

---

**TYTUŁ:** **SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

**OBIEKT:** TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU SZKOŁY W CHRZĄSTAWIE WIELKIEJ  
PRZY UL. WROCŁAWSKIEJ 19, DZ. NR 287/4, OBRĘB CHRZĄSTAWA  
WIELKA, GMINA CZERNICA

**ADRES  
INWESTYCJI:** **UL. WROCŁAWSKA 19, DZ. NR 287/4,  
55-003 CHRZĄSTAWA WIELKA, OBRĘB CHRZĄSTAWA WIELKA**

**INWESTOR:** **Gmina Czernica**

**ADRES  
INWESTORA:** 55-003 CZERNICA, UL. KOLEJOWA 3

**JEDNOSTKA  
PROJEKTOWA:** **SMART** Architekci Szymon Mazurek  
51-126 Wrocław, ul. Miłicka 68  
www.smartarchitekci.pl  
REGON 020706115 NIP 615-190-51-85

**OPRACOWALI:**

**CZĘŚĆ OGÓLNOBUDOWLANA:**

mgr inż. Ewa Olszewska

**CZĘŚĆ INSTALACJE SANITARNE:**

mgr inż. Mariusz Niebudek

**CZĘŚĆ INSTALACJE ELEKTRYCZNE:**

mgr inż. Zbigniew Wawrzyniak

## SPIS TREŚCI

<b>B-00.00.00</b>	<b>WYMAGANIA OGÓLNE</b>	<b>SST-00.....</b>	<b>5</b>
1.WSTĘP.....			5
2.MATERIAŁY.....			10
3.SPRZĘT.....			12
4.TRANSPORT.....			12
5.WYKONANIE ROBÓT.....			12
6.KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT .....			13
7.OBMIAR ROBÓT .....			13
8.ODBIÓR ROBÓT.....			14
9.PODSTAWA PŁATNOŚCI .....			15
10.PRZEPISY ZWIĄZANE.....			15
<b>B-01.00.00</b>	<b>ROBOTY ROZBIÓRKOWE</b>	<b>SST-01.....</b>	<b>16</b>
1.WSTĘP.....			16
2.MATERIAŁY.....			16
3.SPRZĘT.....			16
4.TRANSPORT.....			16
5.WYKONANIE ROBÓT.....			17
6.KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT .....			18
7.OBMIAR ROBÓT .....			18
8.ODBIÓR ROBÓT.....			18
9.PODSTAWA PŁATNOŚCI .....			18
10.PRZEPISY ZWIĄZANE.....			19
<b>B-02.00.00</b>	<b>ROBOTY ZIEMNE</b>	<b>SST-02.....</b>	<b>19</b>
2.MATERIAŁY.....			19
3.SPRZĘT.....			20
4.TRANSPORT.....			20
5.WYKONANIE ROBÓT.....			20
6.KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT .....			20
7.OBMIAR ROBÓT .....			21
8.ODBIÓR ROBÓT.....			21
9.PODSTAWA PŁATNOŚCI .....			21
10.PRZEPISY ZWIĄZANE.....			22
<b>B-03.00.00</b>	<b>ROBOTY IZOLACYJNE</b>	<b>SST-03.....</b>	<b>22</b>
1.WSTĘP.....			22
2.MATERIAŁY.....			23
3.SPRZĘT.....			24
4.TRANSPORT.....			24
5.WYKONANIE ROBÓT.....			25
6.KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT .....			25
7.OBMIAR ROBÓT .....			26
8.ODBIÓR ROBÓT.....			26
9.PODSTAWA PŁATNOŚCI .....			27
10.PRZEPISY ZWIĄZANE.....			27
<b>B-04.00.00</b>	<b>ROBOTY W ZAKRESIE STOLARKI</b>	<b>SST-04.....</b>	<b>28</b>
1.WSTĘP.....			28
2.MATERIAŁY.....			28

3.SPRZĘT.....	30
4.TRANSPORT I SKŁADOWANIE.....	30
5.WYKONANIE ROBÓT.....	31
6. KONTROLA JAKOŚCI.....	31
7.OBMIAR ROBÓT.....	31
8.ODBIÓR ROBÓT.....	31
9.PODSTAWA PŁATNOŚCI .....	32
10.PRZEPISY ZWIĄZANE.....	32
<b>B-05.00.00 WYKONANIE POKRYĆ I KONSTRUKCJI DACHOWYCH SST-05.....</b>	<b>32</b>
1.WSTĘP.....	32
2.MATERIAŁY.....	33
3.SPRZĘT.....	34
4.TRANSPORT.....	34
5.WYKONANIE ROBÓT.....	35
6.KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT .....	36
7.OBMIAR ROBÓT .....	36
8.ODBIÓR ROBÓT.....	37
9.PODSTAWA PŁATNOŚCI .....	38
10.PRZEPISY ZWIĄZANE.....	38
<b>B-06.00.00 TYNKOWANIE SST-06.....</b>	<b>39</b>
1.WSTĘP.....	39
2.MATERIAŁY.....	40
3.SPRZĘT.....	42
4.TRANSPORT I SKŁADOWANIE.....	42
5.WYKONANIE ROBÓT.....	43
6.KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT .....	44
7.OBMIAR ROBÓT .....	45
8.ODBIÓR ROBÓT.....	45
9.PODSTAWA PŁATNOŚCI .....	45
10.PRZEPISY ZWIĄZANE.....	46
<b>B-07.00.00 ROBOTY MALARSKIE SST-07.....</b>	<b>46</b>
1.WSTĘP.....	46
2.MATERIAŁY.....	46
3.SPRZĘT.....	48
4.TRANSPORT I SKŁADOWANIE.....	48
5.WYKONANIE ROBÓT.....	48
6.KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT .....	50
7.OBMIAR ROBÓT .....	50
8.ODBIÓR ROBÓT.....	50
9.PODSTAWA PŁATNOŚCI .....	51
10.PRZEPISY ZWIĄZANE.....	52
<b>B-08.00.00 ROBOTY OKŁADZINOWE SST-08.....</b>	<b>52</b>
1.WSTĘP.....	52
2.MATERIAŁY.....	53
3.SPRZĘT.....	53
4.TRANSPORT I SKŁADOWANIE.....	53
5.WYKONANIE ROBÓT.....	54
6.KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT .....	55
7.OBMIAR ROBÓT .....	56
8.ODBIÓR ROBÓT.....	57
9.PODSTAWA PŁATNOŚCI .....	58
10.PRZEPISY ZWIĄZANE.....	59
<b>B-09.00.00 NAWIERZCHNIE SST-09.....</b>	<b>59</b>
1.WSTĘP.....	59
2.MATERIAŁY.....	60

---

3.SPRZĘT.....	60
4.TRANSPORT I SKŁADOWANIE.....	60
5.WYKONANIE ROBÓT.....	61
6.KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT .....	62
7.OBMIAR ROBÓT .....	62
8.ODBIÓR ROBÓT.....	62
9.PODSTAWA PŁATNOŚCI .....	63
10.PRZEPISY ZWIĄZANE.....	63

## B-00.00.00

## WYMAGANIA OGÓLNE

## ST-00

### 1. WSTĘP

#### 1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna ST-0 "Wymagania Ogólne" odnosi się do wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót związanych z inwestycją:

**TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU SZKOŁY W CHRZĄSTAWIE WIELKIEJ PRZY UL. WROCŁAWSKIEJ 19, DZ. NR 287/4, OBRĘB CHRZĄSTAWA WIELKA, GMINA CZERNICA**

#### 1.2. Zakres stosowania ST

Niniejsza specyfikacja techniczna (ST) stanowi podstawę opracowania Szczegółowej Specyfikacji Technicznej stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu zgodnie z ustawą o zamówieniach publicznych i realizacji oraz rozliczeniu robót w obiektach budowlanych.

Wymagania Ogólne należy rozumieć i stosować w powiązaniu z niżej wymienionymi Szczegółowymi Specyfikacjami Technicznymi:

ST-00	B.00.00.00 - Wymagania ogólne
SST-01	B.01.00.00 – Roboty rozbiórkowe
SST-02	B.02.00.00 - Roboty ziemne
SST-03	B.03.00.00 - Roboty izolacyjne
SST-04	B.04.00.00 - Roboty w zakresie stolarki budowlanej
SST-05	B.05.00.00 - Wykonywanie pokryć i konstrukcji dachowych
SST-06	B.06.00.00 - Tynkowanie
SST-07	B.07.00.00 - Roboty malarskie
SST-08	B.08.00.00- Roboty okładzinowe
SST-09	B.09.00.00 - Nawierzchnie

#### 1.3 . Zakres Robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót objętych Szczegółowymi Specyfikacjami Technicznymi.

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

**TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU SZKOŁY W CHRZĄSTAWIE WIELKIEJ PRZY UL. WROCŁAWSKIEJ 19, DZ. NR 287/4, OBRĘB CHRZĄSTAWA WIELKA, GMINA CZERNICA**

Niniejsza specyfikacja techniczna związana jest z wykonaniem robót wymienionych w punkcie 1.2.

#### 1.4. Określenia podstawowe

Obiekt budowlany – należy przez to rozumieć:

Budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi;

Budowlę stanowiącą całość techniczno-użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami;

Obiekt małej architektury;

Budynek – obiekt budowlany, który jest trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiada fundament i dach;

Budowla – obiekt budowlany nie będąc budynkiem lub obiektem małej architektury, jak: lotnisko, 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, wolnostojące instalacje przemysłowe lub urządzenia techniczne, oczyszczalnie ścieków, składowiska odpadów, stacje uzdatniania wody, konstrukcje 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.

Obiekt małej architektury – niewielkie obiekty, a w szczególności:

Kult religijny, jak: kapliczki, krzyże przydrożne, figurki;

Posągi, wodotryski i inne obiekty architektury ogrodowej;

Użytkowe służące rekreacji codziennej utrzymaniu porządku, jak: piaskownice, huśtawki, drabinki, śmietniki.

Tymczasowy obiekt budowlany – obiekt budowlany przeznaczony do tymczasowego 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.

Budowa – wykonanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowę, rozbudowę, nadbudowę obiektu budowlanego.

Robot budowlane – prace polegające na budowie, przebudowie, montażu remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.

Remont - wykonanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a nie stanowiących bieżącej konserwacji;

Urządzenia budowlane – urządzenie 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.

Teren budowy – przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.

Prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowy –tytuł prawny wynikający z prawa własności, użytkowania wieczystego, zarządu, ograniczonego prawa rzeczowego albo stosunku zobowiązanego, przewidującego uprawnienia do wykonania robót budowlanych.

Pozwolenie na budowę –decyzja administracyjna zezwalająca na rozpoczęcie i prowadzenie budowy lub wykonanie robót budowlanych innych niż budowa obiektu budowlanego.

Dokumentacja budowy – pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym, dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, w miarę potrzeby, rysunki i opisy służące realizacji obiektu, operat geodezyjne i książkę obmiarów, a w przypadku realizacji obiektów metodą montażu – także dziennik montażu.

Dokumentacja powykonawcza – dokumentacja budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi.

Aprobata techniczna – pozytywna ocena techniczna wyrobu, stwierdzającą jego przydatność do stosowania w budownictwie;

Właściwy organ – należy przez to rozumieć organ nadzoru architektonicznego – budowlanego lub organ specjalistycznego nadzoru budowlanego, stosowanie do ich właściwości określonych w rozdziale 8;

Wyrób budowlany – wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzony do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyborów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową.

Organ samorządu zawodowego – organ określony w ustawie z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001r. Nr5, poz. 42 z późn. zm.)

Dziennik budowy – dziennik wydany przez właściwy organ zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w czasie wykonywania robót.

Kierownik budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania Robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu , ponosząca ustawową odpowiedzialność za prowadzoną budowę.

Rejestr obmiarów – akceptowana przez Inspektora nadzoru książka z ponumerowanymi stronami, służąca 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.

Część obiektu lub etap wykonania – część wykonania obiektu budowlanego zdolną do spełnienia przewidywanych funkcji techniczno – użytkowych i możliwą do odebrania i przekazania do eksploatacji.

Ustalenie techniczne – ustalenie podane w normach, aprobaty technicznych i szczegółowych specyfikacjach technicznych.

Laboratorium – laboratorium jednostki naukowej, zamawiającego, wykonawcy lub inne laboratorium badawcze zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia niezbędnych badań i prób związanych z oceną jakości stosowanych wyrobów budowlanych oraz rodzajów przeprowadzonych robót.

Materiały - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania Robót, zgodne z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Materiały użyte do wykonania robót powinny być nowe i pełnowartościowe,

Polecenie Inspektora Nadzoru – wszelkie polecenie przekazane Wykonawcy przez Inspektora Nadzoru w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

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

Przedmiar robót – zestawienie przewidzianych do wykonania robót według technologicznej kolejności ich wykonania wraz z obliczeniem i podaniem ilości robót w ustalonych jednostkach przedmiarowych.

Aprobata techniczna – dokument potwierdzający pozytywną ocenę techniczną wyrobu stwierdzającą jego przydatność do stosowania w określonych warunkach, wydany przez jednostkę upoważnioną do udzielania aprobat technicznych.

Certyfikat zgodności – dokument wydany zgodnie z zasadami systemu certyfikacji wykazujący, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania, iż należycie zidentyfikowano wyrób, proces lub usługa są zgodne z określoną normą lub innymi dokumentami normatywnymi w odniesieniu do wyrobów dopuszczonych do obrotu i stosowania. W budownictwie

(zgodnie z Ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane, art. 10 (tekst jednolity: Dz.U. 2013 poz. 1409 z dnia 2 października 2013r. z późniejszymi zmianami)) certyfikat zgodności wykazuje, że zapewniono zgodność wyrobu z PN lub aprobatę techniczną (w wypadku wyrobów, dla których nie ustalono PN).

Znak zgodności – zastrzeżony znak, nadawany lub stosowany zgodnie z zasadami systemu certyfikacji, wskazujący, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania iż dany wyrób, proces lub usługa są zgodne z określoną normą lub innym dokumentem normatywnym.

## **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny, za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową (Projekt Budowlany; Projekt Wykonawczy), Szczegółowymi Specyfikacjami Technicznymi i poleceniami Inspektora Nadzoru.

### **1.5.1. Przekazanie Terenu Budowy**

Zamawiający przekazuje wykonawcy teren budowy na zasadach i w terminie określonym w umowie o wykonanie robót oraz wskaże miejsca dostępu do wody, energii elektrycznej i WC

### **1.5.2. Dokumentacja Projektowa i Powykonawcza**

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;

W skład dokumentacji wchodzi:

- Dokumentacja Projektowa załączona do Dokumentów Przetargowych - wg spisu zawartego w dokumentacji przetargowej;
- Dokumentacja Projektowa Powykonawcza do opracowania przez Wykonawcę w ramach Ceny umownej.



- Wykonawca w ramach Ceny umownej winien wykonać dokumentację powykonawczą całości wykonanych robót.
- Dokumentacja powykonawcza powinna zawierać wszystkie zmiany w stosunku do projektu wynikłe w trakcie realizacji robót.

### **1.5.3. Zgodność Robót z Dokumentacją Projektową i Szczegółowymi Specyfikacjami Technicznymi**

Dokumentacja Projektowa i Szczegółowe Specyfikacje Techniczne 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, poprawek lub interpretacji tych dokumentów. Wszystkie wykonane Roboty i dostarczone materiały mają być zgodne z Dokumentacją Projektową i SST.

W przypadku stwierdzenia ewentualnych rozbieżności podane na rysunku wielkości liczbowe wymiarów są ważniejsze od odczytu ze skali rysunków.

Dane 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 budowlı muszą być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy dostarczane materiały lub wykonane Roboty nie będą w pełni zgodne z Dokumentacją Projektową lub SST i wpłynię to na niezadowalającą jakość elementu budowlı, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a elementy budowlı rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

### **1.5.4. Zabezpieczenie Terenu Budowy**

Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia i utrzymania bezpieczeństwa Terenu Budowy w okresie trwania realizacji Kontraktu aż do zakończenia i odbioru końcowego Robót. Wykonawca utrzyma warunki bezpiecznej pracy i pobytu osób wykonujących czynności związane z budową i nienaruszalność ich mienia służącego do pracy a także zabezpieczy Teren Budowy przed dostępem osób nieupoważnionych.

Fakt przystąpienia do Robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Inspektorem nadzoru oraz przez umieszczenie, w miejscach i ilościach określonych przez Inspektora nadzoru, tablic informacyjnych, których treść będzie zatwierdzona przez Inspektora. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji Robót.

### **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.

— stosować się do Ustawy z 14.12.2012 r o odpadach (Dz.U.2013 poz. 21 wraz z późniejszymi zmianami);

— podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół Terenu Budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:

— lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych;

— środki ostrożności i zabezpieczenia przed:

- zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi;
- zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami;
- możliwością powstania pożaru;

### **1.5.6. Ochrona przeciwpożarowa**

— Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.



- Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynach oraz w maszynach i pojazdach.
- Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.
- Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji Robót albo przez personel Wykonawcy.

#### **1.5.7. Materiały szkodliwe dla otoczenia**

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego.

Wszelkie materiały odpadowe użyte do Robót będą miały świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie Robót, a po zakończeniu Robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyłaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budownictwie. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

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

#### **1.5.8. Ochrona własności publicznej i prywatnej**

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable, sieci itp. oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji.

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

Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju Robot, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na Terenie Budowy i powiadomi Inspektora Nadzoru oraz władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia Robót. 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.

#### **1.5.9. 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 oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

W szczególności Wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania przepisów BHP wynikających z : Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 r sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz.401).

#### **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.

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

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

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

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

W szczególności Wykonawca zastosuje się do:

a) Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych ( Dz. U. z dn. 19.03.2003 r. Nr 47, poz. 401 ).

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

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

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1. Wymagania ogólne**

Wszystkie materiały, których Wykonawca użyje do wykonania prac budowlanych muszą odpowiadać warunkom określonym w art.10. Ustawy „Prawo Budowlane” z dnia 7 lipca 1994 r. (tekst jednolity: Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 z późniejszymi zmianami). Ponadto powinny być zgodne z Polskimi Normami lub powinny posiadać Aprobatę Techniczną oraz Certyfikat Zgodności lub Znak Zgodności oraz Certyfikat na Znak Bezpieczeństwa

Wykonawca dla potwierdzenia jakości użytych materiałów dostarczy atesty wytwórcy lub świadectwa potwierdzające odpowiednią jakość materiałów.

**Podane „materiały” stanowią propozycję projektanta i są zgodny z programem wykonania prac. Zgodnie z Ustawą „Prawo Zamówień Publicznych” art. 29 ustawa 3 – Wykonawca ma prawo zastosować każdy ”inny równoważny” wyrób.**

### **2.2. Pozyskiwanie materiałów**

Wykonawca poniesie wszystkie koszty a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiekolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do 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.

Z wyjątkiem uzyskania na to pisemnej zgody Inspektora Nadzoru, Wykonawca nie będzie prowadzić żadnych wykopów w obrębie Terenu Budowy poza tymi, które zostały wyszczególnione w umowie.

Eksploatacja źródeł materiałów będzie zgodna z wszelkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi na danym obszarze.

### **2.3. Inspekcja wytwórni materiałów**

Wytwórnice materiałów mogą być okresowo kontrolowane przez Inspektora Nadzoru w celu sprawdzenia zgodności stosowanych metod produkcyjnych z wymaganiami. Próbkę materiałów mogą być pobierane w celu sprawdzenia ich właściwości. Wynik tych kontroli będzie podstawą akceptacji określonej partii materiałów pod względem jakości.

W przypadku, gdy Inspektor Nadzoru będzie przeprowadzał inspekcję wytwórni będą zachowane następujące warunki:

Inspektor Nadzoru będzie miał zapewnioną współpracę i pomoc Wykonawcy oraz producenta materiałów w czasie przeprowadzania inspekcji.

Inspektor Nadzoru będzie miał wolny dostęp, w dowolnym czasie, do tych części wytwórni, gdzie odbywa się produkcja materiałów przeznaczonych do realizacji Kontraktu.

## 2.4. Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z Terenu Budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora Nadzoru. Jeśli Inspektor Nadzoru zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te, dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Inspektora Nadzoru.

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

## 2.5. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one potrzebne do Robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości do Robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru.

Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie Terenu Budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru lub poza Terenem Budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

## 2.6. Wariantowe stosowanie materiałów

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

## 2.7. Oznakowanie wyrobów i materiałów

a) System europejski „CE” – jest zgodny 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.

Oznakowanie CE wyrobu budowlanego składa się z:

- Znak zgodności wg wzoru;
- Numeru identyfikacyjnego notyfikowanej jednostki certyfikującej, jeżeli taka jednostka brała udział w zastosowanym systemie oceny zgodności wyrobu budowlanego;

Oznakowaniu CE powinny towarzyszyć następujące dodatkowe informacje:

- Oznaczenie, siedziba i adres producenta;
- Ostatnie dwie cyfry roku, w których umieszczono oznakowanie CE na wyrobie budowlanym;
- Numer certyfikatu zgodności, jeżeli taki certyfikat był wymagany;
- Dane umożliwiające identyfikację cech i deklarowanych właściwości użytkowych wyrobu budowlanego, jeżeli wynika to z harmonizowanej specyfikacji technicznej wyrobu;

Oznakowanie CE wraz z informacjami dodatkowymi umieszcza się w sposób widoczny, czytelny, bezpośrednio na wyrobie albo na etykiecie przymocowanej do niego.

b) System krajowy „B” – jest zgodny z Polską Normą albo aprobatą techniczną. Znakiem tym oznacza się wyroby nie objęte systemem europejskim, których nie można jeszcze oznakować znakiem CE. Wyroby oznakowane znakiem budowlanym B nie mogą być wprowadzone na rynki inne niż polski.

Do wyrobu budowlanego oznakowanego znakiem budowlanym producent jest obowiązany dołączyć informację zawierającą:

- Określenie i adres zakładu produkującego wyrób budowlany;
- Identyfikację wyrobu zawierającą: nazwę, nazwę handlową, typ, odmianę, gatunek i klasę wg specyfikacji technicznej;
- Numer wraz z datą publikacji Polskiej Normy wyrobu lub aprobaty technicznej, z którą potwierdzono zgodność wyrobu;
- Numer i datę wystawienia krajowej deklaracji zgodności;
- Inne dane, jeżeli wynika to ze specyfikacji technicznej;
- Nazwę i numer jednostki certyfikującej, jeżeli taka jednostka brała udział w zastosowanym systemie oceny zgodności wyrobu;

Znak budowlany umieszcza się w sposób widoczny, czytelny, nie dający się usunąć.

### 3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych Robót. Sprzęt służący do wykonania Robót ma być utrzymywany w dobrym stanie technicznym i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Maszyny i urządzenia należy eksploatować zgodnie z instrukcjami obsługi tych urządzeń. Zastosowany sprzęt i inne narzędzia powinny być utrzymywane w stanie sprawności technicznej i czystości zapewniającej użytkowanie ich bez przeszkody dla bezpieczeństwa i zdrowia pracowników oraz stosowane tylko w procesach i warunkach, do których są przeznaczone.

### 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 oraz stan dróg.

#### 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 umowy na polecenie Inspektora Nadzoru będą usunięte z Terenu Budowy.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach ładowych oraz dojazdach do Terenu Budowy

### 5. WYKONANIE ROBÓT

#### 5.1. Ogólne zasady wykonywania Robót

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

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. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor Nadzoru uwzględni wyniki badań materiałów i Robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

Polecenia Inspektora Nadzoru dotyczące realizacji robót będą wykonywane przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą zatrzymania Robót. Skutki finansowe z tytułu wstrzymania robót w takiej sytuacji ponosi Wykonawca.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości Robót

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót zgodnie z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości Robót i stosowanych materiałów.

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz Robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w Dokumentacji Projektowej i ST.

Podczas prowadzenia Robót Inspektor Nadzoru ma prawo do kontroli wszystkich etapów realizacji prac, a także sprawdzenia jakości i pochodzenia stosowanych materiałów.

### 6.2. Atesty jakości materiałów i urządzeń

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 przenoszących europejskie normy zharmonizowane, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów.
- 2) Posiadają deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt. 1 i które spełniają wymogi SST.

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez SST, każda ich partia dostarczona do Robót będzie posiadać te dokumenty określające w sposób jednoznaczny jej cechy.

Jeżeli zostanie stwierdzone nie spełnienie tych wymagań materiały i/lub urządzenia zostaną odrzucone.

## 7. OBMIAR ROBÓT

### 7.1. Ogólne zasady obmiaru Robót

Obmiar Robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i SST, w jednostkach ustalonych w wycenionym kosztorysie.

Obmiaru Robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora Nadzoru o zakresie obmierzanego Robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem.

Wyniki obmiaru będą wpisane do Księgi Obmiaru.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w kosztorysie ofertowym lub gdzie indziej w SST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich Robót. Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń Inspektora Nadzoru na piśmie.

### 7.2. Zasady określania ilości Robót i materiałów

Zasady określania ilości robót podane są w odpowiednich Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych.

Jednostki obmiaru powinny być zgodne z jednostkami określonymi w dokumentacji projektowej i kosztorysowej.

### 7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

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

Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji. Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania Robót.



## 7.4. Czas przeprowadzania obmiaru

Obmiary będą przeprowadzane przed częściowym lub końcowym odbiorem Robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w Robotach i zmiany Wykonawcy Robót.

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 Księgi Obmiaru. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do Księgi Obmiaru, którego wzór zostanie uzgodniony z Inspektorem nadzoru.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

### 8.1. Rodzaje odbiorów Robót

W zależności od ustaleń odpowiednich Szczegółowych Specyfikacji Technicznych, Roboty podlegają następującym etapom odbioru, dokonywanym przez Inspektora nadzoru przy udziale Wykonawcy:

- odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu;
- odbiorowi częściowemu;
- odbiorowi ostatecznemu (końcowemu);
- odbiorowi pogwarancyjnemu.

### 8.2. Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych Robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.

Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu Robót.

Odbioru Robót dokonuje Inspektor Nadzoru.

Gotowość danej części Robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy z 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 wykonywanych 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 Robót (końcowy)

Po zakończeniu całości Robót powinien być dokonany odbiór końcowy polegający na sprawdzeniu zgodności wykonanych Robót z Dokumentacją Techniczną, ST oraz z uwzględnieniem: zapisów w dzienniku budowy, protokołów odbiorów częściowych, wyników sprawdzenia jakości wykonanych robót. Po przeprowadzeniu odbioru końcowego należy sporządzić Protokół Odbioru.

### 8.5. Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych Robót związanych z usunięciem wad, które ujawnią się w okresie gwarancyjnym i rękojmi.

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.4. „Odbiór ostateczny Robót”.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

### 9.1. Ustalenia ogólne

Podstawą płatności Robót wycenionych jest wartość (kwota) skalkulowana i podana przez Wykonawcę i przyjęta przez zamawiającego w dokumentach umowy (ofercie).

Wynagrodzenie będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej Roboty w SST i w Dokumentacji Projektowej.

Wynagrodzenie Robót będzie obejmować:

- robociznę bezpośrednią wraz z narzutami;
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami ich zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na Teren Budowy;
- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi, (sprowadzenie sprzętu na Teren Budowy i z powrotem, montaż i demontaż na stanowisku pracy, narzuty);
- koszty pośrednie, w skład których wchodzi: płace personelu i kierownictwa budowy, pracowników nadzoru i laboratorium,
- koszty urządzenia i eksploatacji zaplecza budowy;
- koszty dotyczące oznakowania Robót, wydatki dotyczące bhp, usługi obce na rzecz budowy,
- ekspertyzy dotyczące wykonanych Robót, ubezpieczenia oraz koszty zarządu przedsiębiorstwa Wykonawcy;
- zysk kalkulacyjny zawierający ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu innych wydatków mogących wystąpić w czasie realizacji Robót w okresie gwarancyjnym; podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami. Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT;

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Specyfikacje Techniczne w różnych miejscach powołują się na Polskie Normy (PN), przepisy branżowe, instrukcje. Należy je traktować jako integralną część i należy je czytać łącznie z Rysunkami i Specyfikacjami, jak gdyby tam one występowały. Rozumie się, iż Wykonawca jest w pełni zaznajomiony z ich zawartością i wymaganiami. Zastosowanie będą miały ostatnie wydania Polskich Norm (datowane nie później niż 30 dni przed datą składania ofert), o ile nie postanowiono inaczej. Roboty będą wykonywane w bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie z Polskimi Normami (PN) i przepisami obowiązującymi w Polsce.

Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania innych norm krajowych, które obowiązują w związku z wykonaniem prac objętych Umową i stosowania ich postanowień na równi z wszystkimi innymi wymaganiami, zawartymi w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych.

Zakłada się, iż Wykonawca dogłębnie zaznajomił się z treścią i wymaganiami tych norm.

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 z późniejszymi zmianami).
2. Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. – Prawo zamówień publicznych (tekst jednolity: Dz.U. 2013 poz. 907 z późniejszymi zmianami).
3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zamawiającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. 2002 Nr 108, poz. 953 z późniejszymi zmianami).
4. Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz.U. 1985 nr 14 poz. 60 z późniejszymi zmianami).
5. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. – w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robot budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401).



## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych i przygotowawczych związanych z inwestycją:

**TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU SZKOŁY W CHRZĄSTAWIE WIELKIEJ PRZY UL. WROCŁAWSKIEJ 19, DZ. NR 287/4, OBRĘB CHRZĄSTAWA WIELKA, GMINA CZERNICA**

### **1.2. Zakres stosowania SST**

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

### **1.3. Zakres robót objętych SST**

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą prowadzenia robót przygotowawczych i rozbiórkowych zgodnie z Dokumentacją Projektową - opis techniczny i rysunki.

### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednim: normami oraz określeniami podanymi w ST-0 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

## **2. MATERIAŁY**

Materiały nie występują.

## **3. SPRZĘT**

### **3.1. Ogólne wymagania**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST -0 „Wymagania ogólne” pkt. 3;  
Do rozbiórek można użyć dowolnego sprzętu.

### **3.2. Sprzęt i narzędzia do wykonywania Robót rozbiórkowych.**

Do wykonywania robót rozbiórkowych można użyć następującego sprzętu:

1. narzędzia ręczne, młoty pneumatyczne.

## **4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE**

### **4.1. Ogólne wymagania**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-0 „Wymagania ogólne” pkt. 4

## **4.2. Transport materiałów z rozbiórki.**

Do transportu materiałów z rozbiórki należy użyć takich środków transportu jak:

- a) samochód samowyładowczy;

Załadunek jak i wyładunek materiałów z rozbiórki musi odbywać się z zachowaniem wszelkich środków ostrożności i bezpieczeństwa ludzi pracujących przy robotach rozbiórkowych.

Przed rozpoczęciem prac wyburzeniowych Wykonawca rozbiórki winien uzgodnić trasę (w kierunku wysypiska) i możliwość korzystania z dróg publicznych z lokalnym Zarządem Dróg i Komunikacji, podając okres, w jakim będzie realizowany wywóz oraz ciężary całkowite samochodów przewidzianych do transportu gruzu.

Transport powinien być jak określono w specyfikacji, bądź inny, o ile zatwierdzony zostanie przez Inspektora Nadzoru.

Gruz z terenu budowy w odpowiedniej ilości i asortymencie należy złożyć w miejscu do tego przeznaczonym, a jeśli zachodzi taka konieczność – zutylizowany.

W przypadku występowania gruzu lub odpadów niebezpiecznych nie wolno ich składować na placu budowy a Wykonawca musi wskazać do transportu osoby posiadające stosowne zezwolenia w tym zakresie.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. Ogólne warunki wykonania Robót**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne” pkt. 5.

### **5.2. Roboty rozbiórkowe (wyburzeniowe )**

Wymagania dotyczące wykonania robót podano w Dokumentacji Projektowej, ponadto:

- a) należy powiadomić lokalny Wydział Ochrony i Kształtowania Środowiska Urzędu Miasta o sposobie zagospodarowania odpadów powstałych w trakcie wyburzeń, podając rodzaj, ilość i okres ich wytworzenia oraz miejsce składowania lub wykorzystania w inny sposób;
- b) przed rozpoczęciem rozbiórek Wykonawca winien uzgodnić trasę (w kierunku wysypiska) i możliwość korzystania z dróg publicznych z lokalnym Zarządem Dróg i Komunikacji;
- c) przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy:
  - odłączyć dostawę mediów zewnętrznych t.j. wody, kanalizacji i elektryczności;
  - odłączenie należy potwierdzić stosownym pisemnym oświadczeniem, odpowiednich służb, dodatkowe i ostateczne potwierdzenie tego faktu winno być dokonane przez kierownika budowy i potwierdzone wpisem do dziennika budowy;
  - wygrodzić teren prac rozbiórkowych wraz ze strefami niebezpiecznymi i placami manewrowymi za pomocą taśmy ostrzegawczej w kolorze biało-czerwonym, mocowanej na palikach wysokości około 1 m;
- d) drobne roboty rozbiórkowe należy prowadzić ręcznie, przy użyciu narzędzi pneumatycznych, przez rozkuwanie lub zwalanie;
- e) elementy żelbetowe należy rozbijać za pomocą narzędzi pneumatycznych, przecinając zbrojenie palnikiem acetylenowym;
- f) wszelkie materiały z rozbiórek należy posegregować i przygotować do transportu poprzez skruszenie dużych fragmentów konstrukcji na wymiary umożliwiające transport;
- g) znajdujące się w pobliżu rozbieranych obiektów urządzenia należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami;

### **5.3. Wywóz gruzu i materiałów z rozbiórki**

Miejsce wywozu gruzu, z rozbiórki Wykonawca znajdzie we własnym zakresie. Rury i wszystkie elementy stalowe z demontażu należy wywieźć na plac składowy.

Koszty związane z w/w czynnościami należy ująć w pozycji kosztorysowej.

### **5.4. Warunki BHP przy wykonywaniu robót rozbiórkowych.**

Przy wykonywaniu robót stosować następujące przepisy BHP:

- a) przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych pracownicy powinni być zapoznani z programem rozbiórki i poinstruowani o bezpiecznym sposobie jej wykonania;

- b) usuwanie jednego elementu nie powinno wywoływać nieprzewidzianego spadania lub zawałania innego;
- c) Roboty należy prowadzić pod kierownictwem i stałym nadzorem osób posiadających odpowiednie kwalifikacje i doświadczenie przy tego rodzaju robotach;
- d) Każdy zatrudniony pracownik powinien posiadać przeszkolenie w zakresie BHP i posiadać aktualne badania lekarskie.

## **5.5. Zagospodarowanie terenu budowy**

Inwestycja znajduje się wewnątrz budynku użyteczności publicznej. Do budynku doprowadzone są instalacja elektryczna, ciepłownicza, ciepłej i zimnej wody i kanalizacyjna.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI**

### **6.1. Ogólne zasady**

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót wyburzeniowych podano w ST-0 „Wymagania ogólne” pkt. 6.

Kontrola jakości robót podlega na wizualnej ocenie kompletności wykonania robót rozbiórkowych.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

### **7.1. Ogólne zasady**

Ogólne zasady obmiaru Robót podano w ST -0 „Wymagania ogólne” pkt 7.

### **7.2. Zasady obmiarowania**

Jednostką obmiarową elementów rozbiórkowych jest: m3, m2, m lub szt.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

### **8.1. Ogólne zasady**

Ogólne zasady odbioru Robót podano w ST -0 „Wymagania ogólne” pkt 8.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### **9.1. Ogólne zasady**

Ogólne zasady dotyczące warunków płatności podane są w ST -0 „Wymagania ogólne” punkt 9.

### **9.2. Zasady rozliczenia i płatności**

Rozliczenie pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą za wykonane Roboty rozbiórkowe i wyburzeniowe określa Umowa zawarta pomiędzy Inwestorem, a Wykonawcą Robót.

Wynagrodzenie jednostkowe będzie uwzględniać wszystkie czynności i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej Roboty w SST i kosztorysie ofertowym.

Kwota jednostkowa za Roboty rozbiórkowe, demontażowe i wyburzeniowe obejmuje:

- robociznę bezpośrednią wraz z narzutami;
- wartość zużytych materiałów podstawowych i pomocniczych wraz z ubytkami wynikającymi z technologii robót z kosztami zakupu;
- wartość pracy sprzętu z narzutami;
- koszty pośrednie (ogólne) i zysk kalkulacyjny;
- podatki zgodnie z obowiązującymi przepisami (bez podatku VAT),
- przygotowanie stanowiska roboczego,
- prace rozbiórkowe i wyburzeniowe,
- załadunek i wywóz gruzu,

— oczyszczenie i likwidacja stanowiska roboczego.

Kwota jednostkowa uwzględniają również przygotowanie stanowiska roboczego oraz wykonanie wszystkich niezbędnych robót pomocniczych i towarzyszących takich jak np. bariery zabezpieczające, oświetlenie tymczasowe, wywóz, wykonanie zaplecza socjalno-biurowego dla pracowników, zużycie energii elektrycznej i wody, oczyszczenie i likwidacja stanowisk roboczych i placu.

W przypadku przyjęcia innych zasad określenia kwoty jednostkowej lub innych zasad rozliczeń pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą sprawy te muszą zostać szczegółowo ustalone w Umowie.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **10.1. Normy i Rozporządzenia**

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

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zamawiającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. 2002 Nr 108, poz. 953 z późniejszymi zmianami).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych. (Dz. U. Nr 47, poz. 401 z dnia 19 marca 2003r)

## **B-02.00.00**

## **ROBOTY ZIEMNE**

## **SST-02**

### **1. WSTĘP**

#### **1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych związanych z inwestycją:

**TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU SZKOŁY W CHRZĄSTAWIE WIELKIEJ PRZY UL. WROCŁAWSKIEJ 19, DZ. NR 287/4, OBRĘB CHRZĄSTAWA WIELKA, GMINA CZERNICA**

#### **1.2. Zakres stosowania SST**

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

#### **1.3. Zakres robót objętych SST**

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót ziemnych występujących w obiekcie objętym kontraktem.

W zakres tych robót wchodzi:

B.02.01.00. Wykopy.

B.02.02.00. Zasyпки.

B.02.03.00. Transport gruntu.

#### **1.4. Określenia podstawowe**

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

## **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

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

## **2. MATERIAŁY**

**2.1. Do wykonania robót wg B.02.01.00 materiały nie występują.**

**2.2. Do zasypywania wykopów wg B.02.02.00 może być użyty piasek niezamarznięty i bez zanieczyszczeń takich jak ziemia roślinna, odpadki materiałów budowlanych itp.**

**2.4. Do wykonania robót wg B.02.03.00 materiały nie występują.**

## **3. SPRZĘT**

Roboty mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie.

Roboty ziemne można wykonywać przy użyciu dowolnego sprzętu.

## **4. TRANSPORT**

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Należy je umieścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem lub przesuwaniem. Załadunek, transport, rozładunek i składowanie materiałów powinny odbywać się tak aby nie wpływały niekorzystnie na ich stan techniczny.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. Wykopy wg B.02.01.00.**

#### **5.1.1. Zabezpieczenie skarp wykopów**

(1) Jeżeli w dokumentacji technicznej nie określono inaczej dopuszcza się stosowanie następujących bezpiecznych nachyleń skarp:

- w gruntach spoistych (gliny, ropy) o nachyleniu 2:1
- w gruntach mało spoistych i słabych gruntach spoistych o nachyleniu 1:1,25
- w gruntach sypkich (piaski) o nachyleniu 1:1,5.

(2) W wykopach ze skarpami o bezpiecznym nachyleniu powinny być stosowane następujące zabezpieczenia:

- w pasie terenu przylegającym do górnej krawędzi wykopu na szerokości równej 3-krotnej głębokości wykopu powierzchnia powinna być wolna od nasypów i materiałów, oraz mieć spadki umożliwiające odpływ wód opadowych
- naruszenie stanu naturalnego skarpy jak np. rozmycie przez wody opadowe powinno być usuwane z zachowaniem bezpiecznych nachyleń
- stan skarp należy okresowo sprawdzać w zależności od występowania niekorzystnych czynników.

#### **5.1.2. Tolerancje wykonywania wykopów**

Dopuszczalne odchyłki w wykonywaniu wykopów wynoszą 10 cm.

#### **5.1.3. Postępowanie w wypadku przegłębienia wykopów**

(1) Wykopy powinny być wykonywane bez naruszenia naturalnej struktury gruntu.

(2) Warstwa gruntu o grubości 20 cm położona nad poziomem posadowienia powinna być usunięta bezpośrednio przed wykonaniem fundamentu.

## 5.2. Zasyпки wg B.02.02.00

### 5.2.1. Zezwolenie na rozpoczęcie zasypek

Wykonawca może przystąpić do zasypywania wykopów po uzyskaniu zezwolenia Inspektora nadzoru, co powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

### 5.2.2. Warunki wykonania zasyпки

- (1) Zasypanie wykopów powinno być wykonane bezpośrednio po zakończeniu przewidzianych w nim robót.
- (2) Przed rozpoczęciem zasypywania dno wykopu powinno być oczyszczone z odpadków materiałów budowlanych i śmieci.
- (3) Układanie i zagęszczanie gruntów powinno być wykonane warstwami o grubości:  
0,25 m – przy stosowaniu ubijaków ręcznych,  
0,50–1,00 m – przy ubijaniu ubijakami obrotowo-udarowymi (żabami) lub ciężkimi tarczami.  
0,40 m – przy zagęszczaniu urządzeniami wibracyjnymi
- (4) Wskaźnik zagęszczenia gruntu wg dokumentacji technicznej lecz nie mniejszy niż  $J_s = 0,95$  wg próby normalnej Proctora.
- (5) Nasypywanie i zagęszczanie gruntu w pobliżu ścian powinno być wykonane w sposób nie powodujący uszkodzenia izolacji przeciwwilgociowej.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Wymagania dla robót ziemnych podano w punktach 5.1. do 5.4.

Sprawdzenie i odbiór robót ziemnych powinny być wykonane zgodnie z normami wyszczególnionymi wp. 11.

### 6.1. Wykopy wg B.02.01.00

Sprawdzenie i kontrola w czasie wykonywania robót oraz po ich zakończeniu powinny obejmować:

- zgodność wykonania robót z dokumentacją
- prawidłowość wytyczenie robót w terenie
- przygotowanie terenu
- rodzaj i stan gruntu w podłożu
- wymiary wykopów
- zabezpieczenie i odwodnienie wykopów.

### 6.2. Zasyпки wg B.02.02.00

Sprawdzeniu podlega:

- stan wykopu przed zasypaniem
- materiały do zasyпки
- grubość i równomierność warstw zasyпки
- sposób i jakość zagęszczenia.

## 7. OBMIAR ROBÓT

Jednostkami obmiarowymi są:

B.02.01.00 – wykopy – [m<sup>3</sup>]

B.02.02.00 – zasyпки – [m<sup>2</sup>] o odpowiedniej grubości

B.02.03.00 – transport gruntu – [m<sup>3</sup>] z uwzględnieniem odległości transportu.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Wszystkie roboty objęte B.02.00.00 podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

B.02.01.00 – Wykopy – płaci się za m<sup>3</sup> gruntu w stanie rodzimym.



Cena obejmuje:

- wyznaczenie zarysu wykopu,
  - odspojenie gruntu ze złożeniem na odkład lub załadowaniem na samochody i odwiezieniem;
- Wykonawca we własnym zakresie ustali miejsce odwozu mas ziemnych.

B.02.02.00 – Zasyпки – płaci się za m<sup>2</sup> odpowiedniej grubości zasyпки po zagęszczeniu.

Cena obejmuje:

- dostarczenie materiałów
- zasypanie, zagęszczenie i wyrównanie terenu.

B.02.03.00. Transport gruntu – płaci się za m<sup>3</sup> wywiezionego gruntu w stanie rodzimym z uwzględnieniem odległości transportu.

Cena obejmuje:

- załadowanie gruntu na środki transportu
- przewóz na wskazaną odległość
- wyładunek z rozplantowaniem z grubsza
- utrzymanie dróg na terenie budowy i na zwalce.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-B-06050:1999 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.

PN-B-02481:1998 Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miary.

## B-03.00.00

## ROBOTY IZOLACYJNE

## SST-03

### 1. WSTĘP

#### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót izolacji termicznej związanych z inwestycją:

**TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU SZKOŁY W CHRZĄSTAWIE WIELKIEJ PRZY UL. WROCŁAWSKIEJ 19, DZ. NR 287/4, OBRĘB CHRZĄSTAWA WIELKA, GMINA CZERNICA**

#### 1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna SST jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1.1.

#### 1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie izolacji termicznej i przeciwwilgociowej związanej z budową obiektu.

Niniejsza SST dotyczy wszystkich czynności mających na celu wykonanie izolacji termicznej następujących elementów:

- Izolacja pozioma i pionowa ścian fundamentowych,
- Izolacja pionowa wewnętrzna i zewnętrzna ścian,
- Izolacja stropodachu nad ostatnią kondygnacją,



– Izolacja dachu nad sala gimnastyczną i zapleczem.

#### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z definicjami zawartymi w odpowiednich normach i wytycznych oraz określeniami podanymi w ST-0 „Wymagania ogólne” punkt 1.4.

#### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne” punkt 1.5.

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1. Wymagania ogólne**

Wszystkie materiały stosowane do wykonania robót muszą być zgodne z wymaganiami niniejszej SST i Dokumentacji Projektowej.

Do wykonania robót mogą być stosowane wyroby budowlane spełniające warunki określone w:

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 z późniejszymi zmianami).

– Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r., Nr 92, poz. 881 z późniejszymi zmianami);

– Ustawie z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz. U. z 2002 r., Nr 166, poz. 1360, z późniejszymi zmianami);

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek posiadania dokumentacji wyrobu budowlanego wymaganej przez w/w ustawy lub rozporządzenia wydane na podstawie tych ustaw.

Do wykonywania izolacji przeciwwodnych i przeciwwilgociowych na konstrukcjach betonowych, żelbetowych dopuszczalne jest stosowanie wyłącznie materiałów zgodnych z Dokumentacją Projektową i posiadających Aprobata Techniczną do tego typu zastosowań.

**Podany „materiał” stanowi propozycję projektanta i jest zgodny z programem wykonania prac.**

**Zgodnie z Ustawą „Prawo Zamówień Publicznych” art.29 ustawa 3 – Wykonawca ma prawo zastosować każdy inny „równoważny” wyrób.**

### **2.2. Wymagania szczegółowe**

#### **Izolacja pozioma ścian fundamentowych**

Przed wykonaniem izolacji fundamenty i ściany w gruncie należy osuszyć i usunąć zagrzybienie. Izolację poziomą ścian należy wykonać poprzez iniekcję obustronną jednorzędową płynnym materiałem (złożony produkt do głębokiej mineralizacji uszczelnianego podłoża, redukujący chłonność podłoża przez hydrofobizację strefy przypowierzchniowej, nie zawierający rozpuszczalników, zawężający kapilary, głęboko penetrujący). Iniekcja musi zostać wykonana jak najniżej. Do iniekcji stosować rozwiązania systemowe.

#### **Izolacja pionowa ścian fundamentowych**

Izolację pionową ścian od strony zewnętrznej należy wykonać poprzez naniesienie grubowarstwowej powłoki izolacyjnej (hydroizolacja z 2 – składnikowej masy bitumicznej zbrojonej włóknami). Następnie należy przykleić styrodur (styropian ekstrudowany) – przy ścianach w gruncie i na cokole,  $\lambda \leq 0,037 \text{ W/(m} \cdot \text{K)}$  o grubości 12 cm, nanieść siatkę na kleju (tj. zaprawa klejowo – szpachlowa z zatopioną siatką z włókna szklanego) oraz ułożyć folię kubełkową do wys. terenu

#### **Izolacja pionowa wewnętrzna ścian**

Izolację pionową ścian ceglanych nieotynkowanych od wewnątrz wykonać przy użyciu płyt izolacyjnych np. Ytong Multipor wykonanych z bardzo lekkiej odmiany betonu komórkowego.

### **Izolacja pionowa zewnętrzna ścian**

Izolację pionową ścianach zewnętrznych (z wyłączeniem ścian ceglanych nieotynkowanych) wykonać ze styropianu  $\lambda \leq 0,038 \text{ W/(m}^2\text{K)}$  o grubości 14 cm. W części budynku ocieplenie wełną mineralną gr. 14cm ze względu na przepisy przeciwpożarowe.

### **Izolacja stropodachu nad ostatnią kondygnacją**

Docieplenie stropodachu nad ostatnią kondygnacją wełną mineralną  $\lambda \leq 0,041 \text{ W/(m}^2\text{K)}$  o grubości 18cm,

### **Izolacja dachu nad salą gimnastyczną i zapleczem**

Docieplenie stropodachu nad salą gimnastyczną i zapleczem sali gimnastycznej wełną mineralną  $\lambda \leq 0,041 \text{ W/(m}^2\text{K)}$  gr. 15cm na warstwie folii paroizolacyjnej.

## **3. SPRZĘT**

### **3.1. Ogólne wymagania**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST -0 „Wymagania ogólne” pkt 3;

### **3.2. Sprzęt do wykonywania robót**

Roboty związane z wykonaniem izolacji przeciwwodnych i przeciwwilgociowych na konstrukcjach betonowych, żelbetowych mogą być wykonane ręcznie lub mechanicznie przy użyciu dowolnego sprzętu przeznaczonego do wykonania zamierzonych robót.

Sprzęt powinien być zgodny z zaleceniami podanymi w kartach technologicznych stosowanych materiałów.

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

## **4. TRANSPORT**

### **4.1. Warunki ogólne**

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

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-0 „Wymagania ogólne” punkt 4.

Materiały izolacyjne należy przewozić w oryginalnych opakowaniach producenta, w taki sposób, aby zabezpieczyć opakowania przed uszkodzeniem.

### **4.2. Materiały izolacyjne**

Pakowanie:

Płyty izolacyjne układa się w stosy o pojemności 0,5-3,6 m<sup>3</sup>, przy czym wysokość stosu nie powinna być wyższa niż 1,5 m. Na opakowaniu powinna być naklejona etykieta zawierająca nazwę zakładu, oznaczenie, nr partii, datę produkcji, ilość i pieczęć pakowacza.

Przechowywanie:

Płyty izolacyjne należy przechowywać w opakowaniu oryginalnym z dala od źródeł ognia.

Transport:

Płyty izolacyjne należy przewozić w opakowaniu z zachowaniem przepisów BHP i ruchu drogowego.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

### 5.1. Ogólne warunki wykonania robót:

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne” pkt 5.

Wykonanie robót powinno być zgodne kartami technicznymi stosowanych materiałów, normą PN-B-10260:1969.

Roboty powinny być prowadzone pod nadzorem Producenta materiału izolacyjnego.

Temperatura otoczenia w czasie wykonywania robót powinna mieścić się w granicach od + 5°C do +35°C i być o 3 stopnie wyższa od temperatury punktu rosy. Wilgotność względna powietrza w czasie wykonywania robót powinna być nie większa niż 85%.

### 5.2. Zakres wykonywania robót montażowych dla styroduru, styropianu i wełny

- a) Do wykonywania izolacji stosować materiały w stanie powietrzno-suchym;
- b) Warstwy izolacyjne winny być układane szczególnie starannie. Płyty należy układać na styk bez szczelin;
- c) Płyty winny być przycięte na miarę bez ubytków i wyszczerbień. Przy układaniu płyt w kilku warstwach każdą warstwę układać mijankowo. Przesunięcie styków winno wynosić minimum 3 cm;
- d) W czasie przerw w pracy wbudowane materiały należy chronić przed zawilgoceniem (przez nakrycie folią lub papą);

### 5.3. Zakres wykonywania robót montażowych dla płyt Multipor

Przed przystąpieniem do prac ociepleniowych (układanie płyt multipor) należy dokładnie oczyścić istniejące ściany ze starej farby i tynków. Mocowanie płyt multipor na zaprawie o grubości 8-10 mm. Zaprawę należy rozprowadzać pacą zębatą. Wykończenie ściany przez nałożenie zaprawy, zatopienie siatki zbrojącej, zatarciu ściany i ostatecznym wykończeniu.

### 5.4. Izolacje przeciwwilgociowe

#### 5.4.1. Przygotowanie podkładu.

- a) Podkład pod izolacje powinien być trwały, nieodkształcalny i przenosić wszystkie działające nań obciążenia;
- b) Powierzchnia podkładu pod izolacje powinna być równa, czysta i odpylona.

#### 5.4.2. Izolacje z folii przeciwwilgociowej.

- a) Izolacje przeznaczone do ochrony ścian fundamentowych przed wilgocią powinny składać się z jednej (lub dwóch) warstwy, sklejonych lepikiem między sobą w sposób ciągły na całej powierzchni; należy je wykonywać na wysuszonym podkładzie.
- b) Do klejenia folii należy stosować lepik asfaltowy, odpowiadający wymaganiom norm państwowych;
- c) Grubość warstwy lepiku między podkładem i pierwszą warstwą izolacji oraz między poszczególnymi warstwami izolacji powinno wynosić 1,0-1,5mm;
- d) Szerokość zakładów folii zarówno podłużnych jak i poprzecznych w każdej warstwie powinna być nie mniejsza niż 10,0cm. Zakłady arkuszy kolejnych warstw folii powinny być przesunięte względem siebie.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI

### 6.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne” pkt 6.

Kontrola robót izolacji termicznej obejmuje:

- a) stwierdzenie właściwej jakości materiału na podstawie atestu Producenta;
- b) sprawdzenie zgodności sposobu magazynowania z zaleceniami Producenta materiału;
- c) sprawdzenie dopuszczalnego okresu magazynowania;
- d) kontrolę prawidłowości przygotowania powierzchni (wizualna ocena przygotowania powierzchni pod względem równości, braku plam i zabrudzeń);
- e) kontrolę prawidłowości wykonania izolacji (wizualna ocena wykonania izolacji z oceną jednorodności wykonania itp.);

- f) oznaczenie rzeczywistej grubości powłoki (grubość powłoki winna być zgodna z wartością podaną w dokumentacji projektowej i zgodna z zaleceniami Producenta; grubość tę określa się jako średnią arytmetyczną z kilku pomiarów w miejscach" wskazanych przez Inspektora nadzoru;
- g) kontrolę wykonania warstwy ochronnej;
- Ocena poszczególnych etapów robót potwierdzana jest wpisem do Dziennika Budowy przez Inspektora nadzoru.

## 6.2. Wymogi dotyczące zewnętrznej izolacji termicznej budynku

- a) Podłoże pod warstwę izolacyjną powinno być równe, odtłuszczone, oczyszczone, odpylone i stabilne;
- b) Rysy i pęknięcia należy usunąć np. przez zaszpachlowanie;
- c) Temperatura powietrza i podłoża podczas pracy z materiałami uszczelniającymi nie powinna być niższa niż +5stC. Pogoda bezdeszczowa. Za warunki optymalne uważa się temperaturę +20stC;
- d) Poszczególne warstwy izolacji powinny być ciągłe i szczelne na całej powierzchni oraz przylegać do podłoża całościowo;
- e) Izolacje pionowe układać warstwami pionowymi;
- f) Powłoki izolacyjne mogą być obciążone tylko prostopadłe do ich powierzchni i muszą być chronione przed uszkodzeniami mechanicznymi, termicznymi i chemicznymi;

## 6.3. Kontrola materiałów izolacyjnych

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

# 7. OBMIAR ROBÓT

## 7.1. Ogólne zasady

Ogólne zasady obmiaru Robót podano w ST -0 „Wymagania ogólne” pkt 7.

## 7.2. Zasady obmiarowania

Jednostką obmiarową jest m2 wykonanej izolacji zgodnie z Dokumentacją Projektową i SST.

# 8. ODBIÓR ROBÓT

## 8.1. Ogólne zasady

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST-0 "Wymagania ogólne" punkt 8.

## 8.2. Odbiór podłoża

Przystąpienie od kolejnych etapów robót może nastąpić po dokonaniu odpowiedniego wpisu przez Inspektora nadzoru do Dziennika Budowy.

Wykonanie izolacji uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową niniejszą SST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji

podanych w dokumentacji projektowej, przywołanych normach lub w punktach 2, 5 i 6 niniejszej SST dały wyniki pozytywne.

Odbiór robót izolacyjnych powinien się odbyć przed wykonaniem robót elewacyjnych i połaciowych oraz innych robót wykończeniowych;

Podstawę do odbioru robót powinny stanowić następujące dokumenty:

- dokumentacja techniczna;
  - dziennik budowy;
  - zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę;
  - protokoły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających;
  - protokoły odbioru materiałów i wyrobów;
  - wyniki badań laboratoryjnych, jeśli takie były zlecane przez Wykonawcę;
- Roboty wg B.06.00.00 podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

### 9.1. Ogólne zasady

Ogólne wymagania dotyczące podstawy płatności podano w ST-0 „Wymagania ogólne” punkt 9.

Płaci się za wykonaną i odebraną ilość m<sup>2</sup> lub mb izolacji termicznej wg kwoty jednostkowej wycenionej w odpowiednich pozycjach kosztorysowych. Kwota jednostkowa wg pozycji kosztorysowych uwzględnia wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej Roboty w SST i Dokumentacji Projektowej.

### 9.2. Kwota jednostkowa

Kwota jednostkowa obejmuje:

- prace przygotowawcze;
- dostarczenie materiałów przewidzianych do wykonania robót;
- opracowanie „Projektu organizacji robót” wraz z harmonogramem;
- montaż i demontaż ewentualnych rusztowań;
- montaż i demontaż ewentualnych namiotów;
- przygotowanie i oczyszczenie podłoża;
- przygotowanie materiałów do wykonania izolacji;
- wykonanie izolacji termicznej;
- wykonanie naprawy stwierdzonych błędów w wykonaniu izolacji;
- wykonanie warstw ochronnych izolacji zgodnie z dokumentacją projektową;
- przeprowadzenie niezbędnych badań i pomiarów wymaganych SST lub zleconych przez Inspektora nadzoru;
- gromadzenie wyników przeprowadzonych pomiarów i badań;
- oczyszczenie i uporządkowanie terenu robót;

Kwota jednostkowa zawiera również zapas na odpady i ubytki materiałowe.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

### 10.1. Normy

PN-EN ISO 9288:1999 Izolacja cieplna. Wymiana ciepła przez promieniowanie. Wielkości fizyczne i definicje

PN-EN ISO 7345:1998 Izolacja cieplna. Wielkości fizyczne i definicje

PN-EN ISO 9251:1998 Izolacja cieplna. Warunki wymiany ciepła i właściwości materiałów. Słownik

PN-EN ISO 9346:2009 Ciepłno-wilgotnościowe właściwości użytkowe budynków i materiałów budowlanych -- Wielkości fizyczne dotyczące przenoszenia masy -- Słownik

PN-ISO 10456:2002 Materiały i wyroby budowlane -- Procedury określania deklarowanych i obliczeniowych wartości cieplnych

PN-B-10260:1969 Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze

PN-B-24000:1997 Dyspersyjna masa asfaltowo-kauczukowa

PN-B-24002:1997 Asfaltowa emulsja anionowa

PN-B-24003:1997 Asfaltowa emulsja kationowa

PN-B-24620:1998 Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno

PN-B-24625:1998 Lepik asfaltowy i asfaltowo-polimerowy z wypełniaczami stosowane na gorąco

## **B-04.00.00**

## **ROBOTY W ZAKRESIE STOLARKI**

## **SST-04**

### **1. WSTĘP**

#### **1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące produkcji i montażu stolarki okiennej i drzwiowej dla zadania:

**TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU SZKOŁY W CHRZĄSTAWIE WIELKIEJ PRZY UL. WROCŁAWSKIEJ 19, DZ. NR 287/4, OBRĘB CHRZĄSTAWA WIELKA, GMINA CZERNICA**

#### **1.2. Zakres stosowania ST**

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

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach niewielkich, nieskomplikowanych robót i konstrukcji drugorzędnych o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu obowiązujących przepisów prawa, norm, doświadczenia i zasad sztuki budowlanej.

#### **1.3. Zakres robót objętych ST**

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności mające na celu produkcję, montaż i odbiór stolarki:

- okien zewnętrznych,
- drzwi zewnętrznych,

#### **1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową oraz ST.

## **2. MATERIAŁY**

#### **2.1. Wymagania ogólne**

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

Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru szczegółowe informacje dotyczące, zamawianych lub dostarczonych materiałów i odpowiednie aprobaty techniczne lub świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru.

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

Ponadto materiały stosowane powinny mieć m.in.:

- Aprobaty Techniczne lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami;
- Certyfikat lub Deklarację Zgodności z Aprobata Techniczną lub z PN;
- Certyfikat na znak bezpieczeństwa;



— Certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich;

— Na opakowaniach powinien znajdować się termin przydatności do stosowania;

Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta.

Wszystkie składniki w tym słupy, rygle aluminiowe, elementy szklane, uszczelki, mocowania, izolacja termiczna, okładziny z blachy aluminiowej, elementy przylegające do sąsiadujących wykończeń powinny być zaprojektowane jako kompletny system wg wytycznych podanych w poniższych rozdziałach.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za zapewnienie, by wszystkie materiały i składniki pasowały do siebie i spełniały wymagania wykonawcze i projektowe.

Rysunki architektoniczne detali pokazują założenia projektowe dotyczące wyglądu składników systemu oraz powiązań z konstrukcją budynku i innymi materiałami wykończeniowymi.

Wykonawca bierze na siebie pełną odpowiedzialność za działanie systemu przedstawionego lub równoważnego technicznie. Jakiegokolwiek zmiany są możliwe dopiero po akceptacji przez Architekta.

Podany „materiał” stanowi propozycję projektanta i jest zgodny z programem wykonania prac.

Zgodnie z Ustawą „Prawo Zamówień Publicznych” art.29 ustawa 3 – Wykonawca ma prawo zastosować każdy inny „równoważny” wyrób.

## **2.2. Okna**

Przewiduję się wymianę stolarki okiennej na okna PCV, kolor białym RAL 9010:

- współczynnik przenikania ciepła dla całych okien  $U=1,3W/m^2K$
- wraz z nawiewnikami higrosterowanymi 6-29 m<sup>3</sup>/h,
- część okien wyposażonych w klamkę z zamkiem,

Okna przeciwpożarowe w klasie EI60, kolor biały RAL 9010:

- współczynnik przenikania ciepła dla całych okien  $U=1,3W/m^2K$
- wyposażone w samozamykacz i nawiewniki higrosterowane.

W oknach niewymienialnych należy zamontować nawiewniki higrosterowane 6-29 m<sup>3</sup>/h.

## **2.3. Drzwi zewnętrzne**

Drzwi stalowe jednoskrzydłowe, malowane proszkowo RAL 7021,

- współczynnik przenikania ciepła dla całych drzwi zewnętrznych  $U=1,7W/m^2K$
- wyposażone w 2 zamki.

Drzwi aluminiowe jednoskrzydłowe, malowane proszkowo RAL 7021,

- współczynnik przenikania ciepła dla całych drzwi zewnętrznych  $U=1,7W/m^2K$
- wyposażone w 2 zamki.

## **2.4. Założenia alternatywne**

Wykonawca zobowiązany jest w każdym przypadku uznać formalne założenia podanego rozwiązania (patrz szczegóły konstrukcyjne) za podstawę swojej oferty.

Na wypadek, gdyby Wykonawca zaproponował inne rozwiązanie techniczne muszą one spełniać wszystkie wymogi oferty głównej co do funkcji i być co najmniej równorzędne. Wszelkie propozycje stosowania rozwiązań technicznych lub materiałowych, różne od zawartych w projekcie w tym te jedynie wymienione jako referencyjne z nazwy, muszą być przedstawione projektantom do zaakceptowania. Standard proponowanych zamienników nie może być niższy niż przedstawionych w projekcie materiałów określonych jako „marka referencyjna – ref.”. Dostawca jest zobowiązany w



przypadku oferowania rozwiązań alternatywnych do załączenia razem z ofertą rysunków (w odpowiedniej skali) wraz z dokładnym opisem parametrów technicznych i estetycznych przedstawiających najważniejsze, a ustalone wcześniej z Architektem szczegóły swojej oferty, w celu możliwości jasnej oceny jego rozwiązania i uzyskania ewentualnej zgody Architekta.

Zastrzeżenia przeciw wykonaniu - także pojedynczych pozycji - powinny zostać zgłoszone z momentem oddania oferty; późniejsze reklamacje / protesty zwłaszcza po udzieleniu zlecenia nie mogą zostać uznane, mieć wpływu na zmianę kosztów i nie zmniejszają zakresu gwarancji.

### **3. SPRZĘT**

#### **3.1. Ogólne wymagania**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST -0 „Wymagania ogólne” pkt. 3.

#### **3.2. Sprzęt do wykonywania robót**

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej 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 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.

Sprzęt powinien być zgodny z zaleceniami podanymi w kartach technologicznych stosowanych materiałów.

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

### **4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE**

#### **4.1. Warunki ogólne**

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

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-0 „Wymagania ogólne” punkt 4.

Materiały należy przewozić w oryginalnych opakowaniach producenta, w taki sposób, aby zabezpieczyć opakowania przed uszkodzeniem.

#### **4.2. Transport elementów**

Każda partia wyrobów przewidziana do wysyłki powinna zawierać wszystkie elementy przewidziane normą lub projektem indywidualnym. Okucia nie zamontowane do wyrobu przechowywać i transportować w odrębnych opakowaniach.

Elementy do transportu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez odpowiednie opakowanie. Zabezpieczone przed uszkodzeniem elementy przewozić w miarę możliwości przy użyciu palet lub jednostek kontenerowych. Elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inspektora Nadzoru, oraz zabezpieczone przed uszkodzeniami, przesunięciem lub utratą stateczności.

#### **4.3. Składowanie elementów**

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

## 5. WYKONANIE ROBÓT

### 5.1. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność robót z Dokumentacją Projektową, ST i obowiązującymi normami. Ponadto Wykonawca wykona roboty zgodnie z poleceniami Inspektora nadzoru.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST -0 "Wymagania ogólne" pkt. 5.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI

### 6.1. Ocena jakości

Ocena jakości powinna obejmować:

- a) Sprawdzenie zgodności wymiarów;
- b) Sprawdzenie zgodności elementów odtwarzanych z elementami dostarczonymi do odwzorowania;
- c) Sprawdzenie jakości materiałów z których została wykonana stolarka;
- d) Sprawdzenie prawidłowości wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych;
- e) Sprawdzenie działania skrzydeł i elementów ruchomych, okuć oraz ich funkcjonowania;
- f) Sprawdzenie prawidłowości zmontowania i uszczelnienia;

### 6.2. Certyfikaty

Zleceniobiorca przed przystąpieniem do prac musi dostarczyć wszystkie niezbędne certyfikaty i dopuszczenia.

### 6.3. Próbkki

Należy przedłożyć próbki systemu drzwiowego do zatwierdzenia przez architekta.

## 7. OBMIAR ROBÓT

### 7.1. Ogólne zasady

Ogólne zasady obmiaru Robót podano w ST -0 „Wymagania ogólne” pkt. 7.

### 7.2. Zasady obmiarowania

Jednostką obmiarową robót jest m<sup>2</sup> wbudowanej stolarki w świetle ościeżnic.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

### 8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-0 "Wymagania ogólne".

### 8.2. Ocena jakości stolarki

Jeżeli czynności sprawdzające wymienione w punkcie 6 dadzą wynik pozytywny, to wykonanie stolarki należy uznać za wykonane prawidłowo.

W przypadku gdy którekolwiek z wymagań stawianych stolarce nie jest spełnione, należy uznać, że roboty nie zostały wykonane prawidłowo i należy wykonać działanie korygujące, mające na celu usunięcie niezgodności. W tym celu w protokole kontroli i badań należy określić zakres prac oraz sposoby doprowadzenia do zgodności elementów stolarki z wymaganiami.

Po usunięciu niezgodności należy ponownie skontrolować wykonane stolarki, a wynik odnotować w formie protokołu kontroli i badań.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

### 9.1. Ogólne zasady

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST-0 "Wymagania ogólne" pkt. 9. Warunki płatności określa Umowa zawarta pomiędzy Zamawiającym, a Wykonawcą.

### 9.2. Kwota jednostkowa

Kwota jednostkowa Robót obejmuje:

- robociznę bezpośrednią wraz z narzutami;
- wartość zużytych materiałów podstawowych i pomocniczych wraz z ubytkami wynikającymi z technologii robót z kosztami zakupu;
- wartość pracy sprzętu z narzutami;
- koszty pośrednie (ogólne) i zysk kalkulacyjny;
- podatki zgodnie z obowiązującymi przepisami (bez podatku VAT);
- przygotowanie stanowiska pracy;
- dostarczenie materiałów i sprzętu na stanowisko pracy;
- dostarczenie gotowej stolarki;
- osadzenie stolarki w przygotowanych otworach z uszczelnieniem i ewentualnym obiciem listwami;
- dopasowanie i wyregulowanie;
- ewentualną naprawę powstałych uszkodzeń;
- uporządkowanie i oczyszczenie stanowiska pracy z resztek materiałów.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-EN 14351-1+A1:2010 Okna i drzwi -- Norma wyrobu, właściwości eksploatacyjne -- Część 1: Okna i drzwi zewnętrzne bez właściwości dotyczących odporności ogniowej i/lub dymoszczelności

PN-EN 673:2011 *Szkło w budownictwie. Określenie współczynnika przenikania ciepła „U”. Metoda obliczeniowa.*

PN-EN 12208:2001 *Okna i drzwi. Wodoszczelność. Klasyfikacja.*

PN-EN 12210:2001 *Okna i drzwi. Odporność na obciążenia wiatrem. Klasyfikacja.*

PN-EN 12400:2004 *Okna i drzwi. Trwałość mechaniczna. Wymagania i klasyfikacja.*

PN-EN 1294:2002 *Skrzydła drzwiowe. Określenie zachowania się pod wpływem zmian wilgotności w kolejnych jednorodnych klimatach.*

PN-EN 1530:2001 *Skrzydła drzwiowe Płaskość ogólna i miejscowa Klasy tolerancji.*

PN-EN 951:2000 *Skrzydła drzwiowe Metoda pomiaru wysokości, szerokości, grubości i prostokątności.*

PN-EN 950:2000 *Skrzydła drzwiowe Oznaczanie odporności na uderzenie ciałem twardym.*

PN-EN 952:2000 *Skrzydła drzwiowe Płaskość ogólna i miejscowa. Metoda pomiaru.*

**B-05.00.00**

## **WYKONANIE POKRYĆ I KONSTRUKCJI DACHOWYCH**

**SST-05**

### 1.WSTĘP

#### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru pokrycia dachowego wraz z obróbkami blacharskimi oraz rynnami i rurami spustowymi związanymi z inwestycją:

## **TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU SZKOŁY W CHRZĄSTAWIE WIELKIEJ PRZY UL. WROCŁAWSKIEJ 19, DZ. NR 287/4, OBRĘB CHRZĄSTAWA WIELKA, GMINA CZERNICA**

### **1.2. Zakres stosowania SST**

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

### **1.3. Zakres robót objętych SST**

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

- pokrycia dachowego,
- rynien i rur spustowych,
- obróbek blacharskich,

### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednim normami oraz określeniami podanymi w ST -0 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1. Wymagania ogólne**

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

Ponadto materiały stosowane do wykonywania pokryć dachowych powinny mieć m.in.:

- Aprobaty Techniczne lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami;
- Certyfikat lub Deklarację Zgodności z Aprobata Techniczną lub z PN;
- Certyfikat na znak bezpieczeństwa;
- Certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich;

- Na opakowaniach powinien znajdować się termin przydatności do stosowania;

Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta.

Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do wykonania pokryć dachowych.

Podany „materiał” stanowi propozycję projektanta i jest zgodny z programem wykonania prac.

Zgodnie z Ustawą „Prawo Zamówień Publicznych” art.29 ustawa 3 – Wykonawca ma prawo zastosować każdy inny „równoważny” wyrób.

### **2.2. Rodzaje materiałów**

2.2.2. Folia paroizolacyjna

2.2.3. Papa termozgrzewalna (papa podkładowa i papa wierzchniego krycia).

2.2.4. Blacha na rąbek stojący, blacha trapezowa (daszki nad wejściami do budynku).

**UWAGA: Należy ściśle przestrzegać zasad wykonywania pokrycia dachowego, zgodnie z instrukcją dostarczoną przez producenta.**

#### 2.2.5. Rynny i rury spustowe.

Nowe elementy instalacja odwodnienia połaci dachu będą wykonane z blachy tytan-cynk. Rozmieszczenie wpustów, rur określenie przebiegu tras i średnic poszczególnych fragmentów instalacji pokazano na rysunkach.

#### 2.2.6. Obróbki blacharskie.

Obróbki blacharskie wykonane z blachy ocynkowanej.

### 3. SPRZĘT

#### 3.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST -0 „Wymagania ogólne” pkt 3;

#### 3.2. Sprzęt do wykonywania robót

- Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu innych specjalistycznych narzędzi;
- Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska;

### 4. TRANSPORT

#### 4.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-0 „Wymagania ogólne” pkt .4.

#### 4.2. Transport materiałów

##### 4.2.1. Do transportu materiałów i urządzeń stosować następujące sprawne technicznie środki transportu:

- samochód skrzyniowy o ładowności 5-10 ton;
- samochód dostawczy o ładowności 0,9 ton;
- ciągnik kołowy z przyczepą;

Materiały należy układać równomiernie na całej powierzchni ładunkowej, obok siebie i zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się podczas transportu.

Przy, za i wyładunku oraz przewozie na środkach transportowych należy przestrzegać przepisów obowiązujących w transporcie drogowym.

##### 4.2.2. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość robót i właściwości przewożonych materiałów.

##### 4.2.3. Przy ruchu po drogach publicznych środki transportowe muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego.

##### 4.2.4. Ogólne warunki dotyczące transportowania i przechowywania blach oraz wyrobów ocynkowanych i powlekanych powłokami organicznymi:

- a) Sprawdzenie czy specyfikacja dostawy zgadza się z rzeczywiście dostarczoną towarem. Dostarczony towar należy dokładnie obejrzeć, a w przypadku stwierdzenia widocznych uszkodzeń lub braków należy je dokładnie opisać w protokole odbioru lub liście przewozowym i potwierdzić podpisem przewoźnika;
- b) Do rozładunku zaleca się stosowanie zawiesi pasowych lub wózków widłowych z odpowiednim rozstawem wideł i zabezpieczonych przed uszkodzeniem powierzchni (zarysowania, wgniecenia itp.);
- c) Podczas ręcznego rozładunku i załadunku należy unikać przesuwania arkuszy po sobie oraz

po podłożu. Arkusze należy unosić. Szczególnie długie winny być zorientowane pionowo i podtrzymywane co ok. 3 m;

d) Zaleca się składowanie paczek jednowarstwowo. Odległość paczek od podłoża powinna wynosić minimum 20 cm;

e) Blachy oraz wyroby należy przechowywać pod dachem, w pomieszczeniach suchych i przewiewnych. W czasie przechowywania chronić przed nagłymi zmianami temperatur i wilgotności powietrza, które mogą spowodować kondensację pary wodnej (absorbowanie wilgoci z powietrza) zwłaszcza na powierzchniach blach wzajemnie stykających się, co może być przyczyną powstawania białych plam korozyjnych na blachach ocynkowanych i uszkodzeń powłok blach powlekanych. Nie dopuszczać do zawilgocenia przez np. przełożenie poszczególnych arkuszy odpowiednimi przekładkami. Swobodny przepływ powietrza pomiędzy poszczególnymi arkuszami zapobiega uszkodzeniom powłok w wyniku działania wilgoci;

f) Blachy nie wolno przechowywać agresywnym środowisku;

g) W przypadku konieczności krótkotrwałego usytuowania blach oraz wyrobów na otwartej przestrzeni (na czas wykonywania robót montażowych), zapewnić pochylenie pakietów wzdłuż arkusza celem odprowadzenia wody. Osłonić pakiet przed opadami atmosferycznymi zapewniając swobodną cyrkulację powietrza. Kontrolować stan zawilgocenia;

h) W przypadku zamknięcia arkuszy należy je bezwzględnie oddzielić od siebie przekładkami;

i) W przypadku odbiorów samochodowych przewoźnik winien zabezpieczyć materiał przed zamknięciem i uszkodzeniem (zarysowania, rdzawe naloty, perforacja itp.).

## 5. WYKONANIE ROBÓT

### 5.1. Wymagania ogólne dla pokryć dachowych

Każdy podkład pod pokrycie powinien spełniać następujące wymagania ogólne

— pochylenie płaszczyzny połaci dachowych powinno być dostosowane do rodzaju pokrycia zgodnie z wymaganiami PN-B-02361:2010 oraz być zgodne z Dokumentacją Projektową;

— powierzchnia dachowa powinna być z dylatowana w miejscach dylatacji konstrukcyjnych oraz powinna mieć odpowiednie uformowanie w styku z elementami wystającymi ponad powierzchnię pokrycia. Szerokość szczelin dylatacyjnych powinna wynosić od 20 do 40 mm a szczelin obwodowych około 20 mm. Szczeliny dylatacyjne termiczne i obwodowe powinny być wypełnione materiałem elastycznym lub kitem asfaltowym;

— w konstrukcji połaci dachowej powinny być osadzone uchwyty do zawieszenia rynny dachowej oraz powinny być usztywnione krawędzie zewnętrzne.

### 5.2. Obróbka blacharska

Wymagania ogólne:

a) Obróbki blacharskie powinny być dostosowane do rodzaju pokrycia;

b) Obróbki blacharskie z blachy stalowej i stalowej ocynkowanej o grubości od 0,5 mm do 0,6 mm można wykonywać o każdej porze roku, lecz w temperaturze nie niższej od -15°C.

Robót nie można wykonywać na oblodzonych podłożach;

c) Przy wykonywaniu obróbek blacharskich należy pamiętać o konieczności zachowania dylatacji. Dylatacje konstrukcyjne powinny być zabezpieczone w sposób umożliwiający przeniesienie ruchów poziomych i pionowych dachu w taki sposób, aby następował szybki odpływ wody z obszaru dylatacji.

d) Spadki koryt dachowych nie powinny być mniejsze niż 0,5%, a rozstaw rur spustowych nie powinien przekraczać 25,0 m.

### 5.3. Obróbki blacharskie.

- obróbki blacharskie powinny być dostosowane do wielkości podłoża i wystawać poza okap 5 cm oraz wykonane z lekkim spadkiem w kierunku zewnętrznym

- roboty blacharskie z blachy tytanowo-ocynkowanej można wykonywać o każdej porze roku, lecz w temperaturze nie niższej od -15°C. Robót nie można wykonywać na oblodzonych podłożach.

### 5.4. Rynny dachowe

- rynny powinny być wykonane z pojedynczych członów odpowiadających długości producenta i składany w elementy wielocłonowe;



- powinny być łączone w złączach poziomych na zakład złączy z uszczelką gumową i klejone;
- rynny powinny być mocowane do czoła gzymsu uchwyty, rozstawionymi w odstępach nie większych niż 50 cm;
- spadki rynien regulować na uchwytych zgodnie z projektem;
- rynny powinny mieć wpusty do rur spustowych;

### **5.5. Rury spustowe**

- rury spustowe powinny być wykonane z pojedynczych członów odpowiadających długości producenta i składany w elementy wielocłonowe;
- powinny być łączone w złączach pionowych na zakład szerokości 40mm; złącza powinny być mocowane uchwyty do ściany na całej długości;
- rury spustowe powinny być mocowane do ścian uchwyty, rozstawionymi w odstępach nie większych niż 3 m;
- uchwyty powinny być mocowane w sposób trwały przez wbicie trzpienia w spoiny muru lub osadzenie w zaprawie cementowej w wykutych gniazdach;
- rury spustowe odprowadzające wodę do kanalizacji powinny być wpuszczone do rury na głębokość kielicha;

## **6. KONTROLA JAKOŚCI**

### **6.1. Kontrola jakości robót**

Polega na sprawdzeniu zgodności robót i ich wykonania z wymaganiami niniejszej specyfikacji SST.

### **6.2. Kontrola wykonania podkładów**

Kontrola wykonania podkładów pod pokrycia powinna być przeprowadzona przez Inspektora Nadzoru przed przystąpieniem do wykonania pokryć.

### **6.3. Kontrola wykonania pokryć**

Kontrola wykonania pokryć polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z powołanymi normami przedmiotowymi i wymaganiami specyfikacji. Kontrola ta przeprowadzana jest przez Inspektora Nadzoru:

- a) w odniesieniu do prac zanikających (kontrola międzyoperacyjna) - podczas wykonania prac pokrywczych;
- b) w odniesieniu do właściwości całego pokrycia (kontrola końcowa) - po zakończeniu prac pokrywczych;

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

## **7. OBMIAR ROBÓT**

### **7.1. Ogólne zasady**

Ogólne zasady obmiaru Robót podano w ST -0 „Wymagania ogólne” pkt 7.

### **7.2. Zasady obmiarowania**

- Krycie dachu – m<sup>2</sup> pokrytej powierzchni dachu. Z powierzchni dachu nie potrąca się urządzeń obcych, jak np. wywiewki itp. o ile powierzchnia ich nie przekracza 0,50 m<sup>2</sup>;
- Obróbki blacharskie – m<sup>2</sup>;
- m wykonanych rynien lub rur spustowych.

Ilość robót określa się na podstawie Dokumentacji Projektowej i zaaprobowanych przez Inspektora Nadzoru po wykonaniu.



## 8. ODBIÓR ROBÓT

### 8.1. Ogólne zasady

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST-0 "Wymagania ogólne" punkt 8.

### 8.2. Podstawę do odbioru wykonania robót

Podstawę do odbioru wykonania robót - pokrycie dachu stanowi stwierdzenie zgodności ich wykonania z Dokumentacją Projektową i zatwierdzonymi zmianami podanymi w dokumentacji powykonawczej.

### 8.3. Ogólne wymagania odbioru robót pokrywczych

Roboty pokrywcze, jako roboty zanikające, wymagają odbiorów częściowych. Badania w czasie odbioru częściowego należy przeprowadzać dla tych robót, do których dostęp później jest niemożliwy lub utrudniony.

Odbiór częściowy powinien obejmować sprawdzenie:

- a) podkładu;
  - b) jakości zastosowanych materiałów;
  - c) dokładności wykonania pokrycia;
  - d) dokładności wykonania obróbek blacharskich i ich połączenia z pokryciem;
- Dokonanie odbioru częściowego powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

Badania końcowe pokrycia należy przeprowadzić po zakończeniu robót, po deszczu.

Podstawę do odbioru robót pokrywczych stanowią następujące dokumenty:

- a) Dokumentacja Projektowa i dokumentacja powykonawcza;
- b) dziennik budowy z zapisem stwierdzającym odbiór częściowy podłoża oraz poszczególnych warstw lub fragmentów pokrycia;
- c) zapisy dotyczące wykonywania robót pokrywczych i rodzaju zastosowanych materiałów;
- d) protokoły odbioru materiałów i wyrobów, które powinny zawierać zestawienie wyników badań międzyoperacyjnych i końcowych;
- e) stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót pokrywczych z dokumentacją;
- f) spis dokumentacji przekazywanej inwestorowi. W skład tej dokumentacji powinien wchodzić program utrzymania pokrycia;

Odbiór końcowy polega na dokładnym sprawdzeniu stanu wykonanego pokrycia i obróbek blacharskich i połączenia ich z urządzeniami odwadniającymi, a także wykonania na pokryciu ewentualnych zabezpieczeń eksploatacyjnych.

Roboty uznaje się za zgodne z Dokumentacją Projektową, SST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji dały pozytywne wyniki.

Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny, pokrycie dachowe nie powinno być odebrane. W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- poprawić i przedstawić do ponownego odbioru;
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkowania i trwałości pokrycia, obniżyć cenę pokrycia;
- w przypadku gdy nie są możliwe podane rozwiązania - rozebrać pokrycie (miejsc nie odpowiadających ST) i ponownie wykonać roboty pokrywcze;

### 8.4. Odbiór obróbek blacharskich i rur spustowych powinien obejmować:

- Sprawdzenie prawidłowości połączeń poziomych i pionowych;
- Sprawdzenie prawidłowości spadków odwodnień;
- Sprawdzenie szczelności połączeń rur spustowych z przewodami kanalizacyjnymi.  
Rury spustowe mogą być montowane po sprawdzeniu drożności przewodów kanalizacyjnych.
- Sprawdzenie mocowania elementów do deskowania lub ścian,
- Sprawdzenie prawidłowości spadków obróbek blacharskich,

## 8.5. Zakończenie odbioru

Odbioru pokrycia blachodachówką potwierdza się: protokołem, który powinien zawierać:

- ocenę wyników badań;
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości ich usunięcia;
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania z zamówieniem;

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

### 9.1. Pokrycie dachu

Płaci się za wykonaną i odebraną ilość m<sup>2</sup> wykonanego pokrycia dachowego wg kwoty jednostkowej wycenionej w odpowiednich pozycjach kosztorysowych. Kwota jednostkowa wg pozycji kosztorysowych uwzględnia wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej Roboty w SST i Dokumentacji Projektowej.

Kwota jednostkowa obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego;
- dostarczenie materiałów i sprzętu;
- ustawienie i rozbiórkę rusztowań ;
- oczyszczenie podkładu;
- pokrycie dachu oraz obrobienie kominów, kalenic, koszy, narożników łącznie z pokwitowaniem;
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów;
- likwidacja stanowiska roboczego;

### 9.2. Obróbki blacharskie

Płaci się za wykonaną i odebraną ilość m<sup>2</sup> wykonanej obróbki blacharskiej wg kwoty jednostkowej wycenionej w odpowiednich pozycjach kosztorysowych. Kwota jednostkowa wg pozycji kosztorysowych uwzględnia wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej Roboty w SST i Dokumentacji Projektowej.

Kwota jednostkowa obejmuje:

- przygotowanie;
- zamontowanie i umocowanie obróbek w podłożu, zalutowanie połączeń;
- uporządkowanie stanowiska pracy;

### 9.3. Rynny i rury spustowe

Płaci się za wykonaną i odebraną ilość m wykonanych rynien i rur spustowych wg kwoty jednostkowej wycenionej w odpowiednich pozycjach kosztorysowych. Kwota jednostkowa wg pozycji kosztorysowych uwzględnia wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej Roboty w SST i Dokumentacji Projektowej.

Kwota jednostkowa obejmuje:

- przygotowanie;
- zmontowanie, umocowanie rynien i rur spustowych oraz zalutowanie połączeń;
- uporządkowanie stanowiska pracy;

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

### 10.1. Normy

PN-B-02361:2010 Pochylenia połaci dachowych.

PN-EN 506:2010 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy miedzianej lub cynkowej.

PN-EN 1462:2006 Uchwyty do rynien okapowych. Wymagania i badania.

PN-EN 612:2006 Rynny dachowe i rury spustowe z blachy. Definicje, podział i wymagania.

PN-B-02867:2013-06 Ochrona przeciwpożarowa budynków -- Metoda badania stopnia rozprzestrzeniania ognia przez ściany zewnętrzne od strony zewnętrznej oraz zasady klasyfikacji

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru tynków zewnętrznych i wewnętrznych związanych z inwestycją:

**TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU SZKOŁY W CHRZĄSTAWIE WIELKIEJ PRZY UL. WROCŁAWSKIEJ 19, DZ. NR 287/4, OBRĘB CHRZĄSTAWA WIELKA, GMINA CZERNICA**

### **1.2. Zakres stosowania SST**

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

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

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie tynków cementowo- wapiennych i cienkowarstwowych obiektu.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót obejmują:

- tynki zwykłe III kategorii,
- tynki mineralne,
- tynki akrylowe imitujące cegłę

### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są zgodne z obowiązującymi normami, wytycznymi i określeniami podanymi w SST-0 „Wymagania ogólne” punkt 1.4.

**Spoiva budowlane** - materiały wiążące, które doprowadzone do stanu płynnego lub plastycznego

przechodzą następnie w stan stały w wyniku zachodzenia nieodwracalnych procesów chemicznych i fizykochemicznych lub fizycznych.

**Spoiva powietrzne** - spoiva budowlane, które po zarobieniu wodą wiążą, a następnie twardnieją tylko na

powietrzu. Do spoiw powietrznych zalicza się m.in. wapna powietrzne, spoiva gipsowe, a także spoiva oparte na szkle wodnym.

**Marka zaprawy** - symbol literowo-liczbowy (np. M4) klasyfikujący zaprawę pod względem jej wytrzymałości na ścislenie określonej na beleczkach 4 x 4 x 16 cm; liczba po literze M oznacza średnią wytrzymałość na ścislenie zaprawy po 28 dniach.

**Konsystencja zaprawy** - stan ciekłości zaprawy oznaczany wielkością zagłębienia w badaną zaprawę znormalizowanego stożka pomiarowego.

**Obrzutka tynkowa (szpryc)** - pierwsza wewnętrzna warstwa tynku dwu- lub trójwarstwowego, o grubości 35 mm, mająca na celu zwiększenie przyczepności narzutu tynkowego do podłoża.

Narzut tynkowy - zewnętrzna warstwa tynku dwuwarstwowego lub środkowa warstwa tynku trójwarstwowego, o grubości 8÷15 mm, wyrównująca powierzchnię elementu budowlanego.

**Gładź tynkowa (szlichta)** - zewnętrzna gładka warstwa tynku trójwarstwowego, o grubości 3-5 mm, wykonana z zaprawy budowlanej przy użyciu drobnoziarnistego piasku przesianego, wyrównująca szorstką powierzchnię narzutu tynkowego.

**Tynki cementowo-wapienne** – tynki tego rodzaju są odporne na działanie wilgoci i wód opadowych oraz charakteryzuje je dobra wytrzymałość mechaniczna. Są łatwe do zacierania. Stosowane są jako tynki zewnętrzne oraz wewnętrzne w pomieszczeniach wymagających wypraw mocniejszych i odpornych na uderzenia, np. w magazynach. Zaprawy cementowo-wapienne stosuje się także jako narzut wewnętrznych tynków wapiennych w

pomieszczeniach mieszkalnych na ścianach i sufitach betonowych.

**Tynki cementowe** – tynki te stosowane są w miejscach, gdzie wymagana jest od wyprawy duża wytrzymałość, zwartość i szczelność - np. poniżej poziomu terenu jako warstwa wyrównawcza pod hydroizolację, w obszarze cokołu budynku, czy też w pomieszczeniach mokrych (kuchniach przemysłowych, łazienkach itp.); Zaprawa cementowa stanowić może obrzutkę pod niektóre tynki cementowo-wapienne. Tynki cementowe słabo przepuszczają parę wodną, są ponadto trudno urabialne i charakteryzują się dużym skurczem.

**Tynki gipsowe** - są łatwe do nanoszenia. Nakłada się tylko jedną ich warstwę. Jej grubość nie przekracza zazwyczaj 2 cm. Ich powierzchnia po zatarcu jest bardziej gładka niż powierzchnia tynku cementowo-wapiennego. Tynki gipsowe dobrze akumulują ciepło, gdyż są dosyć ciężkie. Ich zaletą jest również to, że mają bardzo dobrą paroprzepuszczalność. Potrafią wchłaniać wilgoć z otoczenia i oddawać ją wówczas, gdy we wnętrzach robi się sucho. Nadają się na wszystkie podłoża mineralne. Produkuje się je z gipsu naturalnego. W jego skład wchodzi także mineralne wypełniacze i dodatki modyfikujące, które poprawiają właściwości spoiwa, urabialność i plastyczność zaprawy. Dostępne są tynki gipsowe do układania ręcznego i maszynowego.

**Tynki mineralne** - trwałe, odporne na wodę, stawiają mały opór dyfuzyjny w porównaniu z tynkami żywicznymi. Stosowane są jako warstwa elewacyjna w systemach ociepleń budynków metodą lekką, a także jako wierzchnia warstwa na równe podłoża mineralne. Mogą też być użyte jako trzecia, pocieniona warstwa tynków tradycyjnych zarówno wewnątrz, jak i na zewnątrz. Cienkowarstwowy tynk najczęściej jest nakładany warstwą grubości 1-5 mm.

## 2. MATERIAŁY

### 2.1. Wymagania ogólne

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

Ponadto materiały stosowane powinny mieć m.in.:

- Aprobaty Techniczne lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami;
- Certyfikat lub Deklarację Zgodności z Aprobata Techniczną lub z PN;
- Certyfikat na znak bezpieczeństwa;
- Certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich;

— Na opakowaniach powinien znajdować się termin przydatności do stosowania;

Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta.

Podany „materiał” stanowi propozycję projektanta i jest zgodny z programem wykonania prac.

Zgodnie z Ustawą „Prawo Zamówień Publicznych” art.29 ustawa 3 – Wykonawca ma prawo zastosować każdy inny „równoważny” wyrób.

### 2.2. Woda (PN-EN 1008:2004)

Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia, oraz wodę z rzeki lub jeziora. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

### 2.3. Piasek (PN-EN 13139:2003)

**2.3.1. Piasek powinien spełniać wymagania obowiązującej normy przedmiotowej, a w szczególności:**

- nie zawierać domieszek organicznych;
- mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie: piasek drobnoziarnisty 0,25-0,5 mm, piasek średnioziarnisty 0,5-1,0 mm, piasek gruboziarnisty 1,0-2,0 mm

**2.3.2. Do spodnich warstw tynku należy stosować piasek gruboziarnisty, do warstw wierzchnich - średnioziarnisty**

## 2.4. Zaprawy budowlane cementowo-wapienne

- Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami normy państwowej;
- Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie;
- Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześnie po jej przygotowaniu tj. ok. 3 godzin;
- Do zapraw tynkarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany;
- Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili zużycia zaprawy nie będzie niższa niż +5°C;
- Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno suche gaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych. Skład objętościowy zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

## 2.5 Zaprawa klejowa

Zaprawa klejowa do klejenia płyt styropianowych musi być mrozo- i wodoodporna, o dużej przepuszczalności i przyczepności oraz musi posiadać Aprobata Techniczną Instytutu Techniki Budowlanej.

Zastosowano:

zaprawa klejąco-szpachlowa do montażu płyt oraz do wykonania na nich cienkiej warstwy zbrojonej siatką. Przyczepność do warstwy izolacyjnej >0,1N/mm<sup>2</sup>, gęstość nasypowa ok. 1,5 kg/dm<sup>3</sup>. Grubość warstwy zbrojącej 3-7mm.

## 2.6 Siatka zbrojąca z włókna szklanego

Należy stosować siatkę odpowiednią do przyjętego systemu docieplenia o wymiarach oczek 4 x 4 mm. Siatka powinna być impregnowana odpowiednią dyspersją tworzywa sztucznego. Siła zrywająca pasek siatki o szerokości 5 cm wzdłuż wątku i osnowy powinna wynosić nie mniej niż 1500N/5cm.

Zastosowano:

siatka z włókna szklanego odporna na alkalia, odporna na rozerwanie. Osnowa 24x2 na 100mm, wątek 22 na 100mm. Rodzaj splotu gazejski, uniemożliwiający przesuwanie się oczek siatki.

## 2.7. Podkład tynkarski

Podkładowa masa tynkarska jest środkiem gruntującym pod szlachetne tynki mineralne lub tynki żywiczne. Należy stosować podkład wynikający z przyjętego systemu docieplenia, posiadający odpowiednią Aprobata Techniczną Instytutu Techniki Budowlanej oraz Atest Higieniczny Państwowego Zakładu Higieny.

Podkład tynkarski dostarczany jest w postaci gotowej; nie wolno go zagęszczać, rozcieńczać ani łączyć z innymi materiałami. Należy go przewozić i przechowywać w szczelnie zamkniętych pojemnikach, w suchych warunkach, w temperaturze dodatniej (najlepiej na paletach). Chronić przed przegrzaniem. Nie wolno pozostawiać otwartych napoczętych pojemników. Okres przydatności do użycia masy wynosi 12 miesięcy od daty produkcji umieszczonej na opakowaniu.

## 2.8. Cienkowarstwowy tynk mineralny

Tynki mineralne są trwałe, odporne na wodę, stawiają mały opór dyfuzyjny. Należy stosować tynk z tego samego systemu co w/w materiały, posiadający odpowiednią Aprobata Techniczną Instytutu Techniki Budowlanej oraz Atest Higieniczny Państwowego Zakładu Higieny.

Tynki mineralne są dostarczane w gotowej postaci i konsystencji. Nie wolno ich zagęszczać, rozcieńczać ani łączyć z innymi materiałami. Należy go przewozić i przechowywać w szczelnie zamkniętych pojemnikach w suchych warunkach, w temperaturze dodatniej (najlepiej na paletach). Chronić przed wilgocią. Okres przydatności do użycia tynku wynosi 12 miesięcy od daty produkcji umieszczonej na opakowaniu.



Po ociepleniu budynku przewiduje się pokrycie elewacji tynkiem w odcieniach:

- biały RAL9010
- jasny szary RAL7004
- ciemny szary RAL7037

## **2.9. Tynk akrylowy imitujący cegłę**

Elastyczny tynk zabezpieczony przeciwko korozji biologicznej, Doskonale imituje mur z cegieł.

## **2.10. Elementy uzupełniające**

Elementami uzupełniającymi systemu są kołki, listwy narożnikowe i cokołowe oraz elementy do obróbek szczególnych miejsc na elewacji (np. dylatacji). Kątowniki aluminiowe z blachy perforowanej o grubości 0,5 mm i wymiarach 25x25 mm powinny być stosowane do wzmacniania naroży pionowych do wysokości minimum 200 cm od poziomu terenu oraz naroży przy ościeżach drzwi balkonowych i wejściowych do budynku.

## **3. SPRZĘT**

### **3.1. Ogólne wymagania**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST -0 „Wymagania ogólne” pkt 3;

### **3.2. Sprzęt do wykonywania robót**

- Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu innych specjalistycznych narzędzi;
- Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska;

## **4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE**

### **4.1. Ogólne wymagania**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-0 „Wymagania ogólne” pkt .4

### **4.2. Transport materiałów:**

#### **4.2.1. Do transportu materiałów i urządzeń stosować następujące sprawne technicznie środki transportu:**

- samochód skrzyniowy o ładowności 5-10 ton;
- samochód dostawczy o ładowności 0,9 ton;
- ciągnik kołowy z przyczepą;

Materiały należy układać równomiernie na całej powierzchni ładunkowej, obok siebie i zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się podczas transportu.

Przy za i wyładunku oraz przewozie na środkach transportowych należy przestrzegać przepisów obowiązujących w transporcie drogowym.

#### **4.2.2. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość robót i właściwości przewożonych materiałów.**

#### **4.2.3. Przy ruchu po drogach publicznych środki transportowe muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego.**



## 5. WYKONANIE ROBÓT

### 5.1. Wykonywania tynków zwykłych

- a) Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebiecia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne.
- b) Zaleca się przystąpienie do wykonywania tynków po okresie osiadania i skurczów murów tj. po upływie 4-6 miesięcy po zakończeniu stanu surowego.
- c) Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C.
- d) W niższych temperaturach można wykonywać tynki jedynie przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających, zgodnie z „Wytocznymi wykonywania robót budowlano-montażowych w okresie obniżonych temperatur”.
- e) Zaleca się chronić świeżo wykonane tynki zewnętrzne w ciągu pierwszych dwóch dni przed nasłonecznieniem dłuższym niż dwie godziny dziennie. W okresie wysokich temperatur świeżo wykonane tynki powinny być w czasie wiązania i twardnienia, tj. w ciągu 1 tygodnia, zwilżone wodą.
- f) Dla tynków cementowo – wapiennych wewnętrznych:
  - Konsystencja wg stożka pomiarowego – 9÷10 cm;
  - Marka zaprawy M4÷M7;

### 5.3. Wykonanie tynków cienkowarstwowych.

#### 1. Przygotowanie podłoża

Powierzchnia ściany przeznaczona do izolacji powinna być oczyszczona, wolna od resztek zaprawy, luźnych kawałków tynków, pyłu, tłuszczu, nalotów czy wykwitów, które mogłyby spowodować rozwarstwienie ocieplonej ściany.

#### 2. Listwa startowa

Rozpoczynając układanie izolacji termicznej ścian zewnętrznych należy pamiętać o montażu stalowej, ocynkowanej listwy startowej. Listwę startową należy mocować za pomocą kołków rozporowych do ściany konstrukcyjnej. Do montażu należy zastosować minimum 5 łączników rozporowych na każdy 1 mb listwy. Listwę należy zamocować zawsze w pierwszym i ostatnim otworze. Nierówności podłoża można skorygować podkładkami dystansowymi. Na narożach budynku listwę należy przyciąć pod kątem, zagiąć i połączyć specjalnym złączem. Linia cokołowa musi być zamocowana wokół całego budynku idealnie w poziomie.

#### 3. Warstwa izolacyjna

Klejenie płyt należy wykonać metodą punktowo-krawędziową. Klej należy przygotować zgodnie ze wskazówkami na opakowaniu. Zaprawę klejową наносimy wzdłuż krawędzi płyty oraz w postaci 3 placków równomiernie rozmieszczonych na jej powierzchni. Zaprawę klejową наносimy na taką grubość, aby zapewnić dobrą przyczepność do podłoża. Natychmiast po naniesieniu kleju należy osadzić płytę dosuwając do poprzednio przyklejonej, szczelnie dociskając. Płyty należy przyklejać mijankowo. Nadmiar wychodzącej z boku płyty zaprawy klejącej usuwamy tak, by nie była widoczna na stykach płyt. Na narożach budynku płyty powinny być ułożone w sposób zapewniający "wiązanie". W celu prawidłowego ukształtowania krawędzi i naroża pozostawione wysunięte płyty obcinamy nożem wzdłuż łąty i szlifujemy pacą drewnianą z grubym papierem ściernym. Po przyklejeniu płyt, ale nie wcześniej niż po 24 godz. w celu wyrównania nierówności, ewentualnych uskoków między płytami należy je przeszlifować dużą pacą drewnianą z grubym papierem ściernym.

4. Mocowanie płyt wykonujemy nie wcześniej niż po 24 godzinach od ich przyklejenia za pomocą łączników mechanicznych z rdzeniem stalowym, wbijanych lub wkręcanych. Kołki powinny być rozmieszczone w ilości 6 szt. na 1 m<sup>2</sup> powierzchni w strefie środkowej i 8 sztuk w strefie brzegowej ściany z zachowaniem wymaganego odstępu od krawędzi ściany: a > 10 cm (ściana murowana).

#### 5. Wykonanie zbrojonej warstwy klejowej

Przed przystąpieniem do nakładania zaprawy zbrojącej należy wszystkie otwory okienne i drzwiowe (ościeża) wyszpachlować, a naroża dodatkowo zazbroić listwą narożną z siatką. Zaprawę zbrojącą

należy przygotować zgodnie ze wskazówkami na opakowaniu. Warstwę zbrojącą wykonujemy w dwóch etapach. W pierwszym etapie należy wstępnie przespachlować powierzchnię cienką warstwą zaprawy zbrojącej. Po wyschnięciu powierzchni przespachlowanej nakładamy zaprawę zbrojącą za pomocą pacy zębatej o zębach 10 x 10 mm. Najpierw gładką stroną pacy nakładamy zaprawę na powierzchnię płyt, a następnie przeciągamy ją zębatą stroną pacy. W świeżą i o równej grubości warstwę zaprawy zbrojącej wtapiamy siatkę z włókna szklanego (od góry ku dołowi) na całej wysokości ściany. Siatka nie może być naciągnięta i zagięta. Przed zatopieniem kolejnej siatki ściągamy z poprzedniej warstwę zaprawy zbrojącej na szerokość zakładu min. 10 cm w celu wyeliminowania zgrubień na łączeniach. Grubość warstwy zbrojącej na całej powierzchni elewacji powinna być jednakowa. W normalnych warunkach pogodowych po dwóch dniach na suchą warstwę zbrojoną nakładamy jednowarstwowo za pomocą wałka podkład tynkarski. Po wyschnięciu podkładu tynkarskiego, (ale nie wcześniej niż po 24 godzinach) należy rozpocząć nakładanie tynku.

#### 6. Wykonanie warstwy tynku

Tynk należy przygotować zgodnie ze wskazówkami na opakowaniu. Układanie tynku należy rozpocząć od góry budynku, stopniowo schodząc na dół. Nadmiar tynku należy usunąć pacą pod kątem na grubość kruszywa. Po dokładnym ściągnięciu nadmiaru tynku należy przystąpić do zacierania wykorzystując analogiczne ruchy na całej powierzchni aby nie wystąpiły różnice w fakturze tynku. W czasie procesu wiązania i schnięcia tynku należy chronić go przed bezpośrednim działaniem słońca, deszczu i wiatru.

### 5.4. Wykonanie tynków imitujących cegłę

Podłoże powinno być stabilne, nośne, suche, wolne od zanieczyszczeń zmniejszających przyczepność takich jak kurz, mleczko cementowe, stare powłoki malarskie, olej szalunkowy, tłuszcz, itp. Podłoże powinno być zabezpieczone przed możliwością podciągania kapilarnego wody lub zawilgocenia z innych przyczyn. Powierzchnia powinna być równa i gładka. Podłoże pod masę tynkarską stanowi warstwa zbrojona wykonana z zaprawy klejowo – szpachlowej oraz siatki zbrojącej zagruntowana płynem gruntującym. Warstwa zbrojona powinna dobrze związać i wyschnąć (ok. 3 dni). Jej grubość nie powinna być mniejsza niż 3 mm. Optymalna grubość warstwy zbrojonej to 3 mm – 5 mm. Ewentualne nierówności, ślady po pacy powinny zostać wygładzone papierem ściernym. Całą powierzchnię obficie przemaalować barwionym płynem gruntującym imitującym fugę przynajmniej 24 godziny przed nakładaniem masy tynkarskiej. Gruntowanie zalecamy wykonywać za pomocą pędzla. Po pełnym wyschnięciu płynu gruntującego, na całą, przewidziana do tynkowania powierzchnię, przykleić szablony z rysunkiem cegły wykonane z impregnowanego kartonu.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### 6.1. Ogólne zasady

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne” pkt. 6.

### 6.2. Kontrola jakości materiałów

Powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem.

Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym. Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).

### 6.3. Zaprawy

W przypadku, gdy zaprawa wytwarzana jest na placu budowy, należy kontrolować jej markę i konsystencję w sposób podany w obowiązującej normie.

Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

## 7. OBMIAR ROBÓT.

### 7.1. Ogólne zasady

Ogólne zasady obmiaru Robót podano w ST -0 „Wymagania ogólne” pkt 7.

### 7.2. Zasady obmiarowania.

Jednostką obmiarową robót jest m<sup>2</sup>.

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

## 8. ODBIÓR ROBÓT

### 8.1. Ogólne zasady

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne” punkt 8.

### 8.2. Odbiór podłoża

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót tynkowych. Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami w pkt. 5.2.

Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże oczyścić i zmyć wodą.

### 8.3. Odbiór tynków

**8.3.1. Ukształtowanie powierzchni, krawędzie przecięcia powierzchni oraz kąty dwuścienne powinny być zgodne z dokumentacją techniczną.**

**8.3.2. Dopuszczalne odchylenia powierzchni tynku od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej - nie większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łąty kontrolnej 2 m.**

Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku:

- pionowego - nie większe niż 2 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniu;
- poziomego - nie większe niż 3 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ściany, belki itp.);

Niedopuszczalne są następujące wady:

- wykwyty w postaci nalotu wykrystalizowanych na powierzchni tynków roztworów;
- soli przenikających z podłoża, pleśni itp.;
- trwałe ślady zacieków na powierzchni, odstawanie, odparzenia i pęcherze wskutek niedostatecznej przyczepności tynku do podłoża;

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

### 9.1. Ogólne zasady

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano ST-0 „Wymagania ogólne” pkt. 9.

### 9.2. Kwota jednostkowa

Dla tynków wewnętrznych i zewnętrznych płaci się za ustaloną ilość m<sup>2</sup> powierzchni ściany wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- przygotowanie zaprawy;
- dostarczenie materiałów i sprzętu;
- ustawienie i rozbiórkę rusztowań;
- umocowanie i zdjęcie listew tynkarskich;
- osiatkowanie bruzd;
- obsadzenie kraterki wentylacyjnych i innych drobnych elementów;
- reperacje tynków po dziurach i hakach;
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów.

## 10. PRZEPIS ZWIĄZANE

### 10.1. Normy i Rozporządzenia

PN-EN 13914-1:2009 Projektowanie, przygotowanie i wykonywanie tynków zewnętrznych i wewnętrznych

PN-EN 13658-1:2009 Metalowe siatki, narożniki i listwy podtynkowe – Definicje, wymagania i metody badań; Część 1: Tynki wewnętrzne

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

PN-EN 459-1:2015-06 Wapno budowlane – Część 1: Definicje, wymagania i kryteria zgodności

PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy.

## B-07.00.00

## ROBOTY MALARSKIE

## SST-07

### 1. WSTĘP

#### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej jest zbiór wymagań obejmujących sposobu i oceny prawidłowości odbioru wykonania roboty malarskich wewnętrznych związanych z inwestycją:

**TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU SZKOŁY W CHRZĄSTAWIE WIELKIEJ PRZY UL. WROCŁAWSKIEJ 19, DZ. NR 287/4, OBREB CHRZĄSTAWA WIELKA, GMINA CZERNICA**

#### 1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

#### 1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie nowych powłok malarskich wewnętrznych. Niniejsza specyfikacja techniczna związana jest z wykonaniem niżej wymienionych robót:

- Przygotowanie podłoża;
- Gruntowanie podłoża;
- Malowanie podłoża - tynki;
- Kontrola wykonania powierzchni malarskiej;

Zakres opracowania obejmuje wymagania właściwości materiałów, wymagania i sposoby przygotowania podłoży, zasady wykonania powłok malarskich oraz kontroli wykonania i odbiorów robót malarskich.

### 2. MATERIAŁY

#### 2.1. Wymagania ogólne

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

Ponadto materiały stosowane powinny mieć m.in.:

- Aprobaty Techniczne lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami;
- Certyfikat lub Deklarację Zgodności z Aprobata Techniczną lub z PN;
- Certyfikat na znak bezpieczeństwa;

— Certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich;

— Na opakowaniach powinien znajdować się termin przydatności do stosowania.

Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta.

Podany „materiał” stanowi propozycję projektanta i jest zgodny z programem wykonania prac.

Zgodnie z Ustawą „Prawo Zamówień Publicznych” art.29 ustawa 3 – Wykonawca ma prawo zastosować każdy inny „równoważny” wyrób.

## **2.2. Materiały do malowania wnętrz budynków**

Do malowania wnętrz budynków mogą być stosowane:

a) Środki gruntujące;

b) Farby akrylowe w kolorze białym RAL9016

.

## **2.4. Kontrola materiałów**

Bezpośrednio przy użyciu należy sprawdzić:

— Czy dostawca dostarczył deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wyrobów z odpowiednią normą lub aprobatą techniczną;

— Termin przydatności do użycia podany na opakowaniu,

— Wygląd zewnętrzny farby w każdym opakowaniu.

Ocenę wyglądu zewnętrznego należy przeprowadzić wizualnie. Farba powinna stanowić jednorodną w kolorze i konsystencji mieszaninę.

Niedopuszczalne jest stosowanie farb, w których widać:

a) W przypadku farb ciekłych:

— Skoagulowane spoiwo;

— Nieroztarte pigmenty;

— Grudki wypełniaczy (z wyjątkiem niektórych farb strukturalnych);

— Kożuch;

— Ślady pleśni;

— Trwały, nie dający się wymieszać osad;

— Nadmierne, utrzymujące się spienienie;

— Obce wtrącenia;

— Zapach gnilny;

b) W przypadku farb w postaci suchych mieszanek:

— Zbrylenie;

— Obce wtrącenie;

— Zapach gnilny;

— Ślady pleśni;

## **2.5. Woda**

Woda do przygotowania farb musi odpowiadać normie PN-EN 1008:2004.

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

## **2.6. Rozcieńczalniki**

W zależności od rodzaju farby należy stosować:

— Wodę;

— Inne rozcieńczalniki przygotowane fabrycznie dla poszczególnych rodzajów farb powinny odpowiadać normom państwowym lub mieć cechy techniczne zgodne z zaświadczeniem jakości wydanym przez producenta oraz z zakresem ich stosowania.

## **2.7. Środki gruntujące**

a) Przy malowaniu farbami emulsyjnymi:

— Powierzchni tynków zwykłych i gipsowych zaleca się stosowanie środka gruntującego lub wcześniejsze pomalowanie emulsją rozcieńczoną wodą.

### 3. SPRZĘT

#### 3.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST -0 „Wymagania ogólne” pkt 3;

#### 3.2. Sprzęt do wykonywania robót

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów. Roboty można wykonać przy użyciu pędzli lub aparatów natryskowych.

### 4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

#### 4.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-0 „Wymagania ogólne” pkt .4

#### 4.2. Transport materiałów

##### 4.2.1. Materiały należy układać równomiernie na całej powierzchni ładunkowej, obok siebie i zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się podczas transportu.

Przy za i wyładunku oraz przewozie na środkach transportowych należy przestrzegać przepisów obowiązujących w transporcie drogowym.

##### 4.2.2. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość robót i właściwości przewożonych materiałów.

##### 4.2.3. Przy ruchu po drogach publicznych środki transportowe muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego.

### 5. WYKONANIE ROBÓT

#### 5.1. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność robót z Dokumentacją Projektową, SST i obowiązującymi normami. Ponadto Wykonawca wykona roboty zgodnie z poleceniami Inspektora Nadzoru.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-0 "Wymagania ogólne" pkt. 5.

#### 5.2. Wymagania dotyczące podłoży pod malowanie

##### 5.2.1. Podłoże pod malowanie stanowić mogą:

- Beton;
- Cegła,
- Tynk zwykły cementowy, cementowo-wapienny, wapienny, gipsowo- wapienny, gipsowy; akrylowy.

##### 5.2.2. Wymagania dotyczące podłoży pod malowanie są następujące:

a) Przed malowaniem wszystkie ubytki w murze powinny być uzupełnione.

Mur powinien być suchy, a jego powierzchnia oczyszczona z zaschniętych grudek zaprawy wystających poza jej obrys oraz z kurzu, tłuszczu i ewentualnych resztek starej powłoki malarskiej;

b) Powierzchnie betonowe powinny być oczyszczone z odstających grudek związanego betonu oraz tłustych plam i kurzu. Wystające lub widoczne elementy metalowe powinny być usunięte lub zabezpieczone farbą korozyjną;

Uszkodzenia lub miejsca rakowate betonu powinny być naprawione zaprawą cementową lub specjalnymi mieszankami, na które wydano aprobaty techniczne;



c) Wszelkie uszkodzenia tynków powinny być usunięte przez wypełnienie odpowiednią zaprawą i zatarte do równej powierzchni. Powierzchnia tynków powinna być pozbawiona zanieczyszczeń (np. kurzu, rdzy, tłuszczu, wykwitów solnych). Wystające lub widoczne nieusuwalne elementy metalowe powinny być zabezpieczone antykorozyjnie;

### 5.3. Warunki prowadzenia robót malarskich

Roboty malarskie nie powinny być prowadzone:

a) W temperaturze poniżej  $+5^{\circ}\text{C}$ , z dodatkowym zastrzeżeniem, aby w ciągu doby nie następował spadek temperatury poniżej  $0^{\circ}\text{C}$ ;

b) W temperaturze powyżej  $25^{\circ}\text{C}$ , z dodatkowym zastrzeżeniem, aby temperatura podłoża nie była wyższa niż  $20^{\circ}\text{C}$  (np. w miejscach bardzo nasłonecznionych).

Prace malarskie (zabezpieczenia antykorozyjne) na podłożach stalowych prowadzić należy przy wilgotności względnej powietrza nie większej niż 80%.

W pomieszczeniach zamkniętych przy pracach malarskich należy zapewnić odpowiednią wentylację. Roboty malarskie farbami rozpuszczalnikowymi należy prowadzić z dala od otwartych źródeł ognia.

### 5.5. Wykonanie robót malarskich

Roboty malarskie wewnętrzne budynku należy rozpocząć, kiedy podłoża spełniają wymagania podane w punkcie 5.2, a warunki wymagania punktu 5.4.

Podłoże powinno być oczyszczone i przygotowane w zależności od stosowanej farby i żądanej jakości robót.

Pierwsze malowanie należy wykonać po:

- Całkowitym ukończeniu robót instalacyjnych;
- Wykonaniu podłoża pod wykładziny podłogowe;
- Całkowitym dopasowaniu i wyregulowaniu stolarki, lecz pod oszkleniem okien itp., jeśli stolarka nie została wykończona fabrycznie;

Drugie i kolejne malowanie można wykonać po:

- Wykonaniu tzw. białego montażu;
- Ułożeniu posadzek (z wyjątkiem wykładzin dywanowych i wykładzin z tworzyw sztucznych) z przybiciem listew przyściennych i cokołów.

Prace malarskie należy prowadzić zgodnie z instrukcją producenta farb zawierających informacje wymienione w punkcie 5.6.

Elementy, które w czasie robót malarskich mogą ulec uszkodzeniu lub zabrudzeniu, należy zabezpieczyć i osłonić.

### 5.6. Malowanie farbą akrylową

Podłoże musi być suche i nośne, wolne od olejów tłuszczów, alg i mchów itd. Podłoże należy oczyścić na sucho a odrywające się części usunąć i zaszpachlować. Tynki tradycyjne i cienkowarstwowe mineralne malować min. po 4 tygodniach.

Materiał sprawdzić przed zastosowaniem, czy odpowiada zamówionemu kolorowi. Znajdującą się w pojemniku farbę dokładnie rozmieszać. Przy malowaniu zasadniczym farbę można rozcieńczać wodą w ilości max do 5%. W celu zachowania powtarzalności koloru opakowania fabryczne z farbą rozcieńczać jednakową ilością wody. Aby uniknąć różnic w odcieniu barw należy na jedną powierzchnię nakładać farbą z tej samej szarży produkcyjnej. Malowanie prowadzić w temperaturach od  $+5^{\circ}\text{C}$  do  $+30^{\circ}\text{C}$ .

Sposób stosowania:

Przygotowaną farbę nanosić wałkiem, szczotką, pędzlem lub metodą natryskową. Z reguły wymagane jest wykonanie powłoki dwuwarstwowej, złożonej z warstwy gruntującej i warstwy końcowej. Pomiędzy pojedynczymi powłokami przestrzegać czasu schnięcia ok. 12 godzin. Prace malarskie na jednej wyodrębnionej powierzchni należy prowadzić w sposób ciągły, aby uniknąć nierównomierności barwy.

Każda nowa porcja farby musi łączyć się z jeszcze świeżą farbą naniesioną poprzednio. W temperaturze  $+20^{\circ}\text{C}$  i względnej wilgotności powietrza do 65% warstwa farby jest powierzchniowo sucha po 2-3 godz. Po 12 godz. nadaje się do powtórnego malowania. W niższych temperaturach i przy dużej wilgotności powietrza np. w okresie jesiennym czas ten ulega wydłużeniu nawet do 2-4 dni.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### 6.1. Ogólne zasady

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne” pkt. 6.

### 6.2. Kontrola podłoży pod malowanie

Kontrolę podłoży pod malowanie w zależności od ich rodzaju należy wykonywać w następujących terminach:

a) Po otrzymaniu protokołu z ich przyjęcia – tynków;

b) Nie wcześniej niż po 4 tygodniach od daty ich wykonania – betonu;

Kontrolę podłoży należy przeprowadzać po zamocowaniu i wbudowaniu wszystkich elementów przeznaczonych do malowania.

Kontrola powinna obejmować w przypadku:

a) Murów ceglanych i kamiennych –wypełnienie spoin, naprawy i uzupełnienia, zabezpieczenia elementów metalowych ,

b) Tynków zwykłych i pocienionych – zgodność z projektem, równość i wygląd powierzchni, czystość powierzchni, naprawy i uzupełnienia, zabezpieczenia elementów metalowych, wilgotności;

c) Elementów metalowych – czystość powierzchni;

Wygląd powierzchni podłoży należy ocenić wizualnie z odległości około 1 m w rozproszonym świetle dziennym lub sztucznym.

Zapylenie powierzchni (z wyjątkiem powierzchni stalowych) należy ocenić przez przetarcie powierzchni suchą, czystą ręką. W przypadku powierzchni stalowych do przetarcia należy użyć czystej szmatki.

Wilgotność podłoży należy oceniać przy użyciu odpowiednich przyrządów. W przypadkach wątpliwych należy pobrać próbkę podłoża i określić wilgotność metodą suszarkowo - wagową.

### 6.3. Badania kontrolne w czasie wykonywania robót

Badanie robót malarskich obejmuje:

a) Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego;

b) Sprawdzenie zgodności barw i połysku;

c) Sprawdzanie odporności na wycieranie;

d) Sprawdzenie przyczepności powłoki;

e) Sprawdzenie odporności na zmywanie;

## 7. OBMIAR ROBÓT

### 7.1. Ogólne zasady

Ogólne zasady obmiaru Robót podano w ST -0 „Wymagania ogólne” pkt. 7.

### 7.2. Zasady obmiarowania

Jednostką obmiarowi jest m<sup>2</sup>.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

### 8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne” pkt. 8.

Sprawdzenie przygotowania do odbioru robót malarskich polega na sprawdzeniu w dzienniku budowy potwierdzenia przez wykonawców zakończenia wszystkich robót przy wykonaniu powierzchni malarskiej.

Odbiór robót malarskich następuje po stwierdzeniu zgodności ich wykonania z zamówieniem, którego przedmiot określają projekt budowlany oraz specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót, a także dokumentacja powykonawcza, w której podane są uzgodnione zmiany dokonane w toku wykonania prac malarskich.

Zgodność wykonania robót stwierdza się na podstawie zgodności wyników badań kontrolnych wymienionych w punkcie 5.8 z wymaganiami norm, aprobat technicznych i podanymi w niniejszych warunkach technicznych.

Roboty malarskie wykonane niezgodnie z wymienionymi mogą być odebrane pod warunkiem, że odstępstwa nie obniżają właściwości użytkowych i komfortu ich użytkowania. W przeciwnym wypadku należy je poprawić i przedstawić do ponownego odbioru.

Protokół odbioru powinien zawierać:

- Ocenę wyników badań;
- Stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót z zamówieniem;
- Wykaz wad i usterek ze wskazaniem sposobu ich usunięcia.

## **8.2. Zakres kontroli i badań**

Badanie powłok przy ich odbiorze należy przeprowadzić po zakończeniu ich wykonania, nie wcześniej jednak niż po 14 dniach.

Badanie techniczne należy przeprowadzić w temperaturze powietrza nie niższej niż +5°C i przy wilgotności względnej powietrza nie wyższej niż 65%.

## **8.3. Metody kontroli i badań**

Badania powłok malarskich przy odbiorze należy wykonać następująco:

- a) Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego – wizualnie, okiem nieuzbrojonym w świetle rozproszonym z odległości około 0,5m;
- b) Sprawdzenie zgodności barwy i połysku – przez porównanie w świetle rozproszonym barwy i połysku wyschniętej powłoki z wzorcem producenta;
- c) Sprawdzenie odporności powłoki na ścieranie – przez lekkie, kilkukrotne pocieranie jej powierzchni wełnianą lub bawełnianą szmatką w kolorze kontrastowym do powłoki. Powłokę należy uznać za odporną na wycieranie, jeżeli na szmatce nie wystąpiły ślady farby;
- d) Sprawdzanie przyczepności powłoki:
  - Na podłożach mineralnych i mineralno-włóknistych – przez wykonanie skalpelem siatki nacięć prostopadłych o boku oczka 5mm, po 10 oczek w każdą stronę a następnie przetarciu pędzlem naciętej powłoki; przyczepność powłoki należy uznać za dobrą, jeżeli żaden z kwadracików nie wypadnie;
  - Na podłożach drewnianych i metalowych – metodą opisaną w normie PN-EN-ISO 2409.
- e) Sprawdzenie odporności na zmywanie – przez pięciokrotne silne potarcie powłoki mokrą namydloną szczotką z twardej szczeciny, a następnie dokładne spłukanie jej wodą za pomocą miękkiego pędzla; powłokę należy uznać za odporną na zmywanie, jeżeli piana mydlana na szczotce nie ulegnie zabarwieniu oraz jeżeli po wyschnięciu cała badana powłoka będzie miała jednakową barwę i nie powstaną prześwity podłoża.

Wyniki kontroli i badań powłok powinny być odnotowane w formie protokołu z kontroli i badań.

## **8.4. Ocena jakości powłok malarskich**

Jeżeli badania wymienione w punkcie 8.3 dadzą wynik pozytywny, to powłoki malarskie należy uznać za wykonane prawidłowo.

W przypadku gdy którekolwiek z wymagań stanowiących powłokom nie jest spełnione, należy uznać, że powłoki nie zostały wykonane prawidłowo i należy wykonać działanie korygujące, mające na celu usunięcie niezgodności. W tym celu w protokole kontroli i badań należy określić zakres prac, rodzaje materiałów oraz sposoby doprowadzenia do zgodności powłoki z wymaganiami.

Po usunięciu niezgodności należy ponownie skontrolować wykonane powłoki, a wynik odnotować w formie protokołu kontroli i badań.

# **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

## **9.1. Ogólne zasady dotyczące płatności**

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST-0 "Wymagania ogólne" pkt. 9.

## **9.2. Zasady rozliczenia i płatności**

Kwota jednostkowa wg pozycji kosztorysowych uwzględnia wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej Roboty w SST i Dokumentacji Projektowej.

Kwota jednostkowa uwzględnia również :

- a) przygotowanie stanowiska roboczego;
- b) ustawienie i rozebranie rusztowań;
- c) oświetlenie tymczasowe;
- d) wykonanych powierzchni malarskich;
- e) oczyszczenie i likwidacja stanowisk roboczych.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **10.1. Normy**

PN-C-81913:1998 Farby dyspersyjne do malowania elewacji budynków

PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja i pobieranie próbek.

PN-C 81911:1997 Farby epoksydowe do gruntowania odporne na czynniki chemiczne.

PN-C 81901:2002 Farby olejne i alkilowe.

PN-C 81608:1998 Emalie chlorokauczukowi.

PN-C 81914:2002 Farby dyspersyjne stosowane wewnątrz.

PN-C 81932:1997 Emalie epoksydowe chemoodporne.

**B-08.00.00**

**OKŁADZINY PODŁOGOWE**

**SST-08**

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót okładzinowych i wykładzinowych związanych z inwestycją:

**TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU SZKOŁY W CHRZĄSTAWIE WIELKIEJ PRZY UL. WROCŁAWSKIEJ 19, DZ. NR 287/4, OBRĘB CHRZĄSTAWA WIELKA, GMINA CZERNICA**

### **1.2. Zakres stosowania SST**

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

### **1.3. Zakres robót objętych SST**

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

- a) pokrycie schodów płytkami gresowymi,

### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednim: normami oraz określeniami podanymi w ST - 0 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

## 2. MATERIAŁY

### 2.1. Wymagania ogólne

Materiały stosowane do wykonywania robót wykładzinowych i okładzinowych powinny mieć:

- a) Aprobaty Techniczne lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami;
- b) Certyfikat lub Deklarację Zgodności z Aprobata Techniczną lub z PN;
- c) Certyfikat na znak bezpieczeństwa;
- d) Certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich;
- e) Na opakowaniach powinien znajdować się termin przydatności do stosowania.

Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez Producenta. Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do wykonania robót wykładzinowych i okładzinowych. Podany „materiał” stanowi propozycję projektanta i jest zgodny z programem wykonania prac. Zgodnie z Ustawą „Prawo Zamówień Publicznych” art.29 ustawa 3 – Wykonawca ma prawo zastosować każdy inny „równoważny” wyrób.

### 2.2. Płytki podłogowe

Płytki gresowe antypoślizgowe, mrozoodporne w kolorze zbliżonym do szarego.

## 3. SPRZĘT

### 3.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST -0 „Wymagania ogólne” pkt 3;

### 3.2. Sprzęt i narzędzia do wykonywania wykładzin i okładzin

Do wykonywania robót wykładzinowych należy stosować:

- a) szczotki włosiane lub druciane do czyszczenia podłoża;
- b) szpachle i pace metalowe lub z tworzyw sztucznych;
- c) narzędzia lub urządzenia mechaniczne do cięcia płytek;
- d) pace ząbkowane stalowe lub z tworzyw sztucznych o wysokości ząbków 6-12 mm do rozprowadzania kompozycji klejących;
- e) łaty do sprawdzania równości powierzchni;
- f) poziomice;
- g) mieszadła koszyczkowe napędzane wiertarką elektryczną oraz pojemniki do przygotowania kompozycji klejących;
- h) pace gumowe lub z tworzyw sztucznych do spoinowania;
- i) gąbki do mycia i czyszczenia;
- j) wkładki (krzyżyki) dystansowe;

## 4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

### 4.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-0 „Wymagania ogólne” pkt .4

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania takich środków transportu, które wpłyną niekorzystnie na jakość robót i właściwości przewożonych materiałów.

### 4.2. Transport i składowanie materiałów

Transport materiałów do wykonania wykładzin nie wymaga specjalnych środków i urządzeń.

Zaleca się używać do transportu samochodów pokrytych plandekami lub zamkniętych. W czasie transportu należy zabezpieczyć przewożone materiały w sposób wykluczający ich uszkodzenie. W przypadku dużych ilości materiałów zalecane jest przewożenie ich na paletach i użycie do załadunku i rozładunku ładunku urządzeń mechanicznych.

Składowanie materiałów podłogowych na budowie musi być w pomieszczeniach zamkniętych, zabezpieczonych przed opadami i minusowymi temperaturami.



## 5. WYKONANIE ROBÓT

### 5.1. Warunki przystąpienia do robót

- a) Przed przystąpieniem do wykonywania wykładzin powinny być zakończone:
- wszystkie roboty stanu surowego łącznie z wykonaniem podłoża, warstw konstrukcyjnych i izolacji podłóg;
  - roboty instalacji sanitarnych, centralnego ogrzewania, elektrycznych;
  - wszystkie bruzdy, kanały i przebiecia naprawiane i wykończone tynkiem lub masami naprawczymi;
- b) Roboty wykładzinowe należy wykonywać w temperaturach nie niższych niż +5°C i temperatura ta powinna utrzymywać się w ciągu całej doby;
- c) Wykonane wykładziny należy w ciągu pierwszych dwóch dni chronić przed nasłonecznieniem i przewiewem;

### 5.2. Wykonanie wykładzin z płytek

#### 5.2.1. Podłoża pod wykładziny z płytek.

Przed przystąpieniem do układania płytek schody należy oczyścić, a większe nierówności uzupełnić i wyrównać powierzchnię.

#### 5.2.2. Wykonanie wykładzin z płytek.

Przed przystąpieniem do zasadniczych robót wykładzinowych należy przygotować wszystkie niezbędne materiały, narzędzia i sprzęt, posegregować płytki według wymiarów, gatunku i odcieni oraz rozplanować sposób układania płytek.

Położenie płytek należy rozplanować uwzględniając ich wielkość i szerokość spoin. Na jednej płaszczyźnie płytki powinny być rozmieszczone symetrycznie a skrajne powinny mieć jednakową szerokość większą niż połowa płytki. Szczególnie starannego rozplanowania wymaga wykładzina zawierająca określone w dokumentacji wzory lub składająca się z różnego rodzaju i wielkości płytek. Wybór kompozycji klejących zależy od rodzaju płytek i podłoża oraz wymagań stawianych wykładzinie.

Kompozycja (zaprawa) klejąca musi być przygotowana zgodnie z instrukcją producenta.

Układanie płytek rozpoczyna się od najbardziej eksponowanego narożnika w pomieszczeniu lub od wyznaczonej linii.

Kompozycję klejącą nakłada się na podłoże gładką krawędzią pacy a następnie „przeczesuje” się zębatą krawędzią ustawioną pod kątem około 50°. Kompozycja klejąca powinna być nałożona równomiernie i pokrywać całą powierzchnię podłoża. Wielkość zębów pacy zależy od wielkości płytek. Prawidłowo dobrana wielkość zębów i konsystencja kompozycji klejącej sprawiają, że kompozycja nie wypływa z pod płytek i pokrywa minimum 65% powierzchni płytki.

Zaleca się stosować następujące wielkości zębów pacy w zależności od wielkości płytek:

- 50 x 50 mm – 3 mm;
- 100 x 100 mm – 4 mm;
- 150 x 150 mm – 6 mm;
- 200 x 200 mm – 6 mm;
- 250 x 250 mm – 8 mm;
- 300 x 300 mm – 10 mm;
- 400 x 400 mm – 12 mm;

Powierzchnia z nałożoną warstwą kompozycji klejącej powinna wynosić około 1 m<sup>2</sup> lub pozwolić na wykonanie wykładziny w ciągu około 10–15 minut.

Grubość warstwy kompozycji klejącej zależy od rodzaju i równości podłoża oraz rodzaju i wielkości płytek i wynosi średnio około 6–8 mm.

Po nałożeniu kompozycji klejącej układa się płytki od wyznaczonej linii lub wybranego narożnika. Nakładając pierwszą płytkę należy ją lekko przesunąć po podłożu (około 1 cm), ustawić w żądanej pozycji i docisnąć dla uzyskania przyczepności kleju do płytki. Następne płytki należy dołożyć do sąsiednich, docisnąć i mikro-ruchami odsunąć na szerokość spoiny. Dzięki dużej przyczepności świeżej kompozycji klejowej po dociśnięciu płytki uzyskuje się efekt „przyssania”. Większe płytki zaleca się dobijać młotkiem gumowym.

Dla uzyskania jednakowej wielkości spoin stosuje się wkładki (krzyżyki) dystansowe. Zaleca się następujące szerokości spoin przy płytkach o długości boku:



- do 100 mm – około 2 mm;
- od 100 do 200 mm – około 3 mm;
- od 200 do 600 mm – około 4 mm;
- powyżej 600 mm – około 5–20 mm;

Przed całkowitym stwardnieniem kleju ze spoin pomiędzy płytkami należy usunąć jego nadmiar, można też usunąć wkładki dystansowe.

W trakcie układania płytek należy także mocować listwy dylatacyjne i wykończeniowe. Po ułożeniu płytek na podłodze wykonuje się cokoły. Szczegóły cokołu określa Dokumentacja Projektowa. Dla cokołów wykonywanych z płytek identycznych jak dla wykładziny podłogi stosuje się takie same kleje i zaprawy do spoinowania. Do spoinowania płytek można przystąpić nie wcześniej niż po 24 godzinach od ułożenia płytek. Dokładny czas powinien być określony przez producenta w instrukcji stosowania zaprawy klejowej.

W przypadku gdy krawędzie płytek są nasiąkliwe przed spoinowaniem należy zwilżyć je wodą mokrym pędzlem. Spoinowanie wykonuje się rozprowadzając zaprawę do spoinowania (zaprawę fugową) po powierzchni wykładziny pacą gumową. Zaprawę należy dokładnie wcisnąć w przestrzenie między płytkami ruchami prostopadłe i ukośnie do krawędzi płytek. Nadmiar zaprawy zbiera się z powierzchni płytek wilgotną gąbką. Świeżą zaprawę można dodatkowo wygładzić zaokrąglonym narzędziem i uzyskać wklęsły kształt spoiny.

Płaskie spoiny uzyskuje się poprzez przetarcie zaprawy pacą z naklejoną gładką gąbką. Jeżeli w pomieszczeniach występuje wysoka temperatura i niska wilgotność powietrza należy zapobiec zbyt szybkiemu wysychaniu spoin poprzez lekkie zwilżanie ich wilgotną gąbką.

Przed przystąpieniem do spoinowania zaleca się sprawdzić czy pigment spoiny nie brudzi trwale powierzchni płytek. Szczególnie dotyczy to płytek nieszkliwionych i innych o powierzchni porowatej.

Dla podniesienia jakości wykładziny i zwiększenia odporności na czynniki zewnętrzne po stwardnieniu spoiny mogą być powleczone specjalnymi preparatami impregnującymi. Impregnowane mogą być także płytki.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### 6.1. Ogólne zasady

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót okładzinowych z płytek ceramicznych podano w ST-0 „Wymagania ogólne” pkt 2

### 6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót związanych z wykonaniem wykładzin badaniom powinny podlegać materiały, które będą wykorzystane do wykonania robót oraz podłoża. Wszystkie materiały - płytki, kompozycje klejące, jak również materiały pomocnicze muszą spełniać wymagania odpowiednich norm lub aprobat technicznych oraz odpowiadać parametrom określonym w Dokumentacji Projektowej.

Każda partia materiałów dostarczona na budowę musi posiadać certyfikat lub deklarację zgodności stwierdzającą zgodność własności technicznych z określonymi w normach i aprobatkach.

Badanie podkładu powinno być wykonane bezpośrednio przed przystąpieniem do wykonywania robót wykładzinowych i okładzinowych. Zakres czynności kontrolnych powinien obejmować:

- a) sprawdzenie wizualne wyglądu powierzchni podkładu pod względem wymaganej szorstkości, występowania ubytków i porowatości, czystości i zawilgocenia;
- b) sprawdzenie równości podkładu, które przeprowadza się przykładając w dowolnych miejscach i kierunkach 2-metrową łatę;
- c) sprawdzenie spadków podkładu pod wykładziny (posadzki) za pomocą 2-metrowej łaty i poziomnicy; pomiary równości i spadków należy wykonać z dokładnością do 1 mm;
- d) sprawdzenie prawidłowości wykonania w podkładzie szczelin dylatacyjnych i przeciwskurczowych dokonując pomiarów szerokości i prostoliniowości;
- e) sprawdzenie wytrzymałości podkładu metodami nieniszczącymi;

Wyniki badań powinny być porównane z wymaganiami podanymi w pkt. 5.2.1. i 5.3.1., wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora nadzoru.

### 6.3. Badania w czasie robót

Badania w czasie robót polegają na sprawdzeniu zgodności wykonywania wykładzin i okładzin z Dokumentacją Projektową i ST w zakresie pewnego fragmentu prac. Prawdliwość ich wykonania wywiera wpływ na prawidłowość dalszych prac. Badania te szczególnie powinny dotyczyć sprawdzenie technologii wykonywanych robót, rodzaju i grubości kompozycji klejącej oraz innych robót zanikających.

### 6.4. Badania w czasie odbioru robót

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny spełnienia wszystkich wymagań dotyczących wykonanych wykładzin i okładzin a w szczególności:

- zgodności z Dokumentacją Projektową i wprowadzonymi zmianami, które naniesiono w dokumentacji powykonawczej;
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów;
- prawidłowości przygotowania podłoży;
- jakości (wyglądu) powierzchni wykładzin;
- prawidłowości wykonania krawędzi, naroży, styków z innymi materiałami i dylatacji;

Przy badaniach w czasie odbioru robót pomocne mogą być wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem robót i w trakcie ich wykonywania. Zakres czynności kontrolnych dotyczący wykładzin podłóg powinien obejmować:

- sprawdzenie prawidłowości ułożenia płytek; ułożenie płytek oraz ich barwę i odcień należy sprawdzać wizualnie i porównać z wymaganiami projektu technicznego oraz wzorcem płytek;
- sprawdzenie odchylenia powierzchni od płaszczyzny za pomocą łaty kontrolnej długości 2 m przykładanej w różnych kierunkach, w dowolnym miejscu; prześwit pomiędzy łatą a badaną powierzchnią należy mierzyć z dokładności do 1 mm;
- sprawdzenie prostoliniowości spoin za pomocą cienkiego drutu naciągniętego wzdłuż spoin na całej ich długości (dla spoin wykładzin podłogowych i poziomych okładzin ścian) i dokonanie pomiaru odchylenia z dokładnością do 1 mm;
- sprawdzenie związania płytek z podkładem przez lekkie ich opukiwanie drewnianym młotkiem (lub innym podobnym narzędziem); charakterystyczny głuchy dźwięk jest dowodem nie związania płytek z podkładem;
- sprawdzenie szerokości spoin i ich wypełnienia za pomocą oględzin zewnętrznych i pomiaru; na dowolnie wybranej powierzchni wielkości 1 m należy zmierzyć szerokość spoin suwmiarką z dokładnością do 0,5 mm;
- grubość warstwy kompozycji klejącej pod płytkami (pomiar dokonany w trakcie realizacji robót lub grubość określona na podstawie zużycia kompozycji klejącej);

Wyniki kontroli powinny być porównane z wymaganiami podanymi w pkt. 6.5.2. niniejszego opracowania i opisane w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (zamawiającego) i wykonawcy.

## 7. OBMIAR ROBÓT

### 7.1. Ogólne zasady

Ogólne zasady obmiaru Robót podano w ST -0 „Wymagania ogólne” pkt 7.

### 7.2. Zasady obmiarowania

Powierzchnię wykładzin oblicza się w m<sup>2</sup> na podstawie Dokumentacji Projektowej przyjmując wymiary w świetle ścian w stanie surowym. Z obliczonej powierzchni odlicza się powierzchnię słupów, pilastrów, fundamentów i innych elementów większe od 0,25 m<sup>2</sup>.

W przypadku rozbieżność pomiędzy dokumentacją a stanem faktycznym powierzchnie oblicza się według stanu faktycznego.

Powierzchnie okładzin określa się na podstawie Dokumentacji Projektowej lub wg stanu faktycznego.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

### 8.1. Ogólne zasady

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST-0 "Wymagania ogólne" punkt 8.

### 8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Przy robotach związanych z wykonywaniem wykładzin elementem ulegającym zakryciu są podłoża. Odbiór podłóg musi być dokonany przed rozpoczęciem robót wykładzinowych i okładzinowych.

W trakcie odbioru należy przeprowadzić badania wymienione w pkt. 6.2. niniejszego opracowania. Wyniki badań należy porównać z wymaganiami dotyczącymi podłóg i określonymi odpowiednio w pkt. 5.2. dla wykładzin i w pkt. 5.3. dla okładzin. Jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wynik pozytywny można uznać podłoża za wykonane prawidłowo tj. zgodnie z dokumentacją i ST i zezwolić do przystąpienia do robót wykładzinowych i okładzinowych. Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny podłoże nie powinno być odebrane. Wykonawca zobowiązany jest do dokonania naprawy podłoża poprzez np. szlifowanie lub szpachlowanie i ponowne zgłoszenie do odbioru. W sytuacji gdy naprawa jest niemożliwa (szczególnie w przypadku zaniżonej wytrzymałości) podłoże musi być skute i wykonane ponownie. Wszystkie ustalenia związane z dokonaniem odbioru robót ulegających zakryciu (podłóg) oraz materiałów należy zapisać w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (inspektor nadzoru) i wykonawcy (kierownik budowy).

### 8.3. Odbiór częściowy

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

Celem odbioru częściowego jest wczesne wykrycie ewentualnych usterek w realizowanych robotach i ich usunięcie przed odbiorem końcowym.

Odbiór częściowy robót jest dokonywany przez inspektora nadzoru w obecności kierownika budowy. Protokół odbioru częściowego jest podstawą do dokonania częściowego rozliczenia robót jeżeli umowa taką formę przewiduje.

### 8.4. Odbiór ostateczny (końcowy)

Odbiór ostateczny stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości), jakości i zgodności z Dokumentacją Projektową.

Odbiór ostateczny dokonuje komisja powołana przez zamawiającego na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów oraz dokonanej ocenie wizualnej.

Zasady i terminy powoływania komisji oraz czas jej działalności powinna określać umowa.

Wykonawca robót obowiązany jest przedłożyć komisji następujące dokumenty:

- projekt budowlany;
- projekty wykonawcze;
- dokumentację powykonawczą;
- szczegółowe specyfikacje techniczne;
- dziennik budowy z zapisami dotyczącymi toku prowadzonych robót;
- aprobaty techniczne, certyfikaty i deklaracje zgodności dla zastosowanych materiałów i wyrobów;
- protokoły odbioru podłóg;
- protokoły odbiorów częściowych;
- instrukcje producentów dotyczące zastosowanych materiałów;
- wyniki badań laboratoryjnych i ekspertyz;

W toku odbioru komisja obowiązana jest zapoznać się przedłożonymi dokumentami, przeprowadzić badania zgodnie wytycznymi podanymi w pkt 6.4. niniejszej ST porównać je z wymaganiami i wielkościami tolerancji podanymi w pkt 6.5. oraz dokonać oceny wizualnej.

Roboty wykładzinowe powinny być odebrane, jeżeli wszystkie wyniki badań i pomiarów są pozytywne i dostarczone przez wykonawcę dokument są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym. Jeżeli chociażby jeden wynik badań był negatywny wykładzina lub

okładzina nie powinna być przyjęta. W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- a) jeżeli to możliwe, należy poprawić wykładzinę lub okładzinę i przedstawić ją ponownie do odbioru;
- b) jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkownika i trwałości wykładziny lub okładziny zamawiający może wyrazić zgodę na dokonanie odbioru końcowego z jednoczesnym obniżeniem wartości wynagrodzenia w stosunku ustaleń umownych;
- c) w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania wykonawca zobowiązany jest do usunięcia wadliwie wykonanych wykładzin lub okładzin, wykonać je ponownie i powtórnie zgłosić do odbioru;

W przypadku nie kompletności dokumentów odbiór może być dokonany po ich uzupełnieniu.

Z czynności odbioru sporządza się protokół podpisany przez przedstawicieli zamawiającego i wykonawcy. Protokół powinien zawierać:

- a) ustalenia podjęte w trakcie prac komisji;
- b) ocenę wyników badań;
- c) wykaz wad i usterek ze wskaźnikiem możliwości ich usunięcia;
- d) stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania wykładzin i okładzin z zamówieniem;

Protokół odbioru końcowego jest podstawą do dokonania rozliczenia końcowego pomiędzy zamawiającym a wykonawcą.

## 8.5. Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny przeprowadza się po upływie okresu gwarancji, którego długość jest określona w umowie. Celem odbioru pogwarancyjnego jest ocena stanu wykładzin po użytkowaniu w okresie gwarancji oraz ocena wykonywanych w tym okresie ewentualnych robót poprawkowych związanych z usuwaniem zgłoszonych wad.

Odbiór pogwarancyjny jest dokonywany na podstawie oceny wizualnej wykładzin i okładzin z uwzględnieniem zasad opisanych w pkt 8.4. „Odbiór ostateczny robót”.

Pozytywny wynik odbioru pogwarancyjnego jest podstawą do zwrotu kaucji gwarancyjnej, negatywny do dokonania potrąceń wynikających z obniżonej jakości robót

Przed upływem okresu gwarancyjnego zamawiający powinien zgłosić wykonawcy wszystkie zauważone wady w wykonanych wykładzinach i okładzinach.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

### 9.1. Ogólne zasady

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano ST-0 „Wymagania ogólne” pkt. 9.

Płaci się za wykonaną i odebraną ilość m<sup>2</sup> powierzchni wykładzin z płytek ceramicznych wg kwoty jednostkowej wycenionej w odpowiednich pozycjach kosztorysowych. Kwota jednostkowa wg pozycji kosztorysowych uwzględnia wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej Roboty w SST i Dokumentacji Projektowej.

### 9.2. Kwota jednostkowa

Kwotę jednostkową za roboty wykładzinowe i okładzinowe obejmują:

- robociznę bezpośrednią wraz z narzutami;
- wartość zużytych materiałów podstawowych i pomocniczych wraz z ubytkami wynikającymi z technologii robót z kosztami zakupu;
- wartość pracy sprzętu z narzutami;
- koszty pośrednie (ogólne) i zysk kalkulacyjny;
- podatki zgodnie z obowiązującymi przepisami (bez podatku VAT);

Kwota jednostkową uwzględnia również :

- o przygotowanie stanowiska roboczego;
- o oświetlenie tymczasowe;
- o pielęgnacja wykonanych wykładzin z płytek ceramicznych i wykładzin pcv;
- o wykonanie zaplecza socjalno-biurowego dla pracowników;
- o zużycie energii elektrycznej i wody;
- o oczyszczenie i likwidacja stanowisk roboczych.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

### 10.1. Normy

PN-EN ISO 10545-1:2014-12 Płytki i płyty ceramiczne. Pobieranie próbek i warunki odbioru.

PN-EN ISO 10545-2:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczanie wymiarów i sprawdzanie jakości powierzchni.

PN-EN ISO 10545-3:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie nasiąkliwości wodnej, porowatości otwartej, gęstości względnej pozornej oraz gęstości całkowitej.

PN-EN ISO 10545-4:2014-09 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie wytrzymałości na zginanie i siły łamiącej.

PN-EN ISO 10545-5:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na uderzenia metodą pomiaru współczynnika odbicia.

PN-EN ISO 10545-6:2012 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na wgłębne ścieranie płytek nieszkliwionych.

**B-09.00.00**

**NAWIERZCHNIE**

**SST-09**

## 1. Wstęp

### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru nawierzchni utwardzonych dla zadania:

**TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU SZKOŁY W CHRZĄSTAWIE WIELKIEJ PRZY UL. WROCŁAWSKIEJ 19, DZ. NR 287/4, OBRĘB CHRZĄSTAWA WIELKA, GMINA CZERNICA**

### 1.2. Zakres stosowania SST

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

### 1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie nawierzchni utwardzonych występujących w obiekcie objętym kontraktem.

W zakres tych robót wchodzi:

B.09.01.00. Warstwy filtracyjne i podkłady.

B.09.02.00. Nawierzchnie z kostki betonowej.

### 1.4. Określenia podstawowe

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

1.4.1. Nawierzchnie utwardzone - wydzielone i umocnione powierzchnie placu, drogi, lub chodnika przeznaczone dla ruchu pieszego lub samochodowego.

1.4.2. Betonowa kostka brukowa - kształtka wytwarzana z betonu metodą wibroprasowania. Produkowana jest jako kształtka jednowarstwowa lub dwóch warstwach połączonych trwale w fazie produkcji.



1.4.3. Krawężnik betonowy - prefabrykat betonowy, jako oddzielny element lub w połączeniu z innymi elementami, przeznaczony do oddzielania powierzchni znajdujących się na tym samym poziomie lub na różnych poziomach, stosowany w celu ograniczania albo wyznaczania granicy rzeczywistej lub wizualnej oraz jako oddzielenie pomiędzy powierzchniami poddanymi różnym rodzajom ruchu drogowego

1.4.4. Obrzeża chodnikowe - prefabrykowane belki betonowe, rozgraniczające jednostronnie lub dwustronnie ciągi komunikacyjne od terenów nie przeznaczonych dla komunikacji.

1.4.5. Podłoże- grunt rodzimy lub nasypowy zagęszczony, w którym wykonano koryto chodnika.

1.4.6. Podsypka - warstwa wyrównawcza ułożona na podłożu, mająca za zadanie wyrównanie różnic w grubości warstw materiału zastosowanego do wykonania nawierzchni chodnikowych lub jezdni oraz uzyskanie właściwego spadku nawierzchni.

## 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

## 2. Materiały

2.1. Do wykonania robót wg B.09.01.00 należy stosować:

- Odtworzenie chodnika - podbudowę z kruszywa łamanego
- Opaska żwirowa - warstwę piasku zagęszczonego mechanicznie, fizelinę filtrującą, grys granitowy frakcji 8-16mm warstwa 16cm.

2.2. Do wykonania robót wg B.09.02.00. należy stosować:

- Odtworzenie chodnika – kostkę betonową gr. 6,0cm na podsypce cementowo – piaskowej. 15% kostki betonowej z odzysku.

## 3. Sprzęt

Roboty związane z ułożeniem nawierzchni z kostki betonowej mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie.

Do zagęszczania podłoża i nawierzchni należy stosować płyty wibracyjne.

Dobór sprzętu do zagęszczania i sposób zagęszczania powinien być wcześniej ustalony przez Wykonawcę i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru

## 4. Transport

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Należy je umieścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem lub przesuwaniem.

Ładunek, transport, rozładunek i składowanie materiałów powinny odbywać się tak, aby nie wpływały niekorzystnie na ich stan techniczny.



## **5. Wykonanie robót**

### **5.1. Nawierzchnie z kostki betonowej wg B.09.02.00 oraz warstwy filtracyjne i podkłady wg B.09.01.00.**

#### **5.1.1. Koryto pod nawierzchnię**

Wykonane koryto powinno być wyprofilowane zgodnie z projektowanymi spadkami podłużnymi i poprzecznymi oraz zagęszczone.

#### **5.1.2. Ułożenie obrzeży betonowych**

Na podsypce cementowo - piaskowej. Ława betonowa z oporem z betonu C16/20.

#### **5.1.3. Warstwy konstrukcyjne**

##### **5.1.3.1. Odtworzenie chodnika**

- kostka betonowa o gr. 6,0 cm,
- podsypka cementowo - piaskowa gr. 5cm po zagęszczeniu,
- podbudowa z kruszywa łamanego

##### **5.1.3.2. Opaska żwirowa**

- grys granitowy frakcji 8-16mm, gr. 16cm
- fizelina filtrująca,
- warstwa odsączająca z piasku

#### **5.1.4. Układanie brukowych kostek betonowych**

Kostkę układa się na podsypce w taki sposób, aby szczeliny między kostkami wynosiły od 2 do 3 mm. Kostkę należy układać ok. 1.5 cm wyżej od projektowanej niwelety nawierzchni, gdyż w czasie wibrowania podsypka ulega zagęszczeniu. Po ułożeniu kostek spoiny pomiędzy kostkami należy wypełnić piaskiem, a następnie zamieść powierzchnię ułożonych kostek przy użyciu szczotek ręcznych lub mechanicznych i przystąpić do ubijania nawierzchni. Po ubiciu nawierzchni należy uzupełnić szczeliny materiałem do wypełniania i zamieść nawierzchnię.

#### **5.1.5. Tolerancje wykonywania wykopów**

Dopuszczalne odchyłki w wykonywaniu wykopów wynoszą 10 cm.

## **6. Kontrola jakości robót**

### **6.1. Zasady ogólne kontroli jakości robót**

W czasie budowy Wykonawca powinien prowadzić systematyczne pomiary i badania kontrolne i dostarczać ich wyniki Inspektorowi Nadzoru. Pomiary i badania kontrolne Wykonawca powinien wykonywać w zakresie i z częstotliwością gwarantującą zachowanie wymagań jakości robót, lecz nie rzadziej niż wskazano w odpowiednich punktach n/n specyfikacji.

### **6.2. Nawierzchnie z kostki betonowej wg B.09.02.00 oraz warstwy filtracyjne i podkłady wg B.09.01.00.**

Sprawdzenie i kontrola w czasie wykonywania robót oraz po ich zakończeniu powinny obejmować:

- zgodność wykonania robót z dokumentacją,
- jakość materiałów,
- grubość, równomierność, wymagane spadki zgodnie z dokumentacją projektową dla warstw filtracyjnej, podkładowej i podsypki,
- nierówność nawierzchni,
- profil poprzeczny,
- ustawienie betonowych obrzeży trawnikowych

### **7. Obmiar robót**

Jednostką obmiaru jest 1m<sup>2</sup> nawierzchni o określonej grubości oraz m obrzeża zgodnie z dokumentacją techniczną i pomiarem w terenie.

## **8. Odbiór robót**

### **8.1. Ogólne zasady odbioru robót**

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST „Wymagania ogólne”. Roboty uznaje się za zgodne z projektem, SST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie badania i pomiary, z uwzględnieniem ustalonych tolerancji dały wynik pozytywny.

### **8.2. Rodzaje odbiorów**

Odbiór wykonanej nawierzchni schodów zewnętrznych obejmuje:

- a) odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu;
- b) odbiór ostateczny (wszystkie elementy robót objęte SST);
- c) odbiór pogwarancyjny - po upływie okresu gwarancji,

## 9. Podstawa płatności

Płatność za 1m<sup>2</sup> należy przyjmować na podstawie obmiaru oraz oceny jakości wykonanych robót oraz wbudowanych materiałów.

Cena wykonania robót obejmuje:

- roboty pomiarowe i przygotowawcze,
- dostarczenie na miejsce wbudowania materiałów,
- przygotowanie podłoża,
- rozścielenie warstwy filtracyjnej, podbudowy, podsypki wraz z jej przygotowaniem,
- ułożenie betonowych kostek brukowych,
- zamulenie spoin piaskiem,
- przeprowadzenie badań i pomiarów wymaganych w SST.

## 10. Przepisy związane

PN-B-14157:2005 Kamień naturalny -- Oznaczanie odporności na ścieranie

PN-EN 206:2014-04 Beton -- Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność

PN-EN 12620+A1:2010 Kruszywa do betonu

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

PN-EN 13139:2003 Kruszywa mineralne.