodezyjne,
- g) plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

### **Przechowywanie dokumentów budowy**

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

## **7. OBMIAR ROBÓT**

### 7.1. Ogólne zasady obmiaru Robót (obowiązuje tylko w rozliczeniu kosztorysowym)

Obmiar Robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i ST w jednostkach ustalonych w Kosztorysie. Obmiaru Robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inżyniera o zakresie obmierzanych Robót i o terminie obmiaru, co najmniej 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do Rejestru Obmiarów. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w Przedmiarze lub gdzie indziej w Specyfikacjach Technicznych nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich Robót. Wskazane braki w przedmiarach robót mogą być wyjaśniane i uzupełniane na etapie

postępowania przetargowego, poprzez zgłoszenie – zapytanie skierowane do Zamawiającego z wyjątkiem robót nie dających się przewidzieć przed przystąpieniem do realizacji. Zamawiający zajmie stanowisko dotyczące ewentualnego uzupełnienia lub udzieli wyjaśnienia, a Oferenci uwzględnią zmiany w swojej ofercie. Błędne dane zostaną poprawione według instrukcji Inspektora na piśmie. Obmiar gotowych Robót będzie przeprowadzony z częstotliwością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie lub oczekiwany przez Wykonawcę i Zamawiającego.

7.2. Zasady określania ilości Robót i materiałów (obowiązuje tylko w rozliczeniu kosztorysowym)

**Ogólne zasady przedmiarowania. Przyjęte w przedmiarze podstawy wycen nie są obowiązujące i służą jedynie jako dodatkowa informacja, którą Oferent otrzymuje pomocniczo. Przy sporządzaniu przedmiaru zastosowano zasady przedmiarowania odpowiednie do przyjętych podstaw wycen z publikacji katalogów nakładów rzeczowych – właściwych dla danych pozycji przedmiaru. W kalkulacjach indywidualnych wykazano odniesienia do zestawień, rysunków lub stanowią one sprawdzalny zapis wyrażen obmiaru. Użyte i obowiązujące jednostki wyliczenia poszczególnych robót wg załączonych przedmiarów robót. Użyte jednostki w przedmiarze robót: [m], [m<sup>2</sup>], [m<sup>3</sup>], [szt.], [ t ], [ kg ], [ kpl ], [szt.]. Przedmiar robót jest opracowaniem pomocniczym do obliczenia ceny ofertowej, wskazane w przedmiarze braki nie są podstawą do podwyższenia ceny umownej wykonania inwestycji.**

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy (obowiązuje tylko w rozliczeniu kosztorysowym)

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy stosowane w czasie obmiaru Robót będą zaakceptowane przez Inspektora. 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 przez cały okres trwania Robót.

7.4. Czas przeprowadzenia obmiaru (obowiązuje tylko w rozliczeniu kosztorysowym)

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub ostatecznym odbiorem Robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w Robotach. Obmiar Robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiar Robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem. Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia będą wykonywane w sposób zrozumiały i jednoznaczny. Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie Rejestru Obmiarów. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do Rejestru Obmiarów, którego wzór zostanie uzgodniony z Inspektorem.

7.5 Ryczałt

Przy rozliczeniu ryczałtowym nie wykonuje się obmiarów robót, obowiązuje cena podana w formularzu ofertowym która jest niezmienna i uwzględnia ryzyko robót nie ujętych w ofercie.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń odpowiednich SST, roboty podlegają następującym odbiorom:

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi przewodów kominowych, instalacji i urządzeń technicznych,
- c) odbiorowi częściowemu,
- d) odbiorowi ostatecznemu (końcowemu),
- e) odbiorowi po upływie okresu rękojmi
- f) odbiorowi pogwarancyjnemu po upływie okresu gwarancji.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

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 Inspektor nadzoru. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora nadzoru. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, SST i uprzednimi ustaleniami.

8.3. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu robót określonego w dokumentach umownych wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor nadzoru.

#### 8.4. Odbiór ostateczny (końcowy)

##### 8.4.1. Zasady odbioru ostatecznego robót

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości) oraz jakości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy. Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 8.4.2. Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i SST. W toku odbioru ostatecznego robót, komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbiorów częściowych, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych. W przypadkach nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w poszczególnych elementach konstrukcyjnych i wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i SST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja oceni pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

##### 8.4.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego (końcowe)

Podstawowym dokumentem jest protokół odbioru ostatecznego robót, sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- 1) dokumentację powykonawczą, tj. dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi,
- 2) szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamiennie),
- 3) protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i zanikających,
- 4) protokoły odbiorów częściowych,
- 5) recepty i ustalenia technologiczne,
- 6) dzienniki budowy i książki obmiarów (oryginały),
- 7) wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z SST i programem zapewnienia jakości (PZJ),
- 8) deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa zgodnie z SST i programem zabezpieczenia jakości (PZJ),
- 9) rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń,
- 10) geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu,
- 11) kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.
- 12) Inne dokumenty wskazane w SIWZ lub projekcie umowy

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

#### 8.5. Odbiór pogwarancyjny po upływie okresu rękojmi i gwarancji

Odbiór pogwarancyjny po upływie okresu rękojmi i gwarancji polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad, które ujawnią się w okresie rękojmi i gwarancji gwarancyjnym i rękojmi. Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.4. „Odbiór ostateczny robót(końcowy) robót”.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

### 9.1. Ustalenia ogólne

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu przyjętą przez Zamawiającego w dokumentach umownych. Dla robót wycenionych

ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę i przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umownych (druk oferta).

Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej lub wynagrodzenie ryczałtowe będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w SST i w dokumentacji projektowej.

Ceny jednostkowe lub wynagrodzenie ryczałtowe robót będą obejmować:

- robociznę bezpośrednią wraz z narzutami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z narzutami,
- koszty pośrednie i zysk kalkulacyjny,
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami, ale z wyłączeniem podatku VAT.

## 9.2. Objazdy, przejazdy i organizacja ruchu

9.2.1. Koszt wybudowania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- a) opracowanie oraz uzgodnienie z Inspektorami nadzoru i odpowiedzialnymi instytucjami projektu organizacji ruchu na czas trwania budowy, wraz z dostarczeniem kopii projektu Inspektorowi nadzoru i wprowadzaniem dalszych zmian i uzgodnień wynikających z postępu robót,
- b) ustawienie tymczasowego oznakowania i oświetlenia zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa ruchu,
- c) opłaty/dzierżawy terenu,
- d) przygotowanie terenu,
- e) konstrukcję tymczasowej nawierzchni, ramp, chodników, krawężników, barier, oznakowań i drenażu,
- f) tymczasową przebudowę urządzeń obcych.

9.2.2. Koszt utrzymania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- a) oczyszczanie, przestawienie, przykrycie i usunięcie tymczasowych oznakowań pionowych, poziomych, barier światła,
- b) utrzymanie płynności ruchu publicznego.

9.2.3. Koszt likwidacji objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- a) usunięcie wbudowanych materiałów i oznakowania,
- b) doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego.

9.2.4. Koszt budowy, utrzymania i likwidacji objazdów, przejazdów i organizacji ruchu ponosi strona uzgodniona w zapisie SIWZ lub projekcie umowy.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

### 10.1. Ustawy

- 1) Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (jednolity tekst Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późn. zm.).
- 2) Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. - Prawo zamówień publicznych (Dz. U. Nr 19, poz. 177).
- 3) Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. - o wyborach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881).
- 4) Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. - o ochronie przeciwpożarowej (jednolity tekst Dz. U. z 2002 r. Nr 147, poz. 1229).
- 5) Ustawa z dnia 21 grudnia 2004 r. - o dozorcze technicznym (Dz. U. Nr 122, poz. 1321 z późn. zm.).
- 6) Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627 z późn. zm.).
- 7) Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. - o drogach publicznych (jednolity tekst Dz. U. z 2004 r. Nr 204, poz. 2086).

### 10.2. Rozporządzenia

- 1) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. - w sprawie systemów oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczania znakowaniem CE (Dz. U. Nr 209, poz. 1779).
- 2) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. - w sprawie określenia polskich jednostek organizacyjnych upoważnionych do wydawania europejskich aprobat technicznych, zakresu i formy aprobat oraz trybu ich udzielania, uchylania lub zmiany (Dz. U. Nr 209, poz. 1780).
- 3) Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 r. - w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169, poz. 1650).
- 4) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. - w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401).
- 5) 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. Nr 120, poz. 1126).
- 6) 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).



- 7) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. - w sprawie sposobów deklarowania wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198, poz. 2041).
- 8) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2004 r. - zmieniające rozporządzenie w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zamawiającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 198, poz. 2042)

### 10.3. Inne dokumenty i instrukcje

- 1) *Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych*, (tom I, II, III, IV, V) Arkady, Warszawa 1989-1990.
- 2) *Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych*. Instytut Techniki Budowlanej, Warszawa 2003.
- 3) *Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci i instalacji*, Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL, Warszawa, 2001.

## SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

### 1. SSTB 01.01 ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE, ROZBIÓRKOWE

#### 1.1 Wstęp

##### 1.1.1 Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót przygotowawczych.

##### 1.1.2. Zakres robót

Prace przygotowawcze obejmują :

- Wydzielenie i zabezpieczenie placu budowy
- Ustawienie rusztowań
- Zabezpieczenie stolarki przed zabrudzeniem zaprawa przez obłożenie folią
- Roboty rozbiórkowe
- Roboty ziemne związane z wykonaniem izolacji ścian fundamentowych
- Inne niezbędne prace rozbiórkowe i przygotowawcze do realizacji przewidywanego zamierzenia projektowego
- Wywiezienie gruzu sprzymowanego samochodami samowładowczymi na miejsce składowania odpadów
- Uiszczenie opłata za korzystanie ze środowiska
- demontaż rusztowań
- Oczyszczenie terenu po zakończeniu robót

#### 1.2 Materiały

Dla robót głównych materiały nie wstępują. Materiały pomocnicze służące rozbiórce należy użyć zgodnie z zastosowaną technologią rozbiórki.

#### 1.3 Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące stosowania sprzętu podano w ST 0.0 - Wymagania ogólne. Roboty związane z rozbiórką będą wykonywane ręcznie i mechanicznie. Wykonawca powinien posługiwać się sprzętem zapewniającym spełnienie wymogów jakościowych, ilościowych i wymogów bezpieczeństwa. Zastosowany przy prowadzeniu robót sprzęt nie może powodować uszkodzeń pozostałych, nierozbieralnych elementów. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na środowisko i jakość wykonywanych robót.

#### 1.4 Transport

Transport zgodnie z warunkami ogólnymi w ST 00.00.

#### 1.5 Wykonanie robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST 00.00 „Wymagania ogólne”. Roboty rozbiórkowe obejmują usunięcie z terenu budowy wszystkich elementów budowlanych, w stosunku do których zostało to

przewidziane w dokumentacji projektowej. Gruz należy utylizować lub ponownie wykorzystać, Zamawiający nie będzie w tym wypadku rościć żadnych praw własności, w przypadku utylizacji na wysypisku należy dostarczyć dokumenty potwierdzające utylizację. Pozostałe elementy z rozbiórek podlegające bezwzględnej utylizacji (odpady niebezpieczne) należy wywieźć odpowiednio na wysypisko lub składowisko złomu. Odpady wartościowe, blacha miedziana podlega sprzedaży przez Zamawiającego.

**Rusztowania.** Pracownicy zatrudnieni przy wykonaniu rusztowania i rozbiórce rusztowania powinni być przeszkoleni w zakresie wykonania danego rodzaju rusztowania. Wykonanie, ustawienie lub rozebranie jest zabronione: o zmroku, (jeśli nie zapewniono wystarczającego oświetlenia), w czasie gęstej mgły (opadów deszczu, śniegu), podczas burzy i wiatru. Rusztowania powinny być wyposażone w pomosty o powierzchni roboczej wystarczającej do pomieszczenia zatrudnionych na nim pracowników, składowania podręcznych narzędzi i niezbędnej ilości materiału oraz wykonywanie prac w dogodnej pozycji. Używanie skrzyń, beczek, bloczków itp. Przedmiotów jako rusztowań lub podpór do pomostów jest zabronione. Obciążenie pomostów ponad ich nośność, gromadzenie się na nich pracowników jest zabronione. Użytkowanie rusztowania powinno być dopuszczone dopiero po jego sprawdzeniu i odbiorze przez nadzór techniczny oraz przez potwierdzenie jego przydatności do wykonania robót zapisem w dziennik budowy. Podłoże gruntowe pod rusztowanie

– Nośność podłoża gruntowego w miejscu ustawienia rusztowania powinna być nie mniejsza niż 0,1Mpa. Nośność podłoża należy ustalać na podstawie obliczeń jednostkowych oporu granicznego dla danego podłoża zgodnie z obowiązującą normą przy zachowanie współczynnika pewności nie mniej niż 3

– Podłoże gruntowe, na którym postawione jest rusztowanie, powinno mieć zapewnione stałe i szybkie odprowadzenie wody.

Przegląd rusztowania

– Codziennie przez brygadzystę

– Co 10 dni przez pracownika inżynierjno-technicznego wyznaczonego przez kierownika budowy

– Doraźnie po silnych wiatrach, burzach opadach atmosferycznych lub innych przyczynach grożących bezpiecznemu wykonywaniu robót budowlanych.

## 1.6 Kontrola jakości

Kontrola jakości będzie wykonywana zgodnie z wymaganiami określonymi w ST 00.00.

## 1.7 Obmiar robót

Obmiar robót będzie wykonywany zgodnie z wymaganiami określonymi w ST 00.00.

## 1.8 Odbiór robót

Odbiór będzie wykonywany zgodnie z wymaganiami określonymi w ST 00.00. zgodnie z zasadami odbioru robót zanikających. Odbiorowi będą podlegały:

– Wykonanie robót rozbiórkowych

– Sprawdzenie czy wykonanie robót rozbiórkowych zostało wykonane w sposób nie-naruszający większego zakresu niż przewidziany do modernizacji w dokumentacji projektowej

– Zabezpieczeniu czynnych przewodów i kabli napotkanych w obrębie prac rozbiórkowych (jeśli będą występowały)

– Zgodność z dokumentacją techniczną

## 1.9 Podstawa płatności

Płatności realizowane zgodnie z wymaganiami określonymi w ST 00.00

## 1.10 Przepisy związane

Rozporządzeniem Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28.03.1972 r. (Dz. U. Nr 13 z dn. 10.04.1972 r.)

Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 129, póź. 844)

PN-M-47900-1:1996	Rusztowania stojące metalowe robocze. Określenia, podział i główne parametry.
PN-M-47900-2:1996	Rusztowania stojące metalowe robocze. Rusztowania stojakowe z rur.
PN-M-47900-3:1996	Rusztowania stojące metalowe robocze. Rusztowania ramowe.
PN-M-47900-4:1996	Rusztowania stojące metalowe robocze. Złącza.

## 2. SSTB 01.02 TERMOIZOLACJE I POKRYCIE DACHÓW KOD CPV 45321000-3

## 2.1 Wstęp

### 2.1.1 Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót termo-modernizacyjnych polegających na ocieplaniu bądź ocieplaniu stropów ostatnich kondygnacji stropodachów:

- WENTYLOWANYCH

### 2.1.2 Zakres

Zakres opracowania obejmuje wykonanie robót izolacyjnych. Szczegółowy zakres prac według poniższego wykazu robót:

Izolacje cieplne stropodachów i poddaszy, wykonywane granulatem z wełny mineralnej o współczynniku  $\lambda < 0,047$  o grubości 15 cm metodą wdmuchiwania do przestrzeni poziomych. W cenie uwzględnić wykonanie i zasklepienie otworów umożliwiających wtłoczenie izolacji oraz udrożnienie otworów wentylacyjnych stropodachu. Izolacje cieplne stropodachów i poddaszy, wykonywane granulatem z wełny mineralnej - dodatek za każdy Renowacja starych dachów krytych papą przy użyciu papy termozgrzewalnej - przygotowanie podłoża poprzez usunięcie zniszczonych fragmentów pokrycia i podklejenie i uszczelnienie odparzonych miejsc. Pokrycie dachów papą termozgrzewalną modyfikowaną papą podkładową gr.3,2mm i nawierzchniową SBS gr.5,2mm. Rozebranie obróbek blacharskich murów ogniowych, okapów, kołnierzy, gzymsów itp. z blachy nie nadającej się do użytku. Rozebranie rynien z blachy nie nadającej się do użytku. Odbicie odspajających się tynków cementowych na murkach attyk od wewnątrz. Wywiezienie gruzu sprzymowanego samochodami samowyladowczymi na odległość 10 km. Ocieplenie ścian wewn. attyk styropianem gr.3cm,  $\lambda 0,033W/mK$  z jedną warstwą siatki i wykończeniem tynkiem mineralnym. Malowanie elewacji farbą nanosilikatową - wykonane ręcznie; podłoże silnie chłonna. Obróbki attyk szerokości w rozwinięciu ponad 25 cm z blachy tytan-cynk gr.0,60mm mocowane do płyty wodoodpornej gr.18mm na płycie membrana FWK. Rynny dachowe półokrągłe o śr. 15 cm z blachy z tytan-cynk gr.0,60mm. Sztucery z blachy z cynku. Odbicie odspajających się tynków cementowych na kominach - 25%. Wywiezienie gruzu sprzymowanego samochodami samowyladowczymi na odległość 10 km. Uzupelnienie tynków zwykłych cementowo-wapiennych kat. III na kominach ponad dachem płaskim. Wyrównanie powierzchni wzmocnioną zaprawą klejowo-szpachlową z dodatkiem włókien polipropylenowych z siatką z włókna szklanego 145g/m<sup>2</sup>. Malowanie kominów farbą nanosilikatową - wykonane ręcznie; podłoże silnie chłonna. Wyrównanie powierzchni czap kominów z zatarciem na gładko o powierzchni do 1.0 m<sup>2</sup> w jednym miejscu. Naprawa czap kominów - blachy okapowe tytan cynk gr.0,60mm. Pokrycie dachów papą termozgrzewalną - obróbki z papy nawierzchniowej czapy kominów. Papa zgrzew.mod.,poliest.w/k PYE PV 250S52. Zabezpieczenie siatką stalową ocynkowaną otworów w kominach.

## 2.2 Materiały

### 2.2.1. Wymagania ogólne

Materiały termoizolacyjne (granulaty) powinny odpowiadać wymaganiom norm lub aprobat technicznych dopuszczających do stosowania w budownictwie: W szczególności powinny odznaczać się: niskim współczynnikiem przewodności cieplnej ( $\lambda$ ), małą gęstością objętościową (kg/m<sup>3</sup>), małą wilgotnością zarówno w trakcie wbudowywania jak i użytkowania, dużą trwałością i niezmiennością właściwości technicznych z upływem czasu, odpornością na wpływy biologiczne, brakiem wydzielania substancji toksycznych, odpornością ogniową.

### 2.2.2. 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 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, uznaną 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 Aprobatają 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).

### 2.2.3. Materiały podstawowe

Blachy cynkowo-tytanowe pon.0,45 do 0,65mm  
 Cement portl.CEM I 42,5-w opak.25 kg  
 ciasto wapienne (wapno gaszone)  
 Deski iglaste obrzynane 28-45 mm kl.III  
 farba elewacyjna silikonowa  
 Gaz płynny propanowo-butanowy  
 granulat z wełny mineralnej lambda <0,047  
 kratka wentylacyjna  
 Lepik asfaltowy na zimno  
 membrana separacyjna  
 mieszanka tynkarska szlachetna specjalna, struktura baranek 2 mm  
 Papa zgrzew.mod.,polies.pod.PYE PV 200 S50  
 Papa zgrzew.mod.,poliest.w/k PYE PV 250S52  
 piasek  
 płyty styropianowe lambda 0,033W/mK  
 Płyty wiórowe typu OSB - 3 18 mm  
 roztwór asfaltowy do gruntowania  
 Siatka z wł.szklan.ponad 100 do 200 g/m2  
 Spoiwa cynowo-olowiane LC60  
 uchwyty do rynien dachowych ocynkowane  
 Woda przemysłowa z rurociągu  
 zaprawa cementowa  
 zaprawa klejowa do styropianu  
 zaprawa klejowo-szpachlowa wzmocniona z dodatkiem włókien polipropylenowych

### 2.2.4. Materiały pomocnicze

Do materiałów pomocniczych w robotach termo-modernizacyjnych stropodachów wentylowanych zalicza się:

elastyczny uszczelniacz dekarski 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 również 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.

## **2.3 Sprzęt**

Sprzęt potrzebny do wykonania robót powinien spełniać wymogi określone w ST 00.00. Do wykonania robót izolacyjnych należy stosować następujący, sprawny technicznie sprzęt i narzędzia:

Urządzenia do podgrzewania papy termozgrzewalnej  
 Narzędzia do nanoszenia powłok izolacyjnych wg wymagań producentów (pace, szczotki)  
 Inne narzędzia ręczne  
 Sprzęt wymagany w przepisach BHP i przeciwpożarowych

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 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 aniżeli 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. Instrukcja Techniczna systemu ocieplenia zawiera szczegółowe informacje i charakterystyki różnych dostępnych na rynku europejskim maszyn i agregatów wdmuchujących wentylatorowych i pompowych.

Sprzęt techniczny i bhp

Fotograficzny aparat cyfrowy w trakcie kontroli przestrzeni stropodachów sprzężony z okulem peryskopowej lunety obserwacyjnej nr 7 w celu wykonania zdjęć tych przestrzeni.

Detektor laserowy do wykrywania prętów zbrojenia w płytach dachowych.

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.

Wycinaki stalowe  $\varnothing$  80mm oraz młotki ręczne o wadze minimum 2kg.

Wiertarka udarowa.

Młotek udarowy.

Peryskopowa luneta obserwacyjna podświetlana specjalną lampą służącą do kontroli wdmuchiwanego granulatu i przestrzeni poddachowej.

Przewody elektryczne 230 V i 230/380 V.

Radiotelefony do łączności operatora maszyny z operatorem końcówki wdmuchującej.

Ubrania ochronne i robocze.

Butla gazowa wraz z osprzętem do klejenia arkuszy z papy termozgrzewalnej na korkach betonowych i kominkach wentylacyjnych.

Maski pyłoszczelne twarzowe oraz okulary przeciwpylowe.

Kaski ochronne (hełmy BHP).

Pasy bezpieczeństwa z poduszką przeciw-uciskową oraz linki bezpieczeństwa o grubości minimum 20mm.

Rękawice pyłoszczelne.

## 2.4 Transport

Środki transportu niezbędne do wykonania robót powinny spełniać wymogi określone w ST 00.00.

Do wykonania robót montażowych, należy stosować następujące środki transportu:

Wyciąg elektryczny o odpowiednio dobranym udźwigu

Środek transportu do przewożenia elementów (samochód dostawczy)

Inne środki transportu zgodne z obowiązującymi przepisami BHP

## 2.5 Wykonanie robót

### 2.5.1 Termoizolacja w technologii wtlaczania

Szkolenie brygad wykonawczych

Kierownik robót termo-modernizacyjnych (budowlanych) jest traktowany zgodnie z art. 22 Ustawy Prawo budowlane w związku z art. 12 ust. 1 pkt. 2 jako osoba wykonująca samodzielną funkcję techniczną, 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 (*integralną część Instrukcji stanowi załącznik pt. „Środowiskowe zagrożenia zdrowia występujące przy stosowaniu sztucznych włókien mineralnych w budownictwie” opracowany przez Instytut Medycyny Pracy im. Prof. J. Nofera w Łodzi*).

Roboty przygotowawcze

Do robót przygotowawczych zalicza się:

Rozmieszczenie paczek granulatu w miejsca dostępne do ustawienia maszyn lub agregatów wdmuchujących.

Ustawienie maszyn lub agregatów wdmuchujących.

Wciągnięcie węży elastycznych na dach.

Wniesienie niezbędnego sprzętu i elektronarzędzi na dach.

Zabezpieczenie przed dostępem osób trzecich do wszelkich urządzeń technicznych.

Kontrola pracowników w zakresie odpowiedniego, zgodnie z wymogami Bhp przygotowania się do pracy.

Wykonanie podstawowych robót wg technologii

#### Czynności wstępne:

Nawiercenie otworów próbnych  $\varnothing$  80mm (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:

Wytrasowanie osi otworów technologicznych zgodnie z opracowany wykonawczym projektem techniczno-technologicznym. W tym celu należy posługiwać się taśmą mierniczą i szkolną kredą oraz detektorem do wykrywania zbrojenia konstrukcyjnego płyt dachowych.

Wycięcie krążków w pokryciu dachowym (papa) o średnicy 80mm za pomocą specjalnego wycinaka i młotka o wadze 1,5–2 kg. Po wycięciu krążka powinna się pokazać wylewka betonowa.

Wykucie wylewki betonowej w płycie dachowej i otworu w płycie dachowej jak w pkt. 1 (płyty: panwiowe lub korytkowe) o średnicy 80mm. Do czynności tej stosujemy specjalne elektronarzędzia tzw. „inteligentne”.

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.

Następną czynnością jest częściowe zaklejenie otworów technologicznych arkuszami z papy termozgrzewalnej o wymiarach 0,3x0,3 m (po to, aby w czasie opadów deszczu woda nie spowodowała zalania stropodachu, a w konsekwencji pomieszczeń ostatniej kondygnacji budynku).

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 granulát, 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 lunetą – przedmucha się samym powietrzem. Łączność operatora maszyny wdmuchującej z operatorem końcówki obrotowej odbywa się za pomocą specjalnego operatorskiego sprzętu (radiotelefony).

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

Końcową 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.

Pokrycie dachu z papy termozgrzewalnej. Podłoże przeznaczone pod pokrycia papowe muszą spełniać kilka podstawowych wymagań:

Podłoże powinno być równe, co ma decydujące znaczenie na prawidłowy spływ wody, przyczepność papy do podłoża oraz estetykę wykonanego pokrycia;

Wytrzymałość i sztywność podłoża powinny zapewniać przeniesienie przewidywanych obciążeń występujących podczas wykonywania robót oraz podczas eksploatacji dachu;

Podłoże powinno być oczyszczone z kurzu i zanieczyszczeń, oraz zagruntowane asfaltowym środkiem gruntującym, dopuszczonym do stosowania w budownictwie;

Zaleca się również, aby przy obróbkach elementów wystających nad powierzchnię dachu stosować kliny z wełny mineralnej, względnie ze styropianu oklejonego papą.

Podłoża betonowe Podłoża betonowe i z zaprawy cementowej muszą być dojrzałe i uzyskać przed rozpoczęciem układania pokrycia papowego wilgotność mniejszą niż 6%. Jeżeli wilgotność będzie większa należy się liczyć z mniejszą przyczepnością do podłoża ułożonej papy, a także z tworzeniem się pęcherzy w pokryciu. Podłoże z wielkowymiarowych elementów prefabrykowanych Płyty dachowe o powierzchni wykończonej w zakładzie prefabrykacji stanowią bezpośrednie podłoże jedynie w przypadku właściwej tolerancji wymiarowej prefabrykatów, gładkiej i równej powierzchni oraz montażu gwarantującego uzyskanie wymaganej dokładności i równości podłoża.

Styki pomiędzy elementami powinny być wypełnione zaprawą. Podłoże należy wyczyścić i zagruntować. W miejscach styków należy dodatkowo ułożyć pasy z papy podkładowej o szerokości około 25 cm, najlepiej na osnowie z włókniny poliestrowej. Podłoże z płyt termoizolacyjnych Płyty do izolacji termicznej mające stanowić podłoże pod pokrycie papowe powinny posiadać odpowiednią wytrzymałość i sztywność zapewniającą przeniesienie obciążeń zewnętrznych występujących w czasie użytkowania dachu oraz obciążeń spowodowanych pracami dekarскими. Wymagania te spełniają płyty warstwowe ze styropianu oklejonego papą, - płyty z wełny mineralnej twardej dopuszczone pod bezpośrednie krycie papą, - płyty izolacyjne innego rodzaju dopuszczone do bezpośredniego krycia papą. Przed rozpoczęciem układania płyt należy sprawdzić prawidłowość spadków dachu oraz wykonać wszystkie prace poprzedzające, takie jak: montaż świetlików, wywietrzników, masztów oraz innych elementów ponaddachowych. Podłoże z płyt termoizolacyjnych musi być zabezpieczone przed zawilgoceniem poprzez niezwłoczne ułożenie na nim, co najmniej jednej warstwy papy.

Bezpośrednio przed przystąpieniem do prac dekarских należy dokonać pomiarów połaci dachowej, sprawdzić osadzenie wpustów dachowych, wielkość spadków połaci dachu oraz określić ilość przerw dylatacyjnych i w oparciu o dokonane ustalenia precyzyjnie rozplanować rozłożenie poszczególnych pasów papy na powierzchni dachu. Prace dekarские z użyciem pap zgrzewalnych można wykonywać w temperaturze nie mniejszej niż 0°C w przypadku pap z dodatkiem polimeru SBS oraz nie mniejszej niż +5°C w przypadku pap oksydowanych. Temperatury te mogą być

nieco niższe pod warunkiem, że rolki papy będą przechowywane w pomieszczeniach ogrzewanych o temperaturze ok. +20°C i wynoszone na dach bezpośrednio przed ich układaniem. Nie należy prowadzić prac dekarских na dachach o zawilgoconej lub oblodzonej powierzchni, a także podczas opadów atmosferycznych lub silnego wiatru. Roboty dekarские rozpoczyna się od osadzenia dybli drewnianych, rynien, haków i innego oprzyrządowania, oraz od wstępnego wykonania z papy podkładowej obróbek detali dachowych takich jak ogniomury, kominy, świetliki. Przed ułożeniem papy rolę należy rozwinąć w miejscu, w którym będzie zgrzewana i po przymierzeniu z uwzględnieniem zakładów oraz ewentualnym przycięciu, zwinąć ją z dwóch końców do środka. Miejsca zakładów na całej ich szerokości (12-15 cm) należy podgrzać palnikiem i docisnąć szpachelką w celu wgniecenia posypki. Zasadniczą operacją układania papy metodą zgrzewania polega na rozgrzewaniu podłoża oraz spodniej strony papy, aż do momentu zauważalnego topienia się masy przy jednoczesnym, powolnym rozwijaniu rolki. O prawidłowym zgrzaniu papy do podłoża świadczy odpowiedni wypływ masy, który powinien wynosić od 0,5 do 1 cm na całej długości pasa zgrzewanej papy. Brak wypływu lub wypływ nierównomierny świadczy o nieprawidłowym zgrzaniu papy z podłożem. Kolejne pasy papy należy łączyć ze sobą na zakład wzdłużny o szerokości 8-10 cm i poprzeczny o szerokości 12-15cm. Zakłady powinno się wykonywać ze szczególną starannością i zgodnie z kierunkiem spływu wody oraz zgodnie z kierunkiem wiatrów wiejących w danej okolicy. Po ułożeniu kilku rolek i ich wystudzeniu należy sprawdzić prawidłowość wykonania zgrzewów. Miejsca źle zgrzane trzeba po odchyleniu papy podgrzać i ponownie skleić. Miejsca wypływu masy bitumicznej zaleca się posypać posypką w kolorze pokrycia w celu poprawienia estetyki. Pasy papy powinny być tak rozmieszczone, aby zakłady zarówno poprzeczne jak i wzdłużne nie pokrywały się. Pasy papy nawierzchniowej należy przesunąć względem papy podkładowej o połowę szerokości rolki. Aby uniknąć zgrubień na zakładach zaleca się odcięcie pod kątem 45% narożnika z każdego pasa znajdującego się na spodzie zakładu.

## 2.6 Kontrola jakości

Kontrola jakości będzie wykonywana zgodnie z wymaganiami określonymi w ST 00.00. Kontrola robót powinna być przeprowadzona w fazach:  
po dostarczeniu na budowę materiałów izolacyjnych  
po przygotowaniu podkładu pod izolację  
po wykonaniu każdej warstwy izolacyjnej w izolacjach wielowarstwowych  
podczas uszczelniania i obrabiania szczelin dylatacyjnych i miejsc wrażliwych na przecieki

## 2.7 Obmiar robót

Obmiar robót będzie wykonywany zgodnie z wymaganiami określonymi w ST 00.00.

## 2.8 Odbiór robót

Odbiór będzie wykonywany zgodnie z wymaganiami określonymi w ST 00.00. zgodnie z zasadami odbioru robót zanikających. Odbiorowi i sprawdzeniu będą podlegały:

Dostarczone na budowę materiały izolacyjne  
Przygotowanie podkładu pod izolację  
Sprawdzenie grubości docelowej wykonanych warstw izolacyjnych  
Wykonania każdej warstwy izolacyjnej w izolacjach wielowarstwowych  
Sposób uszczelniania i obrabiania szczelin dylatacyjnych i miejsc wrażliwych na przecieki  
Jakości materiałów  
Sprawdzenia wytrzymałości, równości, czystości i stanu wilgotności podłoża lub podkładu  
Sprawdzenia spadków podłoża lub podkładu  
Sprawdzenia ciągłości warstwy izolacyjnej i dokładności jej połączenia z podłożem  
Sprawdzenia dokładności obrobienia naroży, miejsc przebicia izolacji przez rury, wpusty podłogowe itp.

Podstawą 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 granulatu, należy sporządzić protokół odbioru robót, podając następujące informacje:

nazwę inwestora lub zarządcy obiektu,  
rodzaj i nazwę handlową materiału izolacyjnego zgodnie z Polską lub Europejską Aprobata Techniczną,  
adres i rodzaj obiektu (ów) oraz powierzchnię stropodachu (ów),  
nazwę firmy wykonującej ocieplenie,  
charakterystykę techniczną urządzeń wdmuchujących granulatu (wydajność w m<sup>3</sup>/h),  
średnią grubość izolacji cieplnej (cm, mm),  
średnią gęstość granulatu (kg/m<sup>3</sup>),  
ilość wagową granulatu wynikająca z obliczeń i deklaracji zgodności producenta,  
ilość wagową granulatu faktycznie wdmuchniętego (kg),  
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, sztuką  
budowlaną 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.

## 2.9 Podstawa płatności

Płatności realizowane zgodnie z wymaganiami określonymi w ST 00.00

## 2.10 Przepisy związane

PN-69/B-10260	Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-74/B-24622	Roztwór asfaltowy do gruntowania
PN-74/B-24620	Lepik asfaltowy stosowany na zimno
PN-77/B-27604	Materiały izolacji przeciwwilgociowej
PN-EN 13467:2003	Wyroby do izolacji cieplnej
PN-B-24620:1998	Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno
PN-B-27620:1998	Papa asfaltowa na welonie z włókien szklanych
PN-B-27621:1998	Papa asfaltowa podkładowa na włókninie przeszywanej
PN-EN 13967:2005 (U)	Elastyczne wyroby wodochronne. Wyroby z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji przeciwwilgociowej i przeciwwodnej.
PN-61/B-10245	Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
PN-69/B-10260	Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-77/B-27604	Materiały izolacji przeciwwilgociowej
PN-EN 13967:2005 (U)	Elastyczne wyroby wodochronne. Wyroby z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji przeciwwilgociowej i przeciwwodnej. Wytyczne wykonania dociepleń stropodachów wentylowanych przy użyciu granulatu GRANROCK z wełny mineralnej ROCKWOOL

## 3. SSTB 01.03 INSTALOWANIE STOLARKI I ŚLUSARKI

### 3.1 Wstęp

#### 3.1.1 Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót polegających na dostawie i montażu ślusarki i stolarki otworowej.

#### 3.1.2 Zakres

Zakres robót obejmuje wykonanie:

Wykucie z muru okien o powierzchni do 1 m<sup>2</sup>  
Wykucie z muru okien o powierzchni do 2 m<sup>2</sup>  
Wykucie z muru okien o powierzchni ponad 2 m<sup>2</sup>  
Montaż okien jednodzielnych z PCV z obróbką obsadzenia o pow. do 1.0 m<sup>2</sup> o współczynniku przenikania ciepła U<sub>max</sub> = 0,90W/m<sup>2</sup>K - wymiary okien przed zamówieniem sprawdzić przed zamówieniem  
Montaż okien dwudzielnych z PCV z obróbką obsadzenia o pow. do 2.0 m<sup>2</sup> o współczynniku przenikania ciepła U<sub>max</sub> = 0,90W/m<sup>2</sup>K - wymiary okien przed zamówieniem sprawdzić przed zamówieniem  
Montaż okien dwudzielnych z PCV z obróbką obsadzenia o pow. do 2.5 m<sup>2</sup> o współczynniku przenikania ciepła U<sub>max</sub> = 0,90W/m<sup>2</sup>K - wymiary okien przed zamówieniem sprawdzić przed zamówieniem  
Wykucie z muru drzwi  
Montaż drzwi zewnętrznych pełnych stalowo - aluminiowych kolor RAL 8025 o współczynniku przenikania ciepła U<sub>max</sub> = 1,30 W/m<sup>2</sup>K z obróbką obsadzenia - wymiary drzwi przed zamówieniem sprawdzić przed zamówieniem  
Demontaż krat okiennych - do ponownego montażu  
Oczyszczenie i dwukrotne malowanie farbą antykorozyjną krat okiennych z montażem i adaptacją - zastosować nowe elementy mocujące do ściany, pozwalające na prawidłowe odsunięcie od nowego ocieplenia  
Balustrady stalowe malowane farbą antykorozyjną - wykonanie nowych balustrad h=1,1m



### 3.2 Materiały

balustrady i pochwyt stalowe  
 Benzyny do lakierów  
 drzwi zewnętrzne stalowe  
 Farba chlorokauczuk.na rdzę  
 Gips budowlany szpachlowy  
 kotwy stalowe  
 Masy uszczelniające silikonowe uniwersalne  
 mineralna szpachlówka do tynków zewnętrznych  
 okna PCV do 1,0m<sup>2</sup> U<sub>max</sub> = 0,90W/m<sup>2</sup>K  
 okna PCV do 2,0m<sup>2</sup> U<sub>max</sub> = 0,90W/m<sup>2</sup>K  
 okna PCV do 2,5m<sup>2</sup> U<sub>max</sub> = 0,90W/m<sup>2</sup>K  
 Pianka poliuretanowa  
 zaprawa cementowa m. 80

### 3.3 Sprzęt

Sprzęt potrzebny do wykonania robót powinien spełniać wymogi określone w ST 00.00. Wykonawca elementów z profili aluminiowych i PCV powinien być wyposażony w komplet oprzyrządowania systemowego, umożliwiającego precyzyjne wykonanie w/w elementów. Sprzęt powinien być sprawny, podlegać okresowej kontroli i zapewniać właściwe wykonanie prac. Aluminiowe/ PCV okna i drzwi przed transportem powinny być zapakowane przy użyciu folii, tektury, styropianu. Naroża i okucia powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi, wiotkie elementy powinny być wzmocnione.

### 3.4 Transport

Środki transportu niezbędne do wykonania robót powinny spełniać wymogi określone w ST 00.00. Aluminiowe /PCV/ płytowe i stalowe okna i drzwi powinny być transportowane w opakowaniach jw. w pozycji zbliżonej do wbudowania dowolnymi środkami transportu, pod warunkiem zabezpieczenia przed czynnikami atmosferycznymi i możliwością uszkodzeń podczas transportu. Elementy ślusarki oraz pozostałe materiały powinny być przewożone w opakowaniach transportowych, zabezpieczonych przed przemieszczaniem się ładunku w czasie jazdy i przenikaniem opadów atmosferycznych do wnętrza. Transport wewnętrzny: poziomy ręczny, pionowy wyciągiem budowlanym.

### 3.5 Wykonanie robót

#### Wymagania ogólne.

Przed rozpoczęciem montażu należy sprawdzić:

- prawidłowość wykonania ościeży, podłoży
- możliwość mocowania elementów do ścian, podłoży
- jakość dostarczonych elementów do wbudowania.

#### Montaż stolarki

Elementy powinny być osadzone zgodnie z dokumentacją techniczną, normami lub instrukcją producenta. Elementy powinny być trwale zakotwione w ścianach budynku, podłożu. Powłoki malarskie powinny być jednolite, bez widocznych poprawek, śladów pędzla, rys i odprysków i spełniać wymagania podane dla robót malarskich. Montaż ślusarki aluminiowej. Przed osadzeniem stolarki i ślusarki należy sprawdzić dokładność wykonania ościeża i stan powierzchni, do których ma przylegać ościeżnica. W przypadku występowania wad w wykonaniu ościeża lub zabrudzenia powierzchni ościeża, ościeże należy oczyścić i naprawić. Dopuszczalne odchyłki wymiarów otworów określono w normach. Stolarkę i ślusarkę należy zamocowywać w ościeży zgodnie z wymaganiami określonymi w normach. W sprawdzone i przygotowane ościeże, o oczyszczonych z pyłu powierzchniach należy wstawić ślusarkę na podkładkach lub listwach. Ustawienie ślusarki należy sprawdzić w pionie i poziomie oraz dokonać pomiaru przekątnych. Dopuszczalne odchylenie od pionu i poziomu nie powinno być większe niż 2mm na 1m wysokości, jednak nie więcej niż 3mm na całej długości elementów ościeżnicy. Odchylenie ościeżnicy od płaszczyzny pionowej nie może być większe niż 2mm. Różnice wymiarów przekątnych nie powinny być większe niż:

- 1mm przy długości przekątnej do 1m
- 2mm przy długości przekątnej do 2 m
- 3mm przy długości przekątnej powyżej 2 m

Po ustawieniu okna lub drzwi należy sprawdzić sprawność działania skrzydeł przy otwieraniu i zamykaniu. Zamocowane okno lub drzwi należy uszczelnić pod względem termicznym. Drzwi aluminiowe mocować w ścianach za pomocą specjalnych uchwytów ustalających wykonanych z aluminium lub stali ocynkowanej. Uchwyty te są przytwierdzone do ściany wewnętrznej w przypadku murów szczelinowych. Mocowanie do ściany zewnętrznej jest także możliwe ale należy wówczas stosować specjalne izolowane elementy kotwiące. Szczelina pomiędzy drzwiami a ścianą wypełniana jest materiałem uszczelniającym w postaci pianki. Wnęki otworów drzwiowych tynkowane są po zamontowaniu konstrukcji aluminiowej oraz po zakończeniu tynkowania sąsiednich ścian. Wykończenia połączenia

ościeżnicy aluminiowej ze ścianą powinno przypominać spoinę trójkątną i zachodzić co najmniej 6mm na ościeżnicę i ścianę. Masa musi zapewniać wodoszczelność. Podczas montażu ślusarki w budynku należy stosować następujące elementy kotwiące: Na wysokości elementu po obydwu stronach stosować co najmniej po dwa elementy mocujące w odległości nie większej niż 200mm od naroża. Maksymalna odległość pomiędzy punktami mocowania wynosi 700 mm. Dodatkowe elementy mocujące stosowane są przy punktach zamykających, aby zapobiec powstaniu odkształceń podczas zamykania. Na szerokości elementu – jeden element kotwiący /1mb. Producent ślusarki powinien dysponować wszelkim niezbędnym sprzętem, rusztowaniem, kadra pracowników wykwalifikowanych itd. niezbędnymi do przygotowania konstrukcji w warsztacie i zamontowania na budowie. Należy wykluczyć bezpośredni kontakt powierzchni lakierowanego i anodowanego aluminium z wykonywanymi na mokro cementowymi i wapiennymi zaprawami tynkarskimi. W przypadku konieczności wykonania robót wykończeniowych na mokro wokół wbudowanych konstrukcji aluminiowych należy na czas robót zabezpieczyć konstrukcję folią PCW. Między powierzchnią profili a tynkiem lub inną zewnętrzną warstwą licowa należy pozostawić szczelinę min.5 mm, która po zakończeniu robót wypełnia się trwale plastyczna masa uszczelniająca. Nie wolno dopuścić do bezpośredniego kontaktu aluminium z innymi metalami oprócz cynku. W takich wypadkach należy stosować warstwę izolacji, np. taśmę z kauczuku EPDM. Wyjątek stanowi powierzchnia cynkowa lub w pełni ocynkowana gr. min. 35 [m. Ciecica elementów stalowych ocynkowanych zabezpieczać przekładkami. Nie wolno dopuścić do bezpośredniego kontaktu aluminium z drewnem z orzecha, dębu oraz innymi gatunkami, w przypadku impregnowania smrodkami zawierającymi sole miedzi, rtęci lub związku fluoru.

### 3.6 Kontrola jakości

Kontrola jakości będzie wykonywana zgodnie z wymaganiami określonymi w ST 00.00.

### 3.7 Obmiar robót

Obmiar robót będzie wykonywany zgodnie z wymaganiami określonymi w ST 00.00.

### 3.8 Odbiór robót

Odbiór będzie wykonywany zgodnie z wymaganiami określonymi w ST 00.00. Odbiorowi i sprawdzeniu będą podlegały:

- Sprawdzenie wyglądu – badania te należy wykonywać przez oględziny i porównanie wyników z odpowiednią Aprobatają oraz dokumentacją projektową.
- Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego i estetyki montażu. Na powierzchni zamontowanej ściany nie dopuszcza się miejscowych wypukłości i wklęsłości zauważalnych z odległości 1m. Styki elementów powinny być proste i jednakowej szerokości. Niedopuszczalne jest występowanie przerw w ciągłości spoin i uszczelek oraz nieprzyleganie uszczelek do elementów.
- Sprawdzenie zastosowanych materiałów należy stosować wyroby o minimalnym standardzie i parametrach technicznych jak określone w dokumentacji i ST.
- Sprawdzenie sprawności działania skrzydeł okiennych i drzwiowych, polega na sprawdzeniu prawidłowości działania skrzydeła, zgodnie z przeznaczeniem, przy wykonywaniu czynności otwierania, obrotu i zamykania skrzydeł.
- Sprawdzenie szczelności przegród.
- Sprawdzenie funkcjonowania i sprawności okuć.
- Sprawdzenie wypoziomowania stolarki.
- Sprawdzenie jakości tafli przeszkleń (Np. na brak skaz).
- Zgodność wykonania robót z projektem.
- Jakość wykonanych robót.
- Zgodność wyposażenia ślusarki z obowiązującymi przepisami dla budynków użyteczności publicznej, tj. oznaczenia, okucia.

Jeżeli wszystkie czynności odbioru robót dały wyniki pozytywne, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami PN, PB, PW i ST.

### 3.9 Podstawa płatności

Płatności realizowane zgodnie z wymaganiami określonymi w ST 00.00

### 3.10 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.
BN-79/7150-01	Stolarka budowlana. Pakowanie, przechowywanie i transport.
PN-B-05000:1996	Okna i drzwi-Pakowanie, przechowywanie i transport
BN-77/7151-08	Skrzydła i ościeżnice drewniane drzwi płytowych wewnętrznych.
PN-80/M-02138	Tolerancje kształtu i położenia. Wartości.
PN-72/B-10180	Roboty szklarskie. Warunki i badania techniczne przy odbiorze.

PN-78/B-13050	Szkoło płaskie walcowane.
PN-75/B-94000	Okucia budowlane. Podział
PN-88/B-10085/A2	Okna i drzwi (uzupełnienie normy o wyroby z tworzyw sztucznych)
PN-B-13079:1997	Szkoło budowlane. Szyby zespolone.
PN-91/M-69430	Elektrody stalowe otulone do spawania i napawania. Ogólne badania i wymagania.
PN-75/M-6970	Spawalnictwo. Wady złączy spawanych. Nazwy i określenia.
PN-EN 573-2:1997	Aluminium i stopy aluminium.
PN-80/M-02138	Tolerancje kształtu i położenia. Wartości.
BN-75/1076-02.	Ochrona przed korozją. Powłoki metalizacyjne cynkowe i aluminiowe na konstrukcjach stalowych i żeliwnych. Wymagania i badania.
PN-70/H-97050	Ochrona przed korozją. Przygotowanie powierzchni.
PN -EN 755-1 :2001	Aluminium i stopy aluminium. Pręty, rury i kształtowniki wyciskane. Warunki techniczne kontroli o dostawy.
PN-87/B-06200	Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru.
PN-EN 10025:2002	Wyroby walcowane na gorąco z niestopowych stali konstrukcyjnych.
PN-88/B-10085 + zmiana A1 i A2	Stalarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania.
PN-91/M-69430	Elektrody stalowe otulone do spawania i napawania. Ogólne badania i wymagania.
PN-75/M-69703	Spawalnictwo. Wady złączy spawanych. Nazwy i określenia.
PN-EN 755-9:2004	Aluminium i stopy aluminium. Pręty, rury i kształtowniki wyciskane. Tolerancje wymiarów i kształtu kształtowników.
PN-B06200:2002	Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru.
PN-EN 10025:2002	Wyroby walcowane na gorąco z niestopowych stal konstrukcyjnych. Warunki techniczne dostawy.

#### 4. SSTB 01.04 IZOLACJE PRZECIWIŁGOCIOWE kod CPV 45320000-6

##### 4.1 Wstęp

##### 4.1.1 Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót izolacyjnych.

##### 4.1.2 Zakres

Zakres opracowania obejmuje wykonanie robót izolacyjnych. Szczegółowy zakres prac według poniższego wykazu robót:

Skucie opaski betonowej  
 Rozebranie nawierzchni z kostki brukowej na podsypce piaskowej - do odzysku  
 Wykopy o ścianach pionowych przy odkrywaniu odcinkami istniejących fundamentów o głębokości do 1.5 m w gruncie kat. III na odkład  
 Odeskowanie wykopów wąskoprzestrzennych o szerokości do 1.5 m na głębokość do 2.5 m  
 Wywóz ziemi samochodami samowyladowczymi na miejsce składowania  
 Wywiezienie gruzu sprzymowanego samochodami samowyladowczymi na miejsce składowania  
 Oczyszczenie powierzchni ścian fundamentowych o powierzchni ponad 5 m<sup>2</sup> przy użyciu szczotek stalowych  
 Wyrównanie powierzchni ścian  
 Izolacje przeciwwilgoc.powłokowe bitumiczne pionowe - wyk.na zimno z roztworu asfalt. modyfikowanego grunt SBS  
 Izolacje przeciwwilgoc.powłokowe bitumiczne pionowe - wyk.na zimno z masy grubowarstwowej modyfikowanej tworzywem sztucznym - dwie warstwy  
 Izolacje cieplne z płyt styropianowych ekstrudowanych gr.12cm mocowane do podłoża za pomocą kauczukowego kleju SBS z dodatkiem bitumu płyty styropianowe ekstrudowane lambda 0,028W/mK  
 Wykończenie powierzchni wzmocnioną zaprawą klejowo-szpachlową z dodatkiem włókien polipropylenowych z siatką z włókna szklanego 145g/m<sup>2</sup>  
 Zabezpieczenie pionowe ścian fundamentowych z folii kubełkowej  
 Wymiana podejścia kanalizacji deszczowej - zamontować nowe z tworzywa sztucznego wraz z osadnikiem i rewizją  
 Zakup z dostawą nowego kruszywa i zasypanie wykopów z ubiciem warstwami co 15 cm w gruncie kat. III  
 Nawierzchnia z kostki brukowej betonowej na podsypce cementowo-piaskowej - kostka z odzysku  
 Obrzeża betonowe o wymiarach 20x6 cm na podsypce piaskowej z wypełnieniem spoin piaskiem  
 Opaska z kostki brukowej betonowej o grubości 6 cm na podsypce cementowo-piaskowej  
 Skucie betonowych stopni o grubości do 15 cm oraz podestu między murkami wraz z podłożem  
 Wywiezienie gruzu sprzymowanego samochodami samowyladowczymi na odległość 10 km  
 Podkłady betonowe na podłożu gruntowym pod schody i podest

Obrzeża betonowe o wymiarach 30x8 cm na podsypce cementowo-piaskowej z wypełnieniem spoin zaprawą cementową  
 Schody i podest z kostki brukowej betonowej o grubości 6 cm  
 Wycieraczki do obuwia - wymiana na nową wycieraczkę przed wejściem , stalowa ocynkowana ogniowo w ramce

#### 4.2 Materiały

asfaltowy roztwór gruntujący modyfikowany kauczukiem SBS  
 bale iglaste obrzynane nasyczone gr. 50-64 mm kl.III  
 Beton zwykły B 10 (C 8/10)  
 Cement portl.CEM I 42,5-w opak.25 kg  
 ciasto wapienne (wapno gaszone)  
 deszczownica PCV z syfonem i rewizją  
 Drewno na stemple budowl.okrąg.igl.-korow.  
 folia kubełkowa  
 klej kauczukowy SBS z dodatkiem bitumu  
 Kostki brukowe betonowe gr.6 cm - szare  
 masa izolacyjna modyfikowana SBS  
 obrzeża betonowe 20x6 cm  
 Obrzeża trawnik.bet. 75-100x30x8cm -szare  
 piasek  
 Piasek normowy  
 płyty styropianowe ekstrudowane lambda 0,028W/mK  
 Siatka z wł.szklan.ponad 100 do 200 g/m2  
 Woda przemysłowa z rurociągu  
 wycieraczka stalowa  
 zaprawa cementowa  
 zaprawa klejowo-szpachlowa wzmocniona z dodatkiem włókien polipropylenowych  
 żwir

#### 4.3 Sprzęt

Sprzęt potrzebny do wykonania robót powinien spełniać wymogi określone w ST 00.00. Do wykonania robót izolacyjnych należy stosować następujący, sprawny technicznie sprzęt i narzędzia:

Narzędzia do nanoszenia powłok izolacyjnych wg wymagań producentów (pace, szczotki)  
 Inne narzędzia ręczne  
 Sprzęt wymagany w przepisach BHP i przeciwpożarowych

#### 4.4 Transport

Środki transportu niezbędne do wykonania robót powinny spełniać wymogi określone w ST 00.00.

Do wykonania robót montażowych, należy stosować następujące środki transportu:  
 Środek transportu do przewożenia elementów (samochód dostawczy)  
 Inne środki transportu zgodne z obowiązującymi przepisami BHP

#### 4.5 Wykonanie robót

Podstawowe wymagania dotyczące wykonania robót izolacyjnych:

Podkład pod izolację powinien być trwały, nieodkształcalny i przenosić wszystkie działające nań obciążenia. Powierzchnia podkładu pod izolację powłokową z materiałów bitumicznych powinna być równa, bez wgłębień wypukłości oraz pęknięć, czysta, odtłuszczona i odpylona. Naroża powierzchni izolowanych powinny być zaokrąglone promieniem nie mniejszym niż 3 cm lub fazowane pod kątem 45 na szerokości i wysokości, co najmniej 5 cm od krawędzi. Przy gruntowaniu podkład powinien być suchy a jego wilgotność nie powinna przekraczać 5%. Powłoki gruntujące powinny być naniesione w dwóch warstwach z tym, że druga warstwa może być naniesiona dopiero po całkowitym wyschnięciu pierwszej. Temperatura otoczenia w czasie gruntowania podkładu powinna być nie niższa niż 5st. C. Izolacje poziome powinny być połączone z izolacjami pionowymi

Izolacja z masy asfaltowo- kauczukowej. Podłoże nie może być zmrożone, oszronione oraz musi być pozbawione zastoin wody. Usunąć luźne elementy, ostre krawędzie, zanieczyszczenia i pył, części metalowe odrdzewić. Ubytki wyspoinować, powierzchnie porowate wyrównać zaprawą cementową. Podłoże zagruntować gruntem głęboko penetrującym i poczekać do jego wyschnięcia. Wykonywanie hydroizolacji – stosować na zimno. Po należyтым wyschnięciu GRUNTU nakładać masę pacą lub kielnią, starając się zachować jednakową grubość nakładanej warstwy (około 1mm). Grubość warstwy kontrolować przez sprawdzanie zużycia masy (1,2 kg /m2). Masę nałożyć w

minimum 2 warstwach, każdą następną prostopadle do poprzedniej. Kolejne warstwy nakładać po należyтым wyschnięciu poprzedniej (warstwa o grubości 1 mm schnie ok. 24 godziny w temp. +23oC)

#### 4.6 Kontrola jakości

Kontrola jakości będzie wykonywana zgodnie z wymaganiami określonymi w ST 00.00.  
Kontrola robót powinna być przeprowadzona w fazach:  
po dostarczeniu na budowę materiałów izolacyjnych  
po przygotowaniu podkładu pod izolację  
podczas uszczelniania i obrabiania szczelin dylatacyjnych i miejsc wrażliwych na przecieki

#### 4.7 Obmiar robót

Obmiar robót będzie wykonywany zgodnie z wymaganiami określonymi w ST 00.00.

#### 4.8 Odbiór robót

Odbiór będzie wykonywany zgodnie z wymaganiami określonymi w ST 00.00. zgodnie z zasadami odbioru robót zanikających. Odbiorowi i sprawdzeniu będą podlegały:

Dostarczone na budowę materiały izolacyjne  
Przygotowanie podkładu pod izolację  
Wykonania każdej warstwy izolacyjnej w izolacjach wielowarstwowych  
Sposób uszczelniania i obrabiania szczelin dylatacyjnych i miejsc wrażliwych na przecieki  
Jakości materiałów  
Sprawdzenia wytrzymałości, równości, czystości i stanu wilgotności podłoża lub podkładu  
Sprawdzenia spadków podłoża lub podkładu  
Sprawdzenia ciągłości warstwy izolacyjnej i dokładności jej połączenia z podłożem  
Sprawdzenia dokładności obrobienia naroży, miejsc przebicia izolacji przez rury, wpusty podłogowe itp.

#### 4.9 Podstawa płatności

Płatności realizowane zgodnie z wymaganiami określonymi w ST 00.00

#### 4.10 Przepisy związane

PN-69/B-10260	Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-74/B-24622	Roztwór asfaltowy do gruntowania
PN-74/B-24620	Lepik asfaltowy stosowany na zimno
PN-77/B-27604	Materiały izolacji przeciwwilgociowej
PN-B-24620:1998	Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno
PN-EN 13967:2005 (U)	Elastyczne wyroby wodochronne. Wyroby z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji przeciwwilgociowej i przeciwwodnej.

## 5. SSTB 01.05 TERMOIZOLACJA I RENOWACJA ELEWACJI

### 5.1 Wstęp

#### 5.1.2. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót izolacji termicznej ścian zewnętrznych.

#### 5.1.3. Zakres

Zakres robót elewacyjnych obejmuje wykonanie:

Oczyszczenie mechaniczne i zmycie elewacji  
Jednokrotne gruntowanie podłoża  
Przyklejanie z płyt styropianowych ekstrudowanych gr.12cm płyty styropianowe ekstrudowane lambda 0,028W/mK  
Mocowanie termodyblami w ilości 4 szt/m<sup>2</sup> do podłoża z cegły  
Wykonanie warstwy zbrojonej na ścianach - zastosować masę zbrojącą ze zbrojeniem rozproszonym z dodatkiem włókien polipropylenowych  
Druga warstwa siatki - zastosować masę zbrojącą ze zbrojeniem rozproszonym z dodatkiem włókien polipropylenowych

Wklejenie narożników wypukłych przy użyciu profilu narożnikowego  
 Warstwa gruntująca na ścianach  
 Licowanie ścian i ościeży okien oraz obramowań strefy wejścia płytkami elewacyjnymi o wymiarach 25 x 6,5 cm - na klej mrozoodporny elastyczny  
 Demontaż jednostek zewnętrznych klimatyzacji i ponowny montaż z podłączeniem i uruchomieniem z wykorzystaniem istniejących wsporników poprzez zastosowanie przedłużonych kotew montażowych, rurki do odprowadzania skropin ukryć pod ociepleniem. Wsporniki nie nadające się do ponownego montażu wymienić na nowe.  
 Demontaż złomowy drabin stalowych zewnętrznych  
 Demontaż złomowy elementów nieczynnej wentylacji  
 Rozebranie rur spustowych z blachy nie nadającej się do użytku  
 Rozebranie obróbek blacharskich parapetów itp. z blachy nie nadającej się do użytku  
 Odbicie tynków cementowych na ościeżach  
 Rozbiórka betonowego daszku nad zliwionym wejściem elewacji zachodniej  
 Wywiezienie gruzu sprzymowanego samochodami samowładowczymi na odległość 10 km  
 Oczyszczenie mechaniczne i zmycie elewacji - w cenie ująć demontaż zbędnych elementów osadzonych w elewacji  
 Montaż listwy początkowej z kapinosem  
 Jednokrotne gruntowanie podłoża  
 Przyklejanie płyt styropianowych EPS 70-033 frezowanych o współczynniku  $L = 0,033 \text{ W/mK}$  i grubości 14 cm  
 płyty styropianowe  $\lambda 0,033 \text{ W/mK}$   
 Mocowanie termodyblami 4 szt/m<sup>2</sup> od poziomu terenu do 8 metra, 6 szt/m<sup>2</sup> powyżej 8 m, 8 szt/m<sup>2</sup> we wszystkich strefach narożnych  
 Przyklejanie płyt styropianowych o gr. 3 cm na ościeżach płyty styropianowe  $\lambda 0,033 \text{ W/mK}$   
 Wykonanie warstwy zbrojonej na ścianach - zastosować masę zbrojącą ze zbrojeniem rozproszonym z dodatkiem włókien polipropylenowych  
 Wykonanie warstwy zbrojonej na ościeżach - zastosować masę zbrojącą ze zbrojeniem rozproszonym z dodatkiem włókien polipropylenowych  
 Druga warstwa siatki do  $h=250\text{cm}$  - zastosować masę zbrojącą ze zbrojeniem rozproszonym z dodatkiem włókien polipropylenowych  
 Wklejenie narożników wypukłych przy użyciu profilu narożnikowego  
 Dopłata za zastosowanie przyokiennych elastycznych listew dylatacyjnych  
 Obróbki - parapety z blachy ocynkowanej 0,8 mm, powlekanej w kolorze RAL 7011 - parapety zewnętrzne  
 Warstwa pośrednia na ścianach  
 Warstwa pośrednia na ościeżach  
 Tynk elewacyjny cienkowarstwowy mineralny faktura baranek 2mm - na ścianach  
 Tynk elewacyjny cienkowarstwowy mineralny faktura baranek 2mm - na ościeżach  
 Malowanie elewacji farbą silikonową - wykonane ręcznie; podłoże silnie chłonna  
 Wymiana kratki wentylacyjnych w ścianach z cegieł  
 Obróbki przy szerokości w rozwinięciu do 25 cm z blachy z tytan-cynk gr.0,60mm  
 Rury spustowe okrągłe o śr. 15 cm z blachy tytanowo-cynkowej gr. 0,60mm  
 Dopłata za kształtki - z blachy tytan cynk gr.0,60mm: kolanka  
 Drabiny zewnętrzne z kabłąkami o długości ponad 4 m  
 Przecinanie poprzeczne piłką ręczną stalowych płaskowników - wykonać przeróbkę balustrad wynikającą z ocieplenia ściany  
 Oczyszczenie i dwukrotne malowanie farbą antykorozyjną balustrad zewnętrznych  
 Dwukrotne malowanie farbą antykorozyjną konstrukcji stalowej wsporczej  
 Obróbki przy szerokości w rozwinięciu do 25 cm z blachy z tytan-cynk gr.0,60mm  
 Oczyszczenie mechaniczne i zmycie podniebienia  
 Jednokrotne gruntowanie podłoża  
 Wykonanie warstwy zbrojonej na podniebieniu - zastosować masę zbrojącą ze zbrojeniem rozproszonym z dodatkiem włókien polipropylenowych  
 Warstwa pośrednia na podniebieniu  
 Tynk elewacyjny cienkowarstwowy mineralny faktura baranek 2mm - na podniebieniu  
 Malowanie elewacji farbą silikonową - wykonane ręcznie; podłoże silnie chłonna  
 Naniesienie na elewacje z płytek klinkierowych środka czyszczącego  
 Szorowanie powierzchni przy użyciu szczotek  
 Zmycie czyszczonej elewacji  
 Rozbiórka pokrycia z papy na dachach betonowych - pierwsza warstwa  
 Rozbiórka pokrycia z papy na dachach betonowych - następna warstwa  
 Zerwanie szlichty cementowej  
 Wywiezienie gruzu sprzymowanego samochodami samowładowczymi w cenie uwzględnić zagospodarowanie odpadów zg z obowiązującymi przepisami  
 Oczyszczenie podłoża  
 Wykonanie nowej warstwy spadkowej z betonu o nachyleniu min. 5 %  
 Obróbki przy szerokości w rozwinięciu do 25 cm z blachy z tytan-cynk gr.0,60mm  
 Pokrycie dachów papą termozgrzewalną dwuwarstwowe  
 Pokrycie dachów papą termozgrzewalną - obróbki z papy nawierzchniowej

Oczyszczenie mechaniczne i zmycie podniebienia  
 Jednokrotne gruntowanie podłoża  
 Wykonanie dylatacji ze ścianą budynku za pomocą sznura dylatacyjnego z uszczelnieniem masą trwale plastyczną typu akryl  
 Wykonanie warstwy zbrojonej na podniebieniu i czołach - zastosować masę zbrojącą ze zbrojeniem rozproszonym z dodatkiem włókien polipropylenowych  
 Warstwa pośrednia na podniebieniu i czołach  
 Tynk elewacyjny cienkowarstwowy mineralny faktura baranek 2mm - na podniebieniu i czołach  
 Malowanie elewacji farbą silikonową - wykonane ręcznie; podłoże silnie chłonna  
 Rozebranie pokrycia dachowego gontów bitumicznych  
 Obróbki przy szerokości w rozwinięciu do 25 cm z blachy z tytan-cynk gr.0,60mm  
 Pokrycie dachów papą podkładową  
 Pokrycie dachów dachówką bitumiczną  
 Oczyszczenie mechaniczne i zmycie podniebienia  
 Jednokrotne gruntowanie podłoża  
 Wykonanie dylatacji ze ścianą budynku za pomocą sznura dylatacyjnego z uszczelnieniem masą trwale plastyczną typu akryl  
 Wykonanie warstwy zbrojonej na podniebieniu - zastosować masę zbrojącą ze zbrojeniem rozproszonym z dodatkiem włókien polipropylenowych  
 Warstwa pośrednia na podniebieniu  
 Tynk elewacyjny cienkowarstwowy mineralny faktura baranek 2mm - na podniebieniu  
 Malowanie elewacji farbą silikonową - wykonane ręcznie; podłoże silnie chłonna  
 Naniesienie na filarki z płytek klinkierowych środka czyszczącego  
 Szorowanie powierzchni przy użyciu szczotek  
 Zmycie czyszczonej elewacji

## 5.2 Materiały

Acetylen rozpuszczony techniczny  
 bale iglaste obrzynane gr. 50 mm kl.II  
 Benzyny do lakierów  
 Beton zwykły B 20 (C16/20) (posadzkowy)  
 Blachy cynkowo-tytanowe pon.0,45 do 0,65mm  
 Blachy stal.ocynk.z powł.poliestr.pl.0,60 - parapety  
 dachówka bitumiczna  
 deski iglaste obrzynane gr. 28-45 mm kl.II  
 drabiny stalowe zewnętrzne z kabłąkami  
 Drewno opałowe  
 drut stalowy okrągły 3 mm  
 elektrody  
 emulsja gruntująca  
 Farba chlorokauczuk.na rdzę  
 farba elewacyjna silikonowa  
 Folie polietylenowe osłon.gr.0,12-0,18 mm  
 Gaz płynny propanowo-butanowy  
 grunt uniwersalny wzmacniający podłoże  
 gwoździe budowlane okrągłe gołe  
 gwoździe budowlane papowe ocynkowane  
 gwoździe papowe zwykłe  
 haki do muru  
 klej wrozooodporny odkształcalny S1 (2-10 mm)  
 kołki rozporowe z wkrętami  
 kratki wentylacyjne  
 lepik asfaltowy bez wypełniaczy na gorąco  
 listwa do ościeży  
 listwa z kapinosem  
 łączniki do mocowania izolacji termicznej  
 materiały pomocnicze do montażu jedn.klimatyzacji  
 mieszanka tynkarska szlachetna specjalna, struktura baranek 2 mm  
 papa asfaltowa na tekturze izolacyjna  
 Papa zgrzew.mod.,poliest.podkł.  
 Papa zgrzew.mod.,poliest.w/k 5,2mm  
 papier ścierny w arkuszach  
 Płytki elewac.klink.25x6,5cm  
 płyty styropianowe ekstrudowane lambda 0,028W/mK  
 płyty styropianowe lambda 0,033W/mK  
 preparat do czyszczenia klinkieru i płytek ceramicznych

profil narożnikowy z wtopioną siatką z włókna szklanego  
 roztwór asfaltowy do gruntowania  
 Siatka z wł.szklan.pancerna  
 Siatka z wł.szklan.ponad 100 do 200 g/m<sup>2</sup>  
 Spoiwa cynowo-ołowiane LC60  
 sznur dylatacyjny  
 Tlen techniczny sprężony  
 uchwyty do rur spustowych ocynkowane  
 uszczelniacz akrylowy  
 Woda przemysłowa z rurociągu  
 zaprawa cementowa  
 zaprawa cementowa m. 80  
 zaprawa klejowa do styropianu  
 zaprawa klejowo-szpachlowa wzmocniona z dodatkiem włókien polipropylenowych  
 zaprawa spoinująca

### 5.3 Sprzęt

Wykonawca przystępujący do wykonywania prac winien wykazać się możliwością korzystania z maszyn i sprzętu gwarantujących właściwą to jest spełniającą wymagania Specyfikacji Technicznej jakość robót. 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.

### 5.4 Transport

Środki transportu niezbędne do wykonania robót powinny spełniać wymogi określone w ST 00.00. Transport na budowie - transport ręczny lub za pomocą ręcznej lub elektrycznej wciągarki.

### 5.5 Wykonanie robót

Ocieplenie ścian budynków wg metody „lekkiej mokrej” (BSO) polegającej na pokryciu zewnętrznych powierzchni ścian bez-spoinową powłoką złożoną z następujących warstw:

- wełna ścielnie przyklejona z przewiązaniem spoin za pomocą masy klejącej i dodatkowo mocowany kołkami,
- siatka z włókna szklanego przyklejona do wełny,
- zewnętrzna warstwa elewacyjna – tynk mineralny

**Uwaga: Zaprawę klejącą nanosi się jedynie na powierzchnię płyt izolacyjnych, nigdy na podłoże.**

#### Montaż płyt termoizolacyjnych

Przed rozpoczęciem prac związanych z przyklejaniem płyt termoizolacyjnych należy na ścianie poprowadzić linki pomocnicze w kierunkach poziomych i pionowych celem określenia ewentualnych odchyłń od płaszczyzny i w razie konieczności podłoże odpowiednio przygotować. Linki te będą pomocne przy bieżącej kontroli równości przyklejanych płyt. Każdą płytę termoizolacyjną z nałożoną zaprawą klejącą przyciskamy do ściany i lekko ją przesuwamy w celu skutecznego rozprowadzenia kleju. Zaleca się ułożenie najniższego pasa na wypoziomowanej listwie cokołowej. Płyty należy układać od dołu do góry rozmieszczając pasami poziomymi, z przewiązaniem na narożach „na mijankę” (minięcie krawędzi pionowych min. 15cm). Nie dotyczy to wyklejania ościeży otworów. Płyty należy dociskać równomiernie, np. drewnianą pacą o dużej powierzchni, sprawdzając na bieżąco przy pomocy poziomnicy równość powierzchni. Brzeg płyt musi być całkowicie przyklejony. Prawidłowość mocowania po zaschnięciu kleju można sprawdzić poprzez ucisk naroży – przy prawidłowo zamocowanej płycie nie powinno następować jej ugięcie. Krawędzie płyt dociskać ścielnie do siebie. Po stwardnieniu kleju ewentualne szczeliny wynikające z dopuszczalnych tolerancji płyt termoizolacyjnych większe niż 2mm należy wypełnić klinami z tej samej izolacji. W przypadku szczelin mniejszych niż 4mm – w systemach z zastosowaniem płyt styropianowych – do ich wypełniania można użyć zalecanych przez producenta systemu mas uszczelniających. W celu uniknięcia otwartej spoiny pionowej należy po przyciśnięciu płyty, a przed przyklejeniem kolejnej płyty, usunąć nadmiar wypływającego spod niej kleju. Zabieg taki należy również wykonać na narożnikach zewnętrznych budynku.

**Uwaga: Klej nie może znaleźć się na bocznych krawędziach płyt.**

Każdorazowo należy używać pełnych płyt i ich połówek zachowując ich przywiązanie (nie dotyczy krawędzi ościeży). Nie należy używać płyt wyszczerbionych, wgniecionych czy połamanych. Przycinanie płyt wystających poza naroża ścian możliwe jest dopiero po związaniu kleju. Należy zachować przesunięcie styków płyt względem krawędzi ościeży na szerokość min. 10cm.

**Uwaga: Niedopuszczalne jest pokrywanie się krawędzi płyt termoizolacyjnych z krawędziami naroży otworów w elewacjach.**



Płytę termoizolacyjną należy pozostawić lekko wysuniętą poza narożnik, w celu późniejszego, przycięcia jej wzdłuż prowadnicy. Narożnikowe krawędzie płyt Termoizolacyjnych, zaleca się przeszlirować płasko, wzdłuż prowadnicy.

## Tynki cienkowarstwowe

### Przygotowanie podłoża

Podłoże pod tynki powinny być równe, mocne, jednorodne równomiernie chłonna wodę, szorstkie, suche, nie pylące, wolne od wykwitów, bez rys i pęknięć. Nadlewki i wystające nierówności podłoża należy skuć lub zeszlifować. Rysy, raki, ubytki podłoża należy naprawić zaprawą cementową lub specjalnymi masami naprawczymi, odpowiadającymi wymaganiom odpowiednich aprobat technicznych. Zabrudzenia powierzchni smarami, olejami, bitumami, farbami należy usunąć zmywając odpowiednimi preparatami odtłuszczającymi albo stosując środki mechaniczne.

### Tynk cienkowarstwowy na elewacji

Przed tynkowaniem w ścianie mocuje się haki, które uszczelnia się dookoła pianką montażową lub kitem plastycznym. Długość elementów mocujących – rynien i rur spustowych trzeba dobrać tak, aby pomiędzy orynnowaniem a ocieploną ścianą pozostała szczelina minimum 2cm. Podłoże pod tynk powinno być stabilne równe oraz nośne, tzn. odpowiednio mocne i oczyszczone z warstw mogących osłabić przyczepność zaprawy, zwłaszcza z kurzu, brudu, wapna, olejów, tłuszczów, wosku, resztek farby olejnej i emulsyjnej. Po ich usunięciu zaleca się zagruntować podłoże. Tynk należy nakładać na przygotowane podłoże w postaci warstwy o grubości kruszywa, przy pomocy gładkiej pacy ze stali nierdzewnej. Nadmiar materiału należy ściągnąć z powrotem do wiadra i przemieszać. Powstałą powierzchnię zaciera się ruchami okrężnymi przy użyciu pacy z tworzywa sztucznego, uzyskując żadaną fakturę. Czas otwarty pracy (pomiędzy naciągnięciem masy a zatarciem) zależy od chłonności podłoża, temperatury otoczenia i konsystencji zaprawy. Należy doświadczalnie (dla danego typu podłoża i danej pogody) ustalić maksymalną powierzchnię możliwą do wykonania w jednym cyklu technologicznym (naciągnięcie i zatarcie). Materiał należy nakładać metodą "mokre na mokre", nie dopuszczając do zaschnięcia zatartej partii przed naciągnięciem kolejnej. W przeciwnym razie miejsce tego połączenia będzie widoczne.

Przerwy technologiczne należy z góry zaplanować, na przykład: w narożnikach i załamaniach budynku, pod rurami spustowymi, na styku kolorów itp. Tynkowaną powierzchnię należy chronić zarówno w trakcie prac, jak i w okresie wysychania tynku, przed bezpośrednim nasłonecznieniem, działaniem wiatru i opadów atmosferycznych. Czas wysychania tynku zależy od podłoża, temperatury i wilgotności względnej powietrza, wynosi od ok. 12 do 48 godzin. Temperatura podłoża i otoczenia, podczas wykonywania prac i wysychania tynku, powinna wynosić od +5°C do +25°C. Rozpoczęcie prac malarskich możliwe jest po upływie 2÷4 tygodni od zakończenia tynkowania (zależnie od rodzaju i koloru farby).

## Szczeliny dylatacyjne

Szczeliny dylatacyjne w elementach budynku lub między nimi powinny zostać przeniesione na ocieplaną elewację. Zwykle do wykonania szczelin stosuje się dwie metody:

- wykonanie szczelin dylatacyjnych z zastosowaniem profilu dylatacyjnego ściennie lub narożnego w warstwie materiału ocieplającego (ponad szczelną w murze) wykonuje się równomierną pionową lub poziomą szczelinę o szerokości ok. 15mm. Krawędzie szczeliny należy wyrównać. Materiał ociepleniowy na szerokość ok. 20cm. Po obu stronach szczeliny należy płasko zeszlifować i pokryć zaprawą klejącą. Profil dylatacyjny ścisnąć i taśmę elastyczną profilu wsunąć do szczeliny. Kątowniki profilu dylatacyjnego oraz paski z siatki zbrojącej ułożyć w zaprawie klejącej nałożonej uprzednio na materiale ociepleniowym i całość przeszpaczlować. Profile ściennie szczelin dylatacyjnych osadza się od dołu do góry. Sąsiadujące profile muszą nachodzić na siebie (górną na dolną) minimum 2cm.

**Uwaga: Nie wolno dopuścić do zabrudzenia szczeliny profilu dylatacyjnego zaprawą. W tym celu profil na czas obróbki należy zamknąć np. wsuwając w szczelinę pasek styropianu.**

Przebieg prac przy montażu profili narożnych jest podobny jak w przypadku Profilu ściennych.

- wykonanie szczelin dylatacyjnych bez użycia profili. Rozwiązanie dylatacji w inny sposób niż z użyciem specjalnych profili jest możliwe wyłącznie, jeśli taki sposób został podany w dokumentacji projektowej. Projektant w tym przypadku zobowiązany jest zamieścić opis oraz rozwiązanie w postaci szczegółowych rysunków.

## Ościeżnice okien i drzwi

Przy obróbce ościeży okiennych i drzwiowych zaleca się stosowanie specjalnych profili ochronno uszczelniających lub samo-rozprężnej taśmy poliuretanowej. Sposób wykonania oraz materiały powinny być sprecyzowane w projekcie technicznym. Gotowymi rozwiązaniami dysponują też zwykle dostawcy systemów. Należy starannie ocieplić zewnętrzne powierzchnie ościeży otworów okiennych. Ze względów technicznych izolacja musi tam mieć mniejszą grubość niż izolacja układana na ścianach (nie może przekroczyć szerokości ościeżnicy, lecz nie powinna być mniejsza niż 2cm). Pozostawienie powierzchni ościeży otworów okiennych bez ocieplenia może doprowadzić do

przemarzania ściany wokół okien i pojawienia się pleśni na wewnętrznej powierzchni otworów okiennych, wokół ościeżnicy. W związku z tym zalecane jest stosowanie stolarki o szerszych ościeżnicach i/lub wykonanie termoizolacji tej strefy z materiałów o niższym współczynniku przewodzenia ciepła.

**Malowanie elewacji.** Upewnić się czy podłoże jest czyste, suche. Nie rozpoczynać pracy bez uprzedniego rozproszania impregnatu regulującego chłonność podłoża. Grunt można kłaść wałkiem, jednak lepsze efekty uzyskuje się używając szerokiego pędzla, tzw. ławkowca. Elewację można malować tylko podczas sprzyjających warunków atmosferycznych. Należy unikać malowania, podczas wilgotnej, zimnej i wietrznej pogody (elewacja powinna wyschnąć zanim spadnie deszcz). Maksymalny dopuszczalny poziom wilgotności powietrza: 75% (poziom wilgotności kontroluje się przy pomocy higrometru, można też skontaktować się z lokalną stacją meteorologiczną). Nie należy malować w pełnym słońcu w temperaturze niższej niż 5°C i wyższej niż 35°C. Nakładany produkt (farba, jak również emulsja gruntująca) powinien być starannie wymieszany przed użyciem. Rozpocząć nakładanie farby u góry ściany i stopniowo malować coraz niżej. Ramy okienne, drzwiowe i inne elementy nie malowane powinny być starannie zabezpieczone przed zabrudzeniami. Barwa powłok powinna być zgodna z wzorcem uzgodnionym między Wykonawcą a Inwestorem oraz powinna być jednolita, bez uwydatniających się poprawek lub połączeń o różnym odcieniu i natężeniu.

**Rusztowania.** Pracownicy zatrudnieni przy wykonaniu rusztowania i rozbiórce rusztowania powinni być przeszkoleni w zakresie wykonania danego rodzaju rusztowania. Wykonanie, ustawienie lub rozebranie jest zabronione: o zmroku, (jeśli nie zapewniono wystarczającego oświetlenia), w czasie gęstej mgły (opadów deszczu, śniegu), podczas burzy i wiatru. Rusztowania powinny być wyposażone w pomosty o powierzchni roboczej wystarczającej do pomieszczenia zatrudnionych na nim pracowników, składowania podręcznych narzędzi i niezbędnej ilości materiału oraz wykonywanie prac w dogodnej pozycji. Używanie skrzyń, beczek, bloczków itp. Przedmiotów jako rusztowań lub podpór do pomostów jest zabronione. Obciążenie pomostów ponad ich nośność, gromadzenie się na nich pracowników jest zabronione. Użytkowanie rusztowania powinno być dopuszczone dopiero po jego sprawdzeniu i odbiorze przez nadzór techniczny oraz przez potwierdzenie jego przydatności do wykonania robót zapisem w dziennik budowy. Podłoże gruntowe pod rusztowanie

– Nośność podłoża gruntowego w miejscu ustawienia rusztowania powinna być nie mniejsza niż 0,1Mpa. Nośność podłoża należy ustalać na podstawie obliczeń jednostkowych oporu granicznego dla danego podłoża zgodnie z obowiązującą normą przy zachowaniu współczynnika pewności nie mniej niż 3

– Podłoże gruntowe, na którym postawione jest rusztowanie, powinno mieć zapewnione stałe i szybkie odprowadzenie wody.

Przegląd rusztowania

- Codziennie przez brygadzystę
- Co 10 dni przez pracownika inżynierjno-technicznego wyznaczonego przez kierownika budowy
- Doraźnie po silnych wiatrach, burzach opadach atmosferycznych lub innych przyczynach grożących bezpiecznemu wykonywaniu robót budowlanych.

### Obróbki blacharskie

Obróbki powinny być ułożone zgodnie ze sztuką budowlaną. Blacha powinna być trwale przymocowana do podłoża. Miejsca styku blachy ze ścianą, miejsca zamocowania kołków itp. powinny być zabezpieczone masa uszczelniająca przed działaniem czynników atmosferycznych. Blacha malowana powinna mieć całą powierzchnię pokryta powłoką. Na powierzchni nie powinny być widoczne prześwity, zadrapania itp. Obróbki blacharskie powinny być dostosowane do wielkości pochylenia połaci dachowych. Obróbki blacharskie powinny być wykonywane z blachy stalowej ocynkowanej o grubości 0,5 - 0,6 mm powlekanej. W pokryciach dachowych z papy obróbki blacharskie mogą być umieszczone (wklejane) między warstwami Papy przy pochyleniu połaci dachowej większym lub równym 10%, przy mniejszym pochyleniu połaci obróbek blacharskich nie należy wklejać między warstwy pokrycia, lecz układać je na wierzchu. Połączenia pokrycia papowego z murem atyki czy kominowym lub innymi elementami pionowymi wystającymi z dachu, powinno być wykonane w taki sposób, aby umożliwić wyeliminowanie wpływu odkształceń dachu na tynk, Np. przez zastosowanie obróbki dwuczęściowej, Ściany atyki i ich styk z pokryciem należy zabezpieczyć obróbkami tak, aby była zachowana dylatacja obwodowa, Roboty blacharskie z blachy ocynkowanej można wykonywać o każdej porze roku, lecz w temperaturze nie niższej niż -15 °C. Robót nie można wykonywać na oblodzonych podłożach.

**Uwaga! Szczegółowe wytyczne dotyczące wykonania robót będą wymagane według instrukcji użycia wybranego przez wykonawcę dostawcy systemu ociepleń.**

## 5.6 Kontrola jakości

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST- 00.00 - „Wymagania ogólne”. Kontrola winna odbywać się z uwzględnieniem wymagań normowych oraz wytycznych producenta.

Sprawdzeniu podlega m.in.:

- Zgodność wykonania robót z dokumentacją projektową Sprawdza się przez porównanie wykonania robót z dokumentacją opisową, rysunkową oraz stwierdzenie wzajemnej zgodności przez oględziny zewnętrzne, pomiary oraz konieczne próby.
- Materiały. Kontroluje się bezpośrednio lub pośrednio tzn. na podstawie zapisów w dzienniku budowy lub protokołach zgodności użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji technicznej.
- Wygląd zewnętrzny wykonania izolacji. Ocenia się przez oględziny i stwierdzenie takich wad jak dziury, pęknięcia, brak pionowości, odchylenia płaszczyzn brak wypełnienia przestrzeni materiałami izolacyjnymi, szczeliny w izolacjach nieprawidłowości stosowania łączników, brak wymaganej płaszczyzny wypełnienia zaprawa klejowa itp. Cienkowarstwowe tynki strukturalne wykonywane na systemach ociepleń przy kontroli odchyień powierzchni i krawędzi powinno się traktować jak tynki kategorii III, co należy zapisać w umowie o roboty ociepleniowe. Wykonanie ich jako tynków kategorii IV wiąże się z dodatkowym nakładem pracy i powinno być uzgadniane oddzielnie. Wykończona wyprawą tynkarską powierzchnia ocieplenia powinna charakteryzować się jednorodnością i niezmiennością barwy i faktury oraz brakiem miejscowych wypukłości i wklęsłości stwierdzanymi wzrokowo, okiem nieuzbrojonym, przy świetle rozproszonym z odległości > 3m. Nie dopuszcza się oceny tynku w świetle smugowym lub ukierunkowanym, zwłaszcza równoległe lub stycznie do ocenianej powierzchni. Ponadto dopuszczalne odchylenie wykończonego lica i krawędzi od płaszczyzny (powierzchni), pionu i poziomu powinno być zgodne z ogólnymi warunkami odbioru technicznego robót budowlanych lub z warunkami szczegółowymi zawartymi w umowie.

### **Kontrola podłoża:**

Sprawdzeniu i ocenie podlegają:

- wygląd powierzchni podłoża, z którego można wywnioskować o jego stopniu zabrudzenia, zniszczenia, stabilności, równości powierzchni, zawilgocenia i chłonności. W przypadkach wątpliwych konieczne jest wykonanie testu nośności podłoża przeprowadzanego wg zaleceń dostawcy BSO
- odchyłki geometryczne podłoża. Kontrola dostarczonych na budowę składników BSO: Kontrola ta polega na sprawdzeniu zgodności dokumentów dopuszczających poszczególne wyroby do obrotu z dokumentem odniesienia. Sprawdzeniu powinna podlegać prawidłowość oznakowania poszczególnych materiałów. Po stwierdzeniu formalnej przydatności wyrobów, należy dokonać sprawdzenia zgodności asortymentowej, jakościowej oraz ilościowej. Zgodnie z rozporządzeniem z dnia 11 sierpnia 2004r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U. Nr 198 poz. 2041) [20] producent/dostawca nie ma obowiązku dostarczania odbiorcy deklaracji zgodności.

Kontrola międzyoperacyjna powinna obejmować prawidłowość:

- przygotowania podłoża (oczyszczenie, zmycie, uzupełnienie ubytków, wzmocnienie, wyrównanie – w zakresie koniecznym
- przyklejenia płyt termoizolacyjnych
- osadzenia łączników mechanicznych
- wykonania warstwy zbrojonej
- wykonania (ewentualnego) gruntowania
- wykonania obróbek blacharskich
- zamocowania profili
- wykonania wyprawy tynkarskiej
- wykonania (ewentualnego) malowania

Kontrola przygotowania podłoża polega na sprawdzeniu czy podłoże zostało oczyszczone, zmyte, wyrównane, wzmocnione, czy dokonano uzupełnienia ubytków w zakresie koniecznym. Kontrola przyklejania płyt izolacyjnych polega na sprawdzeniu: równości i ciągłości powierzchni, rozkładu i szerokości spoin. Kontrola osadzenia łączników mechanicznych polega na sprawdzeniu liczby i rozmieszczenia łączników mechanicznych. W przypadku podłoży o wątpliwej nośności, w szczególności zbudowanych z materiałów szczelinowych zalecane jest wykonanie prób wrywania łączników. Kontrola wykonania warstwy zbrojonej polega na: sprawdzeniu prawidłowości zatopienia siatki zbrojącej w masie klejącej, wielkości zakładów siatki zbrojącej, grubości warstwy zbrojonej, równości, przestrzegania czasu i warunków twardnienia warstwy zbrojonej przed przystąpieniem do dalszych prac. Kontrola podlega również prawidłowość wykonania obrobienia miejsc newralgicznych elewacji (naroży zewnętrznych, ościeży i naroży otworów, dylatacji, podokienników, kapinosów itp.) Sprawdzenie równości warstwy zbrojonej jak w przypadku warstwy tynkarskiej. Kontrola wykonania (ewentualnego) gruntowania polega na: sprawdzeniu ciągłości wykonania warstwy gruntowej i jej skuteczności. Kontrola wykonania obróbek blacharskich polega na: sprawdzeniu zamocowania, spadków i zabezpieczenia blacharki przed negatywnym wpływem dalszych procesów (foliowanie) oraz wysunięcia poza projektowaną płaszczyznę ściany. Kontrola wykonania wyprawy tynkarskiej polega na: sprawdzeniu ciągłości, równości i nadania właściwej zgodnej z projektem struktury. Wymagania co do równości powinny być zawarte w umowie pomiędzy wykonawcą oraz inwestorem. Jeśli w umowie nie ma sprecyzowanych wytycznych co do równości powierzchni oraz krawędzi należy przyjąć:

- odchylenie powierzchni od płaszczyzny nie powinno być większe niż 3mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łaty kontrolnej (łata długości 2,0m)
- odchylenia krawędzi od kierunku pionowego nie powinno być większe niż 2mm na 1m i nie więcej niż 30mm na całej wysokości budynku
- dopuszczalne odchylenia od pionu powierzchni i krawędzi zewnętrznych na całej wysokości kondygnacji – 10mm

- dopuszczalne odchylenie powierzchni nie większe niż 30mm na całej wysokości budynku
- odchylenie promieni krzywizny powierzchni faset, wnęk itp. Od projektowanego promienia nie powinny być większe niż 7mm

Kontrola wykonania (ewentualnego) malowania polega na: sprawdzeniu ciągłości, jednolitości faktury i barwy, braku miejscowych wypukłości i wklęsłości, oraz widocznych napraw i zaprawek. Ocena wyglądu zewnętrznego polega na wizualnej ocenie wykończonej powierzchni ocieplenia. Powinna ona charakteryzować się jednorodnością i niezmiennością barwy i faktury oraz brakiem miejscowych wypukłości i wklęsłości stwierdzanymi wzrokowo przy świetle rozproszonym z odległości > 3m. Dopuszczalne odchylenie wykończonego lica systemu od płaszczyzny (powierzchni), pionu i poziomu powinno być zgodne z ogólnymi warunkami odbioru technicznego robót budowlanych lub z warunkami szczegółowymi zawartymi w umowie.

### 5.7 Obmiar robót

Obmiar robót będzie wykonywany zgodnie z wymaganiami określonymi w ST 00.00.

### 5.8 Odbiór robót

Odbiór będzie wykonywany zgodnie z wymaganiami określonymi w ST 00.00. Odbiorowi i kontroli będą podlegały:

- Zgodność wykonanych robót z dokumentacją techniczną
- Dokładność przygotowania powierzchni ścian przed tynkowaniem ociepleniem
- Czystość i suchość powierzchni tynkowanej
- Grubość warstw izolacyjnych i rodzaj użytej izolacji termicznej
- Sposób mocowania izolacji termicznej
- Dokładność wykonania tynku cienkowarstwowego
- Jakość i klasę materiałów
- Dokładność ułożenia elementów okładzinowych
- Dopuszczalne odchyłki z pionu i poziomu zgodnie z normami
- Czystość wykończenia
- Jakość i dokładność malowania
- Zgodność kolorystyki elewacji z dokumentacją projektową

### 5.9 Podstawa płatności

Płatności realizowane zgodnie z wymaganiami określonymi w ST 00.00

### 5.10 Przepisy związane

PN-EN 13499:2005	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie Zewnętrzne zespolone systemy ocieplania (E ze styropianem Specyfikacja.
PN-EN 13500:2005	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie Zewnętrzne zespolone systemy ocieplania (z wełną mineralną Specyfikacja.
PN-B10245:1961	Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej – Wymagania badania techniczne przy odbiorze.
PN-B-10107:1998	Tynki i zaprawy budowlane
PN-70/B-10100	Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze
PN-75/C-04630	Woda do celów budowlanych. Wymagania i badania
PN-92/P-85010	Tkaniny szklane.
PN-M-47900-1:1996	Rusztowania stojące metalowe robocze. Określenia, podział i główne parametry.
PN-M-47900-2:1996	Rusztowania stojące metalowe robocze. Rusztowania stojakowe z rur.
PN-M-47900-3:1996	Rusztowania stojące metalowe robocze. Rusztowania ramowe.
PN-M-47900-4:1996	Rusztowania stojące metalowe robocze. Złącza.
PN-69/B-10260	Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-74/B-24622	Roztwór asfaltowy do gruntowania
PN-74/B-24620	Lepik asfaltowy stosowany na zimno
PN-77/B-27604	Materiały izolacji przeciwwilgociowej
PN-61/B-10245	Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
PN-69/B-10260	Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-77/B-27604	Materiały izolacji przeciwwilgociowej
PN-91/B-27618	Papa asfaltowa zgrzewalna na osnowie zdwojonej przeszywanej z tkaniny szklanej i welonu szklanego.
PN-74/B-24622	Roztwór asfaltowy do gruntowania
PN-74/B-24620	Lepik asfaltowy stosowany na zimno

PN-77/B-27604	Materiały izolacji przeciwwilgociowej
PN-61/B-10245	Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
PN-B10245:1961	Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej – Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych, (tom I, II, III, IV, V) Arkady, Warszawa 1989 – 1990.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. Instytut Techniki Budowlanej, Warszawa 2003.

## 6. SSTB 01.06 INSTALACJE ELEKTRYCZNE kod CPV 45300000-0

### 6.1 Wstęp

#### 6.1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót instalacyjnych.

#### 6.1.2. Zakres

Zakres wykonania robót drogowych będzie obejmował wykonanie:

Demontaż do ponownego montażu optycznego wskaźnika alarmu na zewnątrz oraz dzwonka  
 Montaż optycznego wskaźnika alarmu na zewnątrz oraz dzwonka  
 Oczyszczenie i dwukrotne malowanie farbą antykorozyjną drzwiczek mediów  
 Wymiana lub montaż opraw oświetleniowych zewnętrznych na nowe z źródłem światła w technologii LED  
 Ręczne wykucie bruzd dla przewodów wtynkowych w gipsie, tynku, gazobetonie  
 Demontaż przewodów kabelkowych ze zdjęciem uchwytów na podłożu ceglanym, betonowym  
 Rury winidurowe o śr.do 20 mm układane przed wykonaniem nowej wyprawy tynkarskiej - nowe rurki  
 Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm<sup>2</sup> wciągane do rur  
 Zaprawianie bruzd o szer. do 50 mm  
 Demontaż istniejących elementów instalacji odgromowej 16 r-g - zwody pionowe i poziome  
 Montaż zwodów poziomych nienaprzężanych z pręta o śr. do 10 mm na dachu płaskim pokrytym papą na betonie  
 Łączenie pręta o śr. 8 mm na dachu za pomocą złączy skręcanych uniwersalnych krzyżowych  
 Montaż złączy do rynny okapowej na dachu w instalacji uziemiającej i odgromowej  
 Montaż uchwytów pod rury elektroinstalacyjne układane pojedynczo z przygotowaniem podłoża mechanicznie - osadzenie  
 Rury elektroinstalacyjne sztywne ogromowe RO nierozprzestrzeniające ognia o śr. do 20 mm układane n.t. na gotowych uchwytach  
 Druty odgromowe o śr. 8mm wciągane do rur  
 Łączenie przewodów uziemiających przez spawanie na ścianie - pręt  
 Montaż puszek złącza kontrolnego wraz z wykonaniem złącza  
 Badania i pomiary instalacji uziemiającej (pierwszy pomiar)  
 Badania i pomiary instalacji uziemiającej (każdy następny pomiar)

### 6.2 Materiały

#### Instalacja odgromowa

Materiały, wyroby i urządzenia dostarczane na teren budowy, powinny mieć świadectwa jakości atesty, certyfikaty, świadectwa gwarancyjne lub aprobaty techniczne. Wykonawca, mając prawo do stosowania materiałów dowolnego Producenta, jest zobligowany do przestrzegania wymagań technicznych aparatury i osprzętu podanych w niniejszej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót. Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu robót wg niniejszej SST są materiały wymienione w pozycjach przedmiaru robót, których charakterystyki techniczne dodatkowo wymieniono w poniższych punktach: Instalacja odgromowa i uziemień ochronnych. Wszystkie materiały stalowe instalacji z galwanicznym pokryciem ochronnym, cynkowane lub miedziowane. Konstrukcje wsporcze instalacji zabezpieczone przed korozją: cynkowane lub malowane. Minimalne przekroje poprzeczne elementów instalacji powyżej gruntu (zwody, przewody odprowadzające i uziemiające) z uwagi na stosowany materiał:

- stal : 30 mm<sup>2</sup>. – (pręty stal. ocynk. fi 6mm)
- aluminium : 25 mm<sup>2</sup>.
- miedź : 16 mm<sup>2</sup>.

Minimalne przekroje poprzeczne uziomów sztucznych

- stal : 100 mm<sup>2</sup>.
- miedź : 50 mm<sup>2</sup>.

#### Rurka ochronna przewodu odgromowego

<b>Charakterystyka:</b>	Rura sztywna, nierozprzestrzeniająca płomienia, samogasnąca
	Odnacza się zwiększoną trwałością oraz niezmiennością barwy, nawet w warunkach ciągłego narażenia na promieniowanie UV
<b>Zastosowanie:</b>	Układanie przewodów odprowadzających w instalacjach odgromowych
<b>Przeznaczenie:</b>	Ochrona przed skutkami przepływu prądu udarowego podczas uderzenia pioruna
<b>Materiał:</b>	PCV modyfikowany
<b>Odporność na ściskanie:</b>	1250N
<b>Odporność na uderzenia:</b>	Duża
<b>Typ:</b>	Rura sztywna
<b>Zakres temperatur:</b> (transport, instalacja, eksploatacja)	-20°C ÷ 60°C
<b>Kolor:</b>	Szary
<b>Średnice zewnętrzne (mm):</b>	28

Nazwa

Farba chlorokauczuk.na rdzę  
kołki do wstrzeliwania z nabojami i osłoną  
oprawy zewnętrzne LED  
Przewód kabelk.miedz.w/t YDYt 3x1,5mm<sup>2</sup>,750  
puszka złącza kontrolnego  
Rura elektroins.PVC gładka,sztyw.RB Max 20  
rury winidurkowe  
uchwyty  
wsporniki dachowe.

### 6.3 Transport i składowanie materiałów

Dostawa materiałów powinna nastąpić po odpowiednim przygotowaniu pomieszczeń magazynowych, w których materiały mają być składowane: pomieszczenia zamykane, zabezpieczone przed zewnętrznymi wpływami atmosferycznymi. Materiały przewidziane do wykonania robót mogą być przewożone dowolnym środkiem transportu z zachowaniem zasad kodeksu drogowego. W czasie transportu, za- i wyładunku oraz przechowywania i składowania materiałów należy:

- przestrzegać zaleceń Wytwórców urządzeń, aparatów i opraw odnośnie transportu i składowania ;
- aparaturę i urządzenia chronić przed uderzeniami, ubytkami i uszkodzeniami powłok.

### 6.4 Sprzęt

Roboty związane z wykonaniem instalacji elektrycznych mogą być wykonywane ręcznie lub przy użyciu sprzętu mechanicznego. Przy mechanicznym wykonywaniu robót Wykonawca powinien dysponować sprzętem sprawnym technicznie a pracownicy powinni być przeszkoleni w jego obsłudze i przestrzeganiu warunków bezpiecznej pracy. Roboty jw. będą prowadzone przy użyciu:

- elektronarzędzi;
- narzędzi ręcznych.

### 6.5 Ogólne warunki dotyczące wykonania robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność robót z niniejszą Specyfikacją Techniczną i obowiązującymi normami; Wykonawca robót jest zobowiązany do wykonywania poleceń Inspektora Nadzoru w zakresie zmian technologii, urządzeń itp. wprowadzanych w trakcie realizacji.

### 6.6 Wykonanie robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien przekazać Inwestorowi wszystkie świadectwa jakości i atesty stosowanych materiałów. Materiały bez tych dokumentów nie mogą być wbudowane.

### Trasowanie

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.

### Montaż konstrukcji wsporczych oraz uchwytów

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 zwodów odgromowych na budynku

- a) zwody poziome – nie dotyczy. Sztuczne zwody odgromowe należy instalować na stałe przy użyciu odpowiednich wsporników. Wymiary poprzeczne powinny być zgodne z normą. Zwody poziome należy instalować co najmniej 2cm od powierzchni dachu przy pokryciach niepalnych i trudno zapalnych oraz 40cm przy pokryciach łatwo zapalnych.
- b) przewody odprowadzające. Przewody odprowadzające powinny być układane na zewnętrznych ścianach budynku na wspornikach i uchwytach. Odległość od ścian budynku powinna być taka sama jak przy zwodach poziomych. Przewody odprowadzające powinny być prowadzone po najkrótszej trasie pomiędzy zwodem, a przewodem uziemiającym. Połączenia przewodów odprowadzających z uziomami sztucznymi należy wykonać przy pomocy złączy probierczych.
- c) Uziomy. Przed rozpoczęciem robót należy wykonać przekopy kontrolne. Uziomy sztuczne należy wykonywać jako uziomy poziome otokowe, promieniowe lub pionowe. Uziomów tych nie wolno zabezpieczać przed korozją powłokami nie przewodzącymi. Do uziomu należy połączyć wszystkie pobliskie podziemne urządzenia metalowe. Wszystkie połączenia rozłączne instalacji zwodów i przewodów odprowadzających zabezpieczyć smarem stałym. Mocowania wszystkich konstrukcji wsporczych do połaci dachowych i czapek kominków uszczelnić przed przedostawaniem się wody. Elementy złączne (śruby, nakrętki, podkładki) powinny być w wykonaniu z galwanicznym pokryciem ochronnym.

## 6.7 Kontrola robót

Wszystkie elementy robót instalacji elektrycznych podlegają sprawdzeniu w zakresie: zgodności z dokumentacją remontu:

- poprawności montażu;
- kompletności wyposażenia,
- poprawności oznaczania .

Wszystkie materiały muszą posiadać świadectwa dopuszczalności do stosowania na terenie RP oraz niezbędne , wymagane projektem certyfikaty i gwarancje. Sprawdzenia (badania i pomiary powykonawcze dotyczą) sprawdzenia rezystancji instalacji odgromowej.

## 6.8 Odbiór robót

Przedmiotem odbioru są roboty ( w zakresie zgodności z dokumentacją i ilości) Po zakończeniu robót związanych z realizacją remontu odbiór końcowy. Przy końcowym odbiorze robót powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- Dziennik Budowy
- Dokumentacja powykonawcza z naniesionymi zmianami i uzupełnieniami – podpisana przez Wykonawcę i inspektora nadzoru.
- protokoły pomiarów elektrycznych i badań nowych instalacji.
- Świadectwa jakości materiałów, gwarancje urządzeń itp. dokumenty wymagane przepisami i żądaniem Inwestora.

## 6.9 Podstawa płatności

Podstawą płatności są dokumenty wymagane postanowieniami zawartej Umowy, tej Specyfikacji Technicznej w tym protokół odbioru końcowego.

## 6.10 Przepisy związane

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.02.75.690)

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn. 16.06.2003 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów ( Dz.U. 03.121.1138)

PN-IEC 61024-1

Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne.

PN-IEC 61024-1-1	Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne. Wybór poziomów ochrony dla urządzeń piorunochronnych.
PN-IEC 61024-1-2	Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne. Przewodnik B – projektowanie, montaż, konserwacja i sprawdzanie.
PN-IEC 61312-1	Ochrona przed piorunowym impulsem elektromagnetycznym. Zasady ogólne.
PN-IEC 61312-2	Ochrona przed piorunowym impulsem elektromagnetycznym. Część 2. Ekranowanie obiektów, połączenia wewnątrz obiektów i uziemienia.
PN-86/E 05003.1	Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Wymagania ogólne.
PN-89/E 05003.3	Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Ochrona obostrzona.

## **7. SSTB 01.07 MONTAŻ KONSTRUKCJI STALOWYCH kod CPV 45223100-7**

### **7.1 Wstęp**

#### 7.1.1 Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót konstrukcji stalowych.

#### 7.1.3 Zakres

Zakres robót obejmuje wykonanie dostawy i montażu konstrukcji stalowych, w szczególności wykonanie:

– Montażu i dostawy konstrukcji stalowych zgodnie z Ekspertyzą Techniczną z dnia 28.11.2008r. (odrębne opracowanie) :

Odbicie tynków zewnętrznych pasami o szerokości do 20 cm  
 Wywiezienie gruzu sprzymowanego samochodami samowyladowczymi na odległość 10 km  
 Wykonanie i montaż wzmocnień poziomych - ceowniki C180  
 Wykonanie i montaż wzmocnień pionowych - ceowniki C140  
 Wykonanie i montaż wzmocnień pionowych - obejma z płaskownika 50x5  
 Montaż prętów kotwiących; wiercenie otworu o gł. 400 mm w betonie z montażem prętów  
 Wypełnienie szczelin dylatacyjnych po wykonaniu wzmocnień masami systemowymi wg wytycznych ekspertyzy technicznej

### **7.2 Materiały**

elektrody stalowe do spawania stali węglowych i niskostopowych śr.2.5-6 mm  
 kotwa chemiczna  
 kształtowniki stalowe - gotowa konstrukcja do montażu klasa stali zg z Ekspertyzą Techniczną z dnia 28.11.2008r. (odrębne opracowanie)  
 nakrętka ze stali  
 podkładka zwykła ze stali  
 pręt gwintowany ze stali  
 Wypełnienie szczelin dylatacyjnych wg wytycznych ekspertyzy technicznej

### **7.3 Sprzęt**

Sprzęt potrzebny do wykonania robót powinien spełniać wymogi określone w ST 00.00. Do wykonania robót montażowych , należy stosować następujący, sprawny technicznie i zaakceptowany przez Inspektora nadzoru, sprzęt do montażu konstrukcji:

### **7.4 Transport**

Środki transportu niezbędne do wykonania robót powinny spełniać wymogi określone w ST 00.00.

### **7.5 Wykonanie robót**

Prawidłowe wykonanie montażu konstrukcji stalowej zapewni:

- Oczyszczenie miejsc montażu elementów konstrukcji
- Wyznaczenie osi i rzędnych w miejscach montażu elementów konstrukcji
- Trasowanie i cięcie detali
- Wykonanie wstępnej kontroli wymiarów i kształtu konstrukcji
- Wykonanie końcowej kontroli wymiarów i kształtów konstrukcji
- Wykonanie powłok malarskich i oznaczenie symbolami wykonanych elementów montażowych konstrukcji



Montaż konstrukcji stalowych należy wykonywać zgodnie z zaleceniami normy PN-B-06200.

Elementy konstrukcji winny być oznakowane w sposób trwały i widoczny zgodnie z oznaczeniami przyjętymi na rysunkach montażowych. Łączniki i elementy złączne powinny być odpowiednio opakowane, oznakowane i przechowywane w warunkach suchych. Jeżeli uszkodzone elementy są naprawiane przed montażem, sposób naprawy powinien być uzgodniony z osobą uprawnioną do kontroli jakości. W każdym stadium montażu konstrukcja powinna mieć zdolność przenoszenia sił wywołanych wpływami atmosferycznymi oraz obciążeniami montażowymi, sprzętem i materiałami. Roboty należy tak wykonywać, aby żadna część konstrukcji nie została podczas montażu przeciążona lub trwale odkształcona. Stałe połączenia elementów konstrukcji powinny być wykonywane dopiero po dopasowaniu styków i wyregulowaniu całej konstrukcji lub niezależnej jej części. Przekładki stosowane do regulacji konstrukcji należy wykonywać ze stali o takich samych własnościach plastycznych jak stal konstrukcji, a po osadzeniu zabezpieczyć przed wypadnięciem. W połączeniach śrubowych zakładkowych szczelina w styku niesprężanym nie powinna przekraczać 2mm. Otwory na śruby zaleca się dopasowywać za pomocą przebijaków a w razie konieczności rozwiercać. W przypadkach, w których zastosowanie przekładek nie pozwala na wyregulowanie konstrukcji, konieczna jest odpowiednia korekta elementów w warsztacie lub na budowie po uzgodnieniu z projektantem.

Konstrukcję stalową należy zabezpieczyć antykorozyjnie na wytwórni poprzez pomalowanie atestowaną farbą antykorozyjną. Łączna grubość warstw min. 140µm. Rodzaj zabezpieczenia antykorozyjnego (rodzaje farby) należy dobrać stosownie do warunków panujących w przedmiotowym obiekcie i uzgodnić z projektantem konstrukcji. Technologia malowania i napraw powłok malarskich wg instrukcji producenta farb. Przed pomalowaniem należy elementy stalowe oczyścić, przygotowanie powierzchni SA2.5 wg ISO 8501-02. Po zmontowaniu konstrukcji należy elementy stalowe w miejscach ubytków i rys spowodowanych montażem pomalować.

## 7.6 Kontrola jakości

Kontrola jakości będzie wykonywana zgodnie z wymaganiami określonymi w ST 00.00.

Badania jakości robót w czasie ich realizacji należy wykonywać zgodnie z wytycznymi właściwych WTWOR oraz instrukcjami zawartymi w Normach. W trakcie wytwarzania konstrukcji stalowej sprawdzeniu podlega:

- Wymiary i kształt dostarczonego materiału
- Właściwości wytrzymałościowe dostarczonego materiału
- Wymiary i kształt elementów przeznaczonych do scalenia w element montażowy, prawidłowość rozmieszczenia i wielkości otworów pod śruby montażowe
- Jakość i sposób przygotowania brzegów elementów do spawania
- Jakość połączeń spawanych w zależności od kategorii połączenia i klasy konstrukcji spawanej
- Wymiary wykonanych elementów montażowych
- Kształt wykonanych elementów montażowych
- Jakość wykonania zabezpieczenia konstrukcji stalowej przed korozją a w szczególności sprawdzenie jakości czyszczenia mechanicznego i grubości powłok malarskich

W trakcie montażu konstrukcji stalowej sprawdzeniu podlega:

- Osadzenie śrub kotwiących w elementach podporowych
- Rozmieszczenie elementów montażowych i ich wzajemne położenie w pionie i w poziomie
- połączenia montażowe w zakresie ilości, średnicy i klasy wytrzymałościowej łączników śrubowych, a w szczególności dokręcenie śrub i nakrętek

## 7.7 Obmiar robót

Obmiar robót będzie wykonywany zgodnie z wymaganiami określonymi w ST 00.00.

## 7.8 Odbiór robót

Odbiór będzie wykonywany zgodnie wg PN-B-06200:2002

## 7.9 Podstawa płatności

Płatności realizowane zgodnie z wymaganiami określonymi w ST 00.00

## 7.10 Przepisy związane

PN-87/M-04251	Struktura geometryczna powierzchni. Chropowatość
PN-B-06200:2002	Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru Wymagania podstawowe.
PN-EN ISO 12944-7:2001	Farby i lakiery Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich Część 7: Wykonywanie i nadzór prac malarskich.
PN-B-03200	Konstrukcje stalowe. - Obliczenia statyczne i projektowe.

PN-EN 25817 PN-ISO 5817 PN-H-97051	Złącza stalowe spawane łukowo - Wytyczne do określania poziomów jakości według niezgodności spawalniczych Ochrona przed korozją - Przygotowanie powierzchni stali, staliwa i żeliwa do malowania - Ogólne wytyczne
PN-ISO 5261 PN-63/B-06201	Rysunek techniczny dla konstrukcji metalowych Konstrukcje stalowe z cienkościennych kształowników profilowanych na zimno. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-B-03215:198 PN-EN 22063	Konstrukcje stalowe. Połączenia z fundamentami. projektowanie i wykonanie. Powłoki metalowe i inne nieorganiczne - Natryskiwanie ciepłe - Cynk, aluminium i inne stopy.
PN-71/H-97053	Ochrona przed korozją. Malowanie konstrukcji stalowych. Ogólne wytyczne.

## 8. SSTB 01.08 POSADZKI kod CPV 45430000-0

### 8.1 Wstęp

#### 8.1.1 Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru w zakresie wykończenia posadzek.

#### 8.1.2 Zakres

Posadzki z płytek gres wymiarach 30x30 cm kolor szary, układanych metodą zwykłą powierzchnie mniejsze od 10 m<sup>2</sup>.

Cokoliki z płytek gres o wys.10cm

Okładziny schodów z płytek gres o wymiarach 30 x 30 cm, układanych metodą zwykłą

Cokoliki na schodach z płytek gres o wymiarach 30 x 30 cm i wysokości cokolika równej 10 cm

### 8.2 Materiały

- Wszystkie stosowane płytki powinny odpowiadać wymaganiom jednej z wymienionych norm: PN-EN 159:1996, PN-EN 176:1996, PN-EN 177:1997, PN-EN 178:1998, PN-ISO 13006:2001 lub odpowiednim aprobatom technicznym.
- Zaprawy klejące do posadzek wg PN-EN 12004:2002 lub odpowiednich aprobat technicznych.
- płytki GRES gat.I o wym.30x30cm lub równoważne
- płytki GRES gat.I o wym.30x30cm lub równoważne
- Sucha zaprawa do spoin.
- Środek gruntujący
- Zaprawa klej.sucha do pl.ceram.elastyczna

### 8.3 Sprzęt

Sprzęt potrzebny do wykonania robót powinien spełniać wymogi określone w ST 00.00.

### 8.4 Transport

Środki transportu niezbędne do wykonania robót powinny spełniać wymogi określone w ST 00.00.

### 8.5 Wykonanie robót

Posadzki z płytek Temperatura powietrza w czasie układania płytek powinna wynosić co najmniej +5 °C. Temperaturę tę należy zapewnić na co najmniej kilka dni przed rozpoczęciem robót oraz w czasie wiązania i twardnienia zaprawy. Materiały użyte do wykonywania posadzki powinny znajdować się w pomieszczeniach o wymaganej temperaturze, co najmniej 24 godziny przed rozpoczęciem robót. Przed przystąpieniem do układania powierzchni podłóg w pomieszczeniach mokrych należy sprawdzić spadki do elementów odwadniających, min. 1.5%. Dla pomieszczeń bez odwodnienia podłogi układać w poziomie wykończeniowym. Płytki należy układać i rozmiarzać wg projektu wykonawczego wnętrza. Warstwa kleju pod płytki nie może zawierać pustych miejsc. Dla pomieszczeń nie zdefiniowanych projektem wewnątrz płytki należy rozmiarzać tak, aby docinki płytek przy krawędziach (końcach ścian) miały wymiar większy niż połowa płytki. Do układania stosować klej, którego rodzaj dobrać zgodnie z przeznaczeniem posadzki oraz rodzaju płytek. Roboty posadzkowe rozpocząć od ułożenia poziomowanych płytek reperów, których powierzchnia wyznacza położenie płaszczyzny posadzki. Następnie ułożyć w odstępach będących wielokrotnością wymiaru płytek pasy kierunkowe, których płaszczyznę kontroluje się łąką opieraną na płytkach reperach. Prawdliwość płaszczyzny układanych pól kontroluje się łąką przykładaną do pasów kierunkowych. Spoiny wypełnia się zaprawą do spoinowania.

## 8.6 Kontrola jakości

Kontrola jakości będzie wykonywana zgodnie z wymaganiami określonymi w ST 00.00.

## 8.7 Obmiar robót

Obmiar robót będzie wykonywany zgodnie z wymaganiami określonymi w ST 00.00.

## 8.8 Odbiór robót

Odbiór będzie wykonywany zgodnie z wymaganiami określonymi w ST 00.00.. Odbiorowi będą podlegały:

- Zgodność wykonanych robót z dokumentacją techniczną
- Suchość i dokładność oczyszczenia podkładu
- Jakość i klasę płytek
- Dokładność przycięcia i przyklejenia, mocowania do podłoża
- Dokładność dociśnięcia do podłoża
- Sprawdzenie dokładności spoin wg normy PN-72/B-06190.
- Zgodności wykonania z dokumentacją techniczną poprzez oględziny i pomiary
- Przyczepności okładziny poprzez lekkie opukanie - nie powinna wydawać głuchego odgłosu
- Prawdopodobieństwa wykonania dylatacji w miejscach dylatacji podkładu, prawidłowości układu i wypełnienie szczelin. Ich szerokości - powinna wynosić 5-10mm
- Odchylenie płaszczyzny przy Użyciu łaty 2,0m - nie powinno być większe niż 3mm na dł. 2,0m
- Prawdopodobieństwa przebiegu i wypełnienia spoin poziomą i pionem z dokładnością do 1mm
- Grubość warstwy kompozycji klejącej pod płytką, która nie powinna przekraczać wartości określonej przez producenta w instrukcji, na podstawie zużycia kompozycji klejącej.

Odbiór materiałów i robót powinien obejmować zgodności z dokumentacją projektową oraz sprawdzeniem właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórców. Nie dopuszcza się stosowania materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym.

## 8.9 Podstawa płatności

Płatności realizowane zgodnie z wymaganiami określonymi w ST 00.00

## 8.10 Przepisy związane

PN/B- 10107	Badanie wytrzymałości na odrywanie
PN-63/B-10145	Posadzki z płytek kamionkowych (terakotowych), klinkierowych i lastrykowych Wolski Z.: Roboty podłogowe i okładzinowe. Warszawa 1998.
	Parczewski W., Wnuk Z.: Elementy robót wykończeniowych. Oficyna Wydawnicza PW, Warszawa 1998.
	Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Budownictwo ogólne. T I cz. 3 i 4, rozdz. 25. Arkady, Warszawa 1990.
PN-EN 87:1994	Płytki i płyty ceramiczne ścienne i podłogowe - Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie
PN-EN ISO 10545-1:1999	Płytki i płyty ceramiczne - Pobieranie próbek i warunki odbioru
PN-78/B-12032	Płytki i kształtki podłogowe kamionkowe.
PN-62/B-10144	Posadzki z betonu i zaprawy cementowej
PN-EN 98 : 1996	Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenia wymiarów i sprawdzanie jakości powierzchni.

**KONIEC**