

Biuro Usług Projektowo-Inwestycyjnych  
Leszek Piątkowski  
Ławy 76 c, 07-411 Rzekuń, tel. 692-755-975, 692-645-581

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

**Kod CPV: 45453000-7**

**Inwestor:** **Gmina Łomża**  
18-400 Łomża, ul. Marii Skłodowskiej-Curie 1A

**Obiekt:** Remont budynku Szkoły Podstawowej w Puchałach

**Adres  
budowy:** Puchały gmina Łomża  
działka nr ewid. 578

**Opracował:**

**inż. Leszek Piątkowski**  
uprawnienia budowlane w specjalności  
konstrukcyjno budowlanej OS-461/84

**Ławy, wrzesień 2016 rok**

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

<b>S 00.00</b>	<b>Wymagania ogólne .....</b>	<b>3</b>
<b>S 01.00</b>	<b>Roboty ziemne.....</b>	<b>15</b>
<b>S 02.00</b>	<b>Roboty rozbiórkowe .....</b>	<b>20</b>
<b>S 03.00</b>	<b>Izolacje przeciwwilgociowe .....</b>	<b>22</b>
<b>S 04.00</b>	<b>Roboty murarskie .....</b>	<b>26</b>
<b>S 05.00</b>	<b>Roboty ciesielskie.....</b>	<b>29</b>
<b>S 06.00</b>	<b>Wykonywanie pokryć dachowych.....</b>	<b>32</b>
<b>S 07.00</b>	<b>Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych.....</b>	<b>34</b>
<b>S 07.01</b>	<b>Tynkowanie .....</b>	<b>34</b>
<b>S 07.02</b>	<b>Sufity podwieszane i okładziny ścian z płyt gk na ruszcie stalowym .....</b>	<b>39</b>
<b>S 07.03</b>	<b>Pokrywanie podłóg i ścian .....</b>	<b>46</b>
<b>S 07.04</b>	<b>Roboty w zakresie stolarki budowlanej.....</b>	<b>48</b>
<b>S 07.05</b>	<b>Roboty malarskie i szklarskie.....</b>	<b>50</b>
<b>S 10.00</b>	<b>Roboty w zakresie nawierzchni – odtworzenie nawierzchni betonowych przy budynku.....</b>	<b>52</b>

## **S 00.00 WYMAGANIA OGÓLNE**

### **1. WSTĘP**

#### **1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej**

Specyfikacja Techniczna S 00.00 - Wymagania Ogólne odnosi się do wymagań wspólnych dla poszczególnych wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru Robót, które zostaną wykonane w ramach Umowy: **Remont budynku Szkoły Podstawowej w Puchałach.**

**Przedmiotem zamierzenia jest remont istniejącego budynku.**

Zakres robót budowlanych (klasyfikacja wg Wspólnego Słownika Zamówień)

- Roboty remontowe i renowacyjne
- Roboty ziemne
- Roboty rozbiórkowe
- Izolacje przeciwwilgociowe
- Roboty murarskie
- Roboty ciesielskie
- Wykonanie pokryć dachowych
- Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych
- Tynkowanie
- Sufity podwieszane i okładziny ścian z płyt gk na ruszcie stalowym
- Pokrywanie podłóg i ścian
- Roboty w zakresie stolarki budowlanej
- Roboty malarskie i szklarskie
- Roboty w zakresie nawierzchni – odtworzenie nawierzchni betonowych przy budynku (Betonowanie bez zbrojenia)

#### **1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej**

Specyfikacje Techniczne stanowią część Dokumentów Przetargowych i należy je stosować w zlecaniu i wykonaniu Robót opisanych w podpunkcie 1.1.

Do obowiązku Wykonawcy należy sprawdzenie, czy określony w Dokumentacji Technicznej oraz Przedmiarze Robót zakres robót jest kompletny i pozwala wykonać roboty w sposób zgodny z przepisami prawa budowlanego i zasadami sztuki budowlanej.

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

1.3.1. Wymagania ogólne należy rozumieć i stosować w powiązaniu z niżej wymienionymi Specyfikacjami Technicznymi:

<b>S 01.00</b>	<b>Roboty ziemne</b>
<b>S 02.00</b>	<b>Roboty rozbiórkowe</b>
<b>S 03.00</b>	<b>Izolacje przeciwwilgociowe</b>
<b>S 04.00</b>	<b>Roboty murarskie</b>
<b>S 05.00</b>	<b>Roboty ciesielskie</b>
<b>S 06.00</b>	<b>Wykonanie pokryć dachowych</b>
<b>S 07.00</b>	<b>Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych</b>
S 07.01	Tynkowanie
S 07.02	Sufity podwieszane i okładziny ścian z płyt gk na ruszcie stalowym
S 07.03	Pokrywanie podłóg i ścian
S 07.04	Roboty w zakresie stolarki budowlanej
S 07.05	Roboty malarskie i szklarskie

**S 10.00 Roboty w zakresie nawierzchni – odtworzenie nawierzchni betonowych przy budynku  
(Betonowanie bez zbrojenia)**

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

W różnych miejscach ST podane są odnośniki do stosowanych norm i standardów. Przywołane normy i standardy winny być traktowane jako integralna część ST i czytane w połączeniu z Rysunkami i Specyfikacjami, w których są wymienione.

Zakłada się, iż Wykonawca dogłębnie zaznajomi się z ich zawartością i wymaganiami. Zastosowanie będą miały ostatnie wydania norm i standardów wg stanu 30 dni przed datą zamknięcia przetargu, o ile wyraźnie nie stwierdzono inaczej.

Roboty należy wykonywać w sposób bezpieczny, ściśle w zgodzie z obowiązującymi regulacjami prawnymi, normami, standardami i wymaganiami określonymi w Specyfikacjach Technicznych.

Gdziekolwiek występują odwołania do polskich norm, dopuszczalne jest stosowanie odpowiednich norm krajów Unii Europejskiej w zakresie przyjętym przez polskie prawodawstwo.

**1.4. Ogólne wymagania dotyczące Robót**

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

**1.4.1. Przekazanie Terenu Budowy**

Zamawiający w terminie określonym w Umowie przekaże Wykonawcy Teren Budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, lokalizację i współrzędne punktów głównych oraz reperów, Dziennik Budowy a także dwa egzemplarze Dokumentacji Projektowej i dwa komplety ST.

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów znaki geodezyjne. Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

**1.4.2. Dokumentacja Projektowa**

Przetargowa Dokumentacja Projektowa będzie zawierać niżej wymienione dokumenty:

- przedmiary robót
- specyfikacje techniczne
- opisy techniczne
- podstawowe rysunki

Dokumentacja Projektowa, którą Zamawiający przekaże Wykonawcy po podpisaniu Umowy będzie zawierać:

- po dwa egzemplarze projektu budowlanego

Wykonawca zobowiązany jest w cenie umowy opracować dokumentację:

1. Projekt organizacji ruchu na czas prowadzenia Robót
2. Projekt objazdów tymczasowych na czas budowy dla poszczególnych odcinków
3. Projekt organizacji i harmonogram Robót
4. Projekt zaplecza technicznego budowy

**1.4.3. Zgodność Robót z Dokumentacją Projektową i ST**

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

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Dokumentacji Projektowej, a o ich wykryciu powinien natychmiast powiadomić Inwestora (Inspektora Nadzoru), który dokona odpowiednich zmian lub poprawek.

W przypadku rozbieżności opis wymiarów ważniejszy jest od odczytów ze skali rysunków. Wszystkie wykonane Roboty i dostarczone materiały będą zgodne z Dokumentacją Projektową i ST.

Dane określone w Dokumentacji projektowej i w ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowlanych muszą być jednolite i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku gdy materiały lub Roboty nie będą w pełni zgodne z Dokumentacją Projektową lub ST i wpłynie to na niezadawalającą jakość elementu budowlanego, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a Roboty rozebrane i ponownie wykonane na koszt Wykonawcy.

**1.4.4. Zabezpieczenie Terenu Budowy**

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia Terenu Budowy w okresie trwania realizacji budowy, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego Robót.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony Robót. Koszt zabezpieczenia Terenu Budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

#### 1.4.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania Robót

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

W okresie trwania budowy i wykańczania Robót Wykonawca będzie:

- a) utrzymywać Teren Budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- b) podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół Terenu Budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania. Stosując się do tych wymagań, będzie miał szczególny wzgląd na:
  - 1) Lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk i dróg dojazdowych.
  - 2) Środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
    - a) zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
    - b) zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
    - c) możliwością powstania pożaru.

#### 1.4.6. 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.

#### 1.4.7. 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, określonego odpowiednimi przepisami.

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.

#### 1.4.8. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable 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 jest zobowiązany umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju Robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na Terenie Budowy i powiadomi Inspektora Nadzoru i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia Robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora Nadzoru i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

1.4.9. 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 warunków sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Uznaje się, że wszystkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w Cenie Przetargowej.

1.4.10. Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę Robót, za wszelkie materiały i urządzenia używane do Robót od daty rozpoczęcia robót do daty wydania potwierdzenia zakończenia przez Inspektora Nadzoru.

Wykonawca będzie utrzymywać Roboty do czasu ostatecznego odbioru. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby urządzenia i sieci lub jej elementy były w zadawalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru ostatecznego.

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.

1.4.11. 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 jakimkolwiek sposób związane z Robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia Robót.

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

1.4.12. Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych

Gdziekolwiek w Umowie powołane są konkretne normy lub przepisy, które spełniać mają materiały, wyposażenie, sprzęt i inne dostarczone towary oraz wykonane i zbadane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów, o ile w Umowie nie postanowiono inaczej. W przypadku, gdy powołane normy i przepisy są państwowe lub odnoszą się do konkretnego kraju lub regionu, mogą być również stosowane inne odpowiednie normy zapewniające zasadniczo równy lub wyższy standard wykonania niż powołane normy lub przepisy, pod warunkiem ich uprzedniego sprawdzenia i pisemnego zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru. Różnice pomiędzy powołanymi normami, a ich proponowanymi zamiennikami muszą być dokładnie opisane przez Wykonawcę i przedłożone Inspektorowi Nadzoru co najmniej na 28 dni przed datą oczekiwanego przez Wykonawcę zatwierdzenia ze strony Inspektora Nadzoru.

W przypadku, kiedy Inspektor Nadzoru stwierdzi, że zaproponowane zmiany nie zapewniają zasadniczo równego lub wyższego standardu wykonania, Wykonawca zastosuje się do norm powołanych w dokumentach.

**Określenia podstawowe**

**Inspektor Nadzoru** – osoba wyznaczona przez Zamawiającego, upoważniona do nadzoru nad realizacją Robót i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji umowy.

**Kierownik budowy** – osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania Robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji umowy.

**Rejestr obmiarów** – akceptowany przez Inspektora Nadzoru rejestr z ponumerowanymi stronami, służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych Robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w Rejestrze Obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora Nadzoru.

**Laboratorium** – laboratorium badawcze, zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów oraz Robót.

**Materiały** – wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania Robót, zgodne z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

**Polecenie Inspektora Nadzoru** – wszelkie polecenia 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** – wykaz Robót z podaniem ich ilości (przedmiar) w kolejności technologicznej ich wykonania

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1. Źródła uzyskania materiałów**

Co najmniej na trzy tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do Robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów i odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru. Zatwierdzenie partii (części) materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania Specyfikacji Technicznych w czasie postępu Robót.

**Wszystkie zastosowane materiały powinny być w I gatunku.**

### **2.2. Pozyskiwanie materiałów miejscowych**

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie materiałów z jakichkolwiek źródeł miejscowych, włączając w to źródła wskazane przez Zamawiającego i jest zobowiązany dostarczyć Inspektorowi Nadzoru wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji źródła.

Wykonawca przedstawi dokumentację zawierającą raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz proponowaną przez siebie metodę wydobywania i selekcji do zatwierdzenia Inspektorowi Nadzoru.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła.

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

Humus i nadkład czasowo zdjęte z terenu wykopów będą formowane w hałdy i wykorzystane przy zasypce i formowaniu nasypów oraz rekultywacji terenu po ukończeniu Robót.

### **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 z 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 zostaną zachowane następujące warunki:

- a) Inspektor Nadzoru będzie miał zapewnioną współpracę i pomoc Wykonawcy oraz producenta materiałów w czasie prowadzenia inspekcji,
- b) Inspektor Nadzoru będzie miał wolny wstęp w dowolnym czasie do tych części wytwórni gdzie odbywa się produkcja materiałów przeznaczonych do realizacji Umowy.

### **2.4. Przechowywanie i składowanie materiałów**

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

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

### **2.5. Materiały nie odpowiadające wymaganiom ST**

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 niezapłaceniem.

### **2.6. Wariantowe stosowanie materiałów**

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

### **3. SPRZĘT**

Wykonawca zobowiązany jest do używania tylko takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych Robót. Sprzęt używany do Robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST, PZJ lub projekcie organizacji Robót zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru; w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

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

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania Robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

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

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

### **4. TRANSPORT**

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów/sprzętu na i z terenu Robót. Uzyska on wszelkie niezbędne pozwolenia od władz co do przewozu nietypowych ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inspektora Nadzoru.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania tylko takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych Robót i właściwości przewożonych materiałów.

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie Robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inspektora Nadzoru, w terminie przewidzianym umową.

Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być użyte przez Wykonawcę pod warunkiem przywrócenia do stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg publicznych na koszt Wykonawcy.

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

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

#### **5.1. Ogólne zasady wykonywania Robót**

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

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów Robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w Dokumentacji Projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora Nadzoru.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu Robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor Nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia Robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora Nadzoru nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje Inspektora Nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów Robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w Umowie, Dokumentacji Projektowej i w ST, 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 będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania Robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1. Program zapewnienia jakości (PZJ)**

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

Program zapewnienia jakości będzie zawierać:

a) część ogólną opisującą:

- organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia Robót,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem Robót,
- BHP,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikację i przygotowanie praktyczne,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów Robót,
- system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych Robót,
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub laboratorium, któremu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań),
- sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, nastaw mechanizmów sterujących, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inspektorowi Nadzoru;

b) część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu Robót:

- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne,
- rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, spoiw, lepiszczy, kruszyw itp.,
- sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu,
- sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów Robót,
- sposób postępowania z materiałami i Robotami nie odpowiadającymi wymaganiom.

### **6.2. Zasady kontroli jakości Robót**

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

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę Robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek, badań materiałów oraz Robót.

Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inspektor Nadzoru może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonywania jest zadowalający.

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

Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w ST, normach i wytycznych. W przypadku gdy nie zostały one tam określone, Inspektor Nadzoru ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie Robót zgodnie z Umową.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

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

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

### **6.3. Pobieranie próbek**

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań.

Inspektor Nadzoru będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.

Na zlecenie Inspektora Nadzoru Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek; w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inspektora Nadzoru. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonywanych przez Inspektora Nadzoru będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

### **6.4. Badania i pomiary**

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

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inspektora Nadzoru.

### **6.5. Raporty z badań**

Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi Nadzoru kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, jednak nie później niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości.

Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inspektorowi Nadzoru na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, zaaprobowanych przez niego.

### **6.6. Badania prowadzone przez Inspektora Nadzoru**

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

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

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

### **6.7. Certyfikaty i deklaracje**

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

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

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

Produkty przemysłowe muszą posiadać ww. dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi Nadzoru.

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

### **6.8. Dokumenty budowy**

#### **(1) Dziennik Budowy**

Dziennik Budowy jest wymagany dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy Terenu Budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy.

Zapisy w Dzienniku Budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu Robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy.

Każdy zapis w Dzienniku Budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.

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

Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

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

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy wpisane do Dziennika Budowy będą przedłożone Inspektorowi Nadzoru do ustosunkowania się.

Wpis projektanta do Dziennika Budowy obliguje Inspektora Nadzoru do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy Robót.

## **(2) Rejestr Obmiarów**

Rejestr Obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów Robót. Obmiary wykonanych Robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w Przedmiarze i wpisuje do Rejestru Obmiarów.

## **(3) Dokumenty laboratoryjne**

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

## **(4) Pozostałe dokumenty budowy**

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w pkt (1)-(3), następujące dokumenty:

pozwolenie na realizację zadania budowlanego,  
protokoły przekazania Terenu Budowy,  
umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilnoprawne,  
protokoły odbioru Robót,  
protokoły porad i ustaleń,  
korespondencję na budowie.

## **(5) Przechowywanie dokumentów budowy**

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

przewidzianej z prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora Nadzoru i przedstawione do wglądu na życzenie Zamawiającego.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

### **7.1. Ogólne zasady obmiaru Robót**

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

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

Wyniki obmiaru będą wpisane do Rejestru Obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w Przedmiarze Robót lub gdzie indziej w Specyfikacjach Technicznych nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich Robót. Błędne dane zostaną poprawione według instrukcji Inspektora Nadzoru na piśmie.

Obmiar gotowych Robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Inspektora Nadzoru.

### **7.2. Zasady określania ilości Robót i materiałów**

Zasady określania ilości robót i materiałów należy przyjmować zgodnie z zasadami przedmiarowania zawartymi w założeniach szczegółowych umiejscowionych w katalogach nakładów rzeczowych (KNR)

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

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy stosowane 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 przez cały okres trwania Robót.

### **7.4. Czas przeprowadzenia obmiaru**

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub ostatecznym odbiorem Robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w Robotach.

Obmiar Robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiar Robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

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

Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie Rejestru Obmiarów. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do Rejestru Obmiarów, którego wzór zostanie uzgodniony z Inspektorem Nadzoru.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

W zależności od ustaleń odpowiednich ST Roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- a) odbiorowi Robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi częściowemu,
- c) odbiorowi wstępnemu
- d) odbiorowi końcowemu.

### **8.1. 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 i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, jednak nie później 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, ST i uprzednimi ustaleniami.

## **8.2. Odbiór częściowy**

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

## **8.3. Odbiór wstępny Robót**

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

Całkowite zakończenie Robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora Nadzoru. Odbioru ostatecznego Robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca Roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania Robót z Dokumentacją Projektową i ST.

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

W przypadkach niewykonania wyznaczonych Robót poprawkowych lub uzupełniających w Robotach wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

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

### **8.3.1. Dokumenty do odbioru wstępnego**

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

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. Dokumentację Projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji Umowy.
2. Specyfikacje Techniczne (podstawowe z Umowy i ew. uzupełniające lub zamienne).
3. Recepty i ustalenia technologiczne.
4. Dokumenty zainstalowanego wyposażenia.
5. Dzienniki Budowy i Rejestry Obmiarów (oryginały).
6. Wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodnie z ST i ew. PZJ.
7. Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z ST i ew. PZJ.
8. Opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, wykonanych zgodnie z ST i PZJ.
9. Rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń.
10. Geodezyjną inwentaryzację powykonawczą Robót i sieci uzbrojenia terenu.
11. Kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.
12. Instrukcje obsługi i DTR.

W przypadku gdy według komisji Roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego Robót.

Wszystkie zarządzone przez komisję Roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawiane według wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania Robót poprawkowych i Robót uzupełniających wyznaczy komisja.

## **8.4. Odbiór końcowy**

Odbiór końcowy polega na ocenie wykonanych Robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.3. „Odbiór wstępny Robót”.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### **9.1. Ustalenia Ogólne**

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji Przedmiaru.

Dla pozycji przedmiarowych wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji Przedmiaru.

Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa pozycji Przedmiarowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej Roboty w Specyfikacji Technicznej i w Dokumentacji Projektowej.

Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe będą obejmować:

- robociznę bezpośrednią wraz z kosztami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnymi kosztami ubytków i transportu na plac budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami,
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko,
- podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

## **9.2. Warunki Umowy i Wymagania Ogólne Specyfikacji Technicznej S 00.00**

Koszt dostosowania się do wymagań Warunków Umowy i Wymagań Ogólnych zawartych w Specyfikacji Technicznej S 00.00 obejmuje wszystkie warunki określone w ww. dokumentach, a nie wyszczególnione w Przedmiarze.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

- [1] Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r – Prawo Zamówień Publicznych (Dz.U. z 2013r poz. 907 z późniejszymi zmianami)
- [2] Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r – Prawo Budowlane (Dz.U. z 2016r. poz. 290 z późniejszymi zmianami)
- [3] Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r – O wyrobach budowlanych (Dz.U. z 2014r. poz. 883 z późniejszymi zmianami)
- [4] Ustawa z dnia 17 maja 1989 r – Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz.U. z 2015r. poz. 520 z późniejszymi zmianami)
- [5] Rozporządzenie MI z dnia 12 kwietnia 2002 r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2015r. poz. 1442 z późniejszymi zmianami)
- [6] Warunki Ogólne.
- [7] Warunki Szczególne.

## **S 01.00 ROBOTY ZIEMNE W GRUNTACH KAT. I-IV WYKOPY/ZASYPKI**

### **1. WSTĘP**

#### **1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej**

Przedmiotem tej części Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące prowadzenia i odbioru robót związanych z wykonaniem wykopów w gruntach kat.I-IV przy realizacji zadania: **Remont budynku Szkoły Podstawowej w Puchałach.**

#### **UWAGA:**

**Inne materiały i urządzenia o parametrach odpowiadających tym, które zostały wymienione w Specyfikacji Technicznej, Przedmiarach Robót lub Dokumentacji Projektowej mogą zostać wykorzystane przy prowadzeniu przedsięwzięcia.**

#### **1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej**

Specyfikacja Techniczna ST stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i wykonaniu robót opisanych w pkt. 1.1.

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

Wymagania wyszczególnione w tej części Specyfikacji technicznej dotyczą prowadzenia robót ziemnych tj. wykonanie wykopów w gruntach nieskalistych (kat. I-IV) do wykonania warstwy odsączającej oraz podbudowy.

#### **1.4. Definicje**

**Wykopy liniowe** – wykopy o szerokości 0,8÷2,5 m o pionowych ścianach

**Wykopy szerokoprzestrzenne** – wykopy o głębokości do 4,0 m, których powierzchnia jest dostosowana do potrzeb rozwiązań projektowych

**Głębokość wykopu** – różnica pomiędzy rzędną terenu i rzędną dna wykopu mierzona w osiach wykopu

**Wykop płytki** – wykop o głębokości mniejszej niż 1,0 m

**Wykop średni** – wykop o głębokości od 1,0 do 3,0 m

**Wykop głęboki** – wykop o głębokości powyżej 3,0 m

**Składowisko na placu budowy** – miejsce gromadzenia gruntu przeznaczonego do zasypania wykopów usytuowane na placu budowy

**Składowisko poza placem budowy** – miejsce gromadzenia gruntu przeznaczonego do zasypania wykopów usytuowane poza placem budowy

**Zwałka** – miejsce gromadzenia gruntu, który nie zostanie wykorzystany

**Zasypanie wykopu** – zasypanie wykopu po zakończeniu robót związanych z wykonaniem konstrukcji części podziemnej budynku oraz izolacji

Pozostałe definicje podstawowe występujące w tej części Specyfikacji Technicznej są zgodne z odpowiednimi normami polskimi i definicjami stosowanymi w Specyfikacji Technicznej S 00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 1.4.

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

Ogólne wymagania dotyczące prowadzenia robót są w Specyfikacji Technicznej S 00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 1.5.

### **2. MATERIAŁY**

Podział gruntów na: kategorie, rodzaj i charakterystykę, średnią gęstość w stanie naturalnym, narzędzia i materiały służące do odspojenia oraz wartości przeciętnego spulchnienia po odspojeniu zawiera poniższa tabela.

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**  
**Inwestor: Gmina Łomża: ul. Marii Skłodowskiej-Curie 1A, 18-400 Łomża**

Kateg. gruntu	Rodzaj i charakterystyka gruntu lub materiału	Średnia gęstość w stanie naturalnym		Narzędzia i materiał do odspojenia gruntu	Przeciętne spulchnienie po odspojeniu w % od pierwotnej objętości
		kN/m3	t/m3		
a	b	c	d	e	f
I	Piasek suchy bez spoiwa Gleba uprawna zaorana lub ogrodowa Torf bez korzeni Popioły lotne niezależne	15,7 11,8 9,8 11,8	1,6 1,2 1,0 1,2	Szufle i łopaty	5-15 5,15 20-30 2-15
II	Piasek wilgotny Piasek gliniasty, pył i lessy wilgotne, twaroplastyczne i plastycz. Gleba uprawna z darnią lub korzeniami grubości do 30 mm Torf z korzeniami do 30 mm Nasyp z piasku oraz z piasku gliniastego z gruzem, tłuczniem lub odpadkami drewna Żwir bez spoiwa lub małospoisty	16,7 17,7 12,7 10,8  16,7 16,7	1,7 1,8 1,3 1,1  1,7 1,7	Łopaty, niekiedy motyki lub oskardy	15-25 15-25 15-25 20-30  15-25 15-25
III	Piasek gliniasty, pył i lessy mało wilgotne, półzwarte Gleba uprawna z korzeniami grubości ponad 30mm Torf z korzeniami grubości ponad 30 mm Nasyp zleżały z piasku gliniastego, pyłu i lessu z gruzem, tłuczniem lub odpadkami drewna Rumosz skalny zwietrzelinowy z otoczkami o wymiar. do 40 mm Gлина, glina ciężka i łyły wilgotne, twaroplastyczne i plastyczne, bez głązów	18,6 13,7 13,7 18,6  17,7 19,6	1,9 1,4 1,4 1,9  1,8 2,0	Łopaty i oskardy z częściowym użyciem drągów stalowych	20-30
	Mady i namuły gliniaste rzeczne	17,7 19,6	1,8 2,0		
	Popioły lotne zleżałe	17,7 19,6	1,8 2,0		
IV	Less suchy zwarty Nasyp zleżały z gliny lub łyły z gruzem, tłuczniem i odpadkami drewna o masie do 25 kg, stanowiącymi do 10 % objętości gruntu Gлина, glina ciężka i łyły małowilgotne, półzwarte i zwarte Gлина zwałowa z głązami do 50 kg stanowiącymi do 10 % objętości gruntu Gruz ceglany i rumowisko z blokami do 50 kg Łółupek miękki Grube otoczaki lub rumosz o wymiarach do 90 mm lub z głązami o masie do 10 kg	16,6 19,6 20,6 20,6 16,7 19,6 19,6	1,9 2,0 2,1 2,1 1,7 2,0 2,0	Łopaty przy stałym użyciu oskardów i drągów stalowych, częściowo kliny i młoty	25-35
V	Żużel hutniczy niezwiertzały	14,7 19,6	1,5 2,0	Oskardy i drągi stalowe, młoty pneumatyczne, częściowo lub całkowicie materiały wybuchowe	30-45
	Gлина zwałowa z głązami do 50 kg stanowiącymi 10-30 % objętości gruntu Rumosz skalny zwietrzelinowy o wymiarach ponad 90 mm Gruz ceglany i rumowisko budowlane silnie scementowane lub w blokach ponad 50 kg	20,6 17,7 17,7	2,1 1,8 1,8		
	Margle miękkie lub średnio twarde słabo spękane	16,7 22,6	1,6 2,3		
	Opoka kredowa miękka lub zbity	16,7 22,6	1,6 2,3		



	Węgiel kamienny i brunatny	41,8 14,7	4,2 1,5		
	Iły przewarstwione łupkiem	19,6	2,0		
	Łłupek twardy, lecz rozsypliwy	19,6	2,0		
	Zlepierce słabo scementowane	20,6	2,1		
	Gips	21,6	2,2		
	Tuf wulkaniczny częściowo sycki	15,7	1,6		
VI	Łłupek twardy	20,5	2,8	Młoty pneu- macyjne i materiały wybuchowe lub materiały wybuchowe	30-45
	Łłupek mikowy i piaszczysty niespękany	22,6	2,3		45-50
	Margiel twardy	23,6	2,3		30-45
	Wapień marglisty	22,6	2,3		45-50
	Piaskowiec o spoiwie ilastym	21,6	2,2		30-50
	Zlepierce otoczków głównie skał osadowych	21,6	2,2		30-45
	Anhydryt	24,5	2,6		45-50
	Tuf wulkaniczny zbity	18,6	1,9		45-50
VII	Łłupek piaszczysto wapnisty	23,5	2,5	Materiały wybuchowe	45-50
	Piaskowiec ilasto - wapnisty twardy	23,5	2,5		
	Zlepierce otoczków głównie skał osadowych o spoiwie krzemionkowym	23,5	2,5		
	Wapień niezwięzły	23,5	2,5		
	Magnezyt	28,4	3,0		
	Granit i gnejs silnie zwięzły	23,5	2,5		
VIII	Łłupek plastyczny niespękany	24,5	2,6	Materiały wybuchowe	45-50
	Piaskowiec twardy o spoiwie wapiennym	24,5	2,6		
	Wapień twardy niezwięzły	24,5	2,6		
	Marmur i wapień krystaliczny	25,5	2,7		
	Dolomit niezbyt twardy	24,5	2,6		
IX	Piaskowiec kwarcytowy lub o spoiwie ilasto - krzemionkowym	25,5	2,7	Materiały wybuchowe	45-50
	Zlepierce z otoczków skał głównie krystalicznych o spoiwie wapiennym lub krzemionkowym	25,5	2,7		
	Dolomit bardzo twardy	25,5	2,7		
	Granit gruboziarnisty niezwięzły	25,5	2,7		
	Sjenit gruboziarnisty	24,5	2,6		
	Serpentyn	24,5	2,6		
	Wapień bardzo twardy	25,5	2,7		
	Gnejs	25,5	2,7		
X	Granit średnio i drobnoziarnisty	25,5 26,5	2,6 2,7	Materiały wybuchowe	45-50
	Sjenit średnioziarnisty	25,5	2,7		
	Gnejs twardy	26,5	2,8		
	Porfir	24,5	2,6		
	Trachit, liparyt i skały pokruszone	26,5	2,8		
	Granitognejs	25,5	2,7		
	Wapień krzemienisty i rogowy bardzo twardy	27,4	2,9		
	Andezyt, bazalt rogowiec w ławicach	26,5	2,8		
	Gabro	26,5	2,8		
	Gabrodiabaz i kwarcyt	27,4	2,9		
	Bazalt	27,4	2,9		

### 3. SPRZĘT

#### 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu opisane są w ST S 00.00 „Wymagania Ogólne” pkt. 3.

#### 3.2. Sprzęt stosowany do robót ziemnych

Wykonawca przed rozpoczęciem robót ziemnych powinien wykazać się odpowiednim potencjałem do prowadzenia robót:

- wykopy – koparko-spycharka

- wykopy z odwozem gruntu – koparko-spycharka, samochody samowyładowcze
- formowanie zwalki – koparko-spycharka
- sprzęt do zagęszczania – ubijaki, zagęszczarki, wibratory powierzchniowe

#### **4. TRANSPORT**

##### **4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu**

Ogólne wymagania dotyczące transportu opisane są w ST S 00.00 „Wymagania Ogólne” pkt. 4.

#### **5. WYKONANIE ROBÓT**

##### **5.1. Ogólne wymagania wykonania robót**

- 5.1.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót opisane są w ST S 00.00 „Wymagania Ogólne” pkt. 5.
- 5.1.2. Wykonawca ma obowiązek przed przystąpieniem do robót wykonać analizę gruntu celem potwierdzenia zgodności z dokumentacją projektową.
- 5.1.3. Wykopy należy wykonywać metodą warstwową.
- 5.1.4. Grunty pozyskane z wykopu w ilości przewidzianej do ponownego zużycia (zasyпка wykopów) należy gromadzić wzdłuż wykopów lub na tymczasowych zwałowiskach w zależności od zagospodarowania terenu.
- 5.1.5. Nadmiar gruntu, który nie zostanie zużyty do zasypiania wykopów Wykonawca zobowiązany jest potraktować zgodnie z wymogami Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku „O odpadach”, tj. potraktować ziemię z wykopów jako odpad, określić kategorię odpadu po czym przekazać odpady posiadaczowi odpadów, który ma zezwolenie właściwego organu na prowadzenie działalności w zakresie gospodarowania tymi odpadami lub jest wpisany do rejestru – (na zwalkę – odległość 5 km).
- 5.1.6. Wykopy wykonywać bezpośrednio przed realizacją poszczególnych etapów budowy zgodnie z zatwierdzonym harmonogramem budowy.
- 5.1.7. Roboty powinny być prowadzone w dobrych warunkach atmosferycznych.
- 5.1.8. Po zakończeniu zasyпки wykopów należy przywrócić teren do stanu pierwotnego.

##### **5.2. Wytyczne dotyczące zagęszczenia**

Wskaźnik zagęszczenia gruntu po zasypianiu wykopów nie powinien być mniejszy niż ( $I_s$ ) = 0,98.

##### **5.3. Odwodnienie wykopów**

Technologia wykonywania wykopów powinna umożliwiać prowadzenie prawidłowego odwodnienia wykopu w całym okresie trwania robót ziemnych.

Podczas robót ziemnych Wykonawca powinien utrzymywać prawidłowy spadek umożliwiający szybki odpływ wody z wykopu. Wykonawca powinien wziąć pod uwagę możliwość wpływu kolejności i sposobu wykonywania wykopów oraz terminów prowadzenia innych robót na przestrzeganie wymagań dotyczących odwodnienia wykopów podczas robót ziemnych.

#### **6. KONTROLA JAKOŚCI**

##### **6.1. Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości**

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości opisane są w ST S 00.00 „Wymagania Ogólne” pkt. 6.

##### **6.2. Testy i pomiary podczas prowadzenia robót ziemnych**

Kontrola prowadzenia wykopów polega na kontroli zgodności z wymaganiami określonymi w tej specyfikacji i Dokumentacji Projektowej. Podczas kontroli szczególną uwagę należy zwrócić na:

- a) odwodnienie wykopów podczas prowadzenia prac i po ich zakończeniu,
- b) dokładność wykonywania wykopów,
- c) zagęszczenie zasyпки wykopów.

###### **6.2.1. Kontrola odwodnienia**

Kontrola odwodnienia polega na kontroli zgodności z wymaganiami specyfikacji opisanymi w pkt. 5 i zgodności z Dokumentacją Projektową.

Szczególną uwagę należy zwrócić na:

- prawidłowy odbiór i odprowadzenie wód opadowych,
- prawidłowy odbiór i odprowadzenie wód gruntowych.

#### 6.2.2. Kontrola jakości prowadzenia robót

Działania dotyczące kontroli jakości prowadzenia robót określone są w pkt. 6.

### **6.3. Testy dotyczące odbioru robót ziemnych**

#### 6.3.1. Minimalna częstotliwość i zakres prowadzenia testów i pomiarów

##### 1) Pomiar szerokości dna:

Pomiar taśmą w trzech miejscach początek, środek i koniec wykopu oraz w miejscach wątpliwych

##### 2) Pomiar pochylenia dna:

Pomiar rzędnych niwelatorem co najmniej w pięciu punktach, narożniki i środek wykopu oraz w miejscach wątpliwych

##### 3) Zagęszczenie zasypanego wykopu:

Współczynnik zagęszczenia dla całości zasypanego wykopu

#### 6.3.2. Szerokość dna

Szerokość dna nie może różnić się od projektowanej o więcej niż  $\pm 5$  cm

#### 6.3.3. Pochylenie dna

Pochylenie dna, kontrolowane pomiarem wysokości rzędnych przy użyciu niwelatora nie może różnić się od rzędnych projektowanych o więcej niż  $\pm 0,5$  cm.

#### 6.3.4. Zagęszczenie gruntu

Wskaźnik zagęszczenia gruntu nie powinien być mniejszy niż ( $I_s$ ) = **0,98**

## **7. ODBIÓR**

### **7.1. Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót**

Ogólne wymagania dotyczące transportu opisane są w ST S 00.00 „Wymagania Ogólne” pkt. 7.

## **8. STOSOWNE UREGULOWANIA**

### **1.1. Normy**

- 1) PN-88/B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu
- 2) PN-86/B-02480 Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów
- 3) PN-68/B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze
- 4) BN-77/8931-12 Oznaczanie wskaźnika zagęszczania gruntu

### **1.2. Inne dokumenty**

- 1) Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 rok „O odpadach”
- 2) Wykaz stosowanych uregulowań podany jest w Specyfikacji Technicznej S 00.00

## **S 02.00 ROBOTY ROZBIÓRKOWE**

### **1. WSTĘP**

#### **1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej**

Przedmiotem tej części Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z rozbiórką i demontażem elementów w budynku przy realizacji zadania:

**Remont budynku Szkoły Podstawowej w Puchałach.**

#### **UWAGA:**

**Inne materiały i urządzenia o parametrach odpowiadających tym, które zostały wymienione w Specyfikacji Technicznej, Przedmiarach Robót lub Dokumentacji Projektowej mogą zostać wykorzystane przy prowadzeniu przedsięwzięcia.**

#### **1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej**

Specyfikacja Techniczna ST stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i wykonaniu robót opisanych w pkt. 1.1.

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

Wymagania wyszczególnione w tej części Specyfikacji technicznej dotyczą prowadzenia robót rozbiórkowych w istniejącym budynku

- rozbiórka betonowych chodników i opaski wokół budynku,
- odbicie tynków,
- rozebranie oszalowania ścian,
- rozebranie kaset okapowych,
- rozbiórka obróbek blacharskich wraz z orynnowaniem i rurami spustowymi,
- rozbiórka pokrycia dachowego.

#### **1.4. Definicje**

Główne definicje występujące w tej części Specyfikacji Technicznej są zgodne z odpowiednimi normami polskimi i definicjami stosowanymi w Specyfikacji Technicznej S 00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 1.4.

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

Ogólne wymagania dotyczące prowadzenia robót są w Specyfikacji Technicznej S 00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 1.5.

### **2. MATERIAŁY**

Materiały pochodzące z rozbiórki: gruz betonowy, gruz ceglany, deski, drewno, elementy metalowe (złom stalowy).

### **3. SPRZĘT**

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

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu opisane są w ST S 00.00 „Wymagania Ogólne” pkt. 3.

#### **3.2. Sprzęt stosowany do robót rozbiórkowych**

Łomy, oskardy, młoty, młoty udarowe, sprężarka powietrza, piła diamentowa do cięcia żelbetu, wiertnice diamentowe, łopaty, wiadra, taczki, piły do metalu i drewna, pomosty wewnętrzne, wyciąg jednomasztowy z napędem elektrycznym, rusztowania rurowe.

### **4. TRANSPORT**

#### **4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu**

Ogólne wymagania dotyczące transportu opisane są w ST S 00.00 „Wymagania Ogólne” pkt. 4.

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

Samochód skrzyniowy, samochód dostawczy. Odwiezienie drewna, złomu i gruzu na odpowiednie składowiska. Nie należy używać gruzu do ponownego zużycia w podłożu posadzek.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. Ogólne wymagania wykonania robót**

- 5.1.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót opisane są w ST S 00.00 „Wymagania Ogólne” pkt.5.
- 5.1.2. Wykonawca ma obowiązek przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych odłączyć od zasilania na poszczególnych kondygnacjach w strefie prowadzenia robót instalacje: elektryczne, gazowe, wodociągowe i teletechniczne
- 5.1.3. Prace rozbiórkowe wykonywać ręcznie. Przy rozbiórkach należy bezwzględnie przestrzegać przepisów BHP i wykonać stosowne zabezpieczenia

## **6. KONTROLA JAKOŚCI**

### **6.1. Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości**

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości opisane są w ST S 00.00 „Wymagania Ogólne” pkt. 6, ponadto kontrola polega na sprawdzeniu kompletności dokonanej rozbiórki i sprawdzeniu braku zagrożeń na miejscu.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

### **7.1. Ogólne zasady obmiaru Robót**

Ogólne zasady obmiaru Robót podano w S 00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 7.1.

### **7.2. Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiarową jest 1 m<sup>2</sup> (metr kwadratowy) dla powierzchni rozebranych okładzin, tynków, pokrycia dachowego, obróbek blacharskich.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

### **8.1. Ogólne zasady odbioru Robót**

Ogólne zasady obmiaru Robót podano w S 00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 8.

### **8.2. Sposób odbioru Robót**

Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru Inwestorskiego na podstawie pisemnego zgłoszenia przez wykonawcę robót.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### **9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w S 00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 9.

### **9.2. Cena jednostki obmiarowej**

Płatność za 1 m<sup>2</sup> jednostki obmiarowej robót na podstawie skalkulowanej ceny jednostkowej ustalonej w kosztorysie ofertowym po dokonaniu obmiaru i odbiorze wykonanych Robót.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

Szczegółowe przepisy z zakresu warunków BHP przy robotach rozbiórkowych - Rozp. Min. Bud. i Przemysłu Mat. Bud. z dnia 28.03.72 - Dz. U. Nr. 13 poz. 93 z późniejszymi zmianami.

## S 03.00 IZOLACJE PRZECIWWILGOCIOWE

### 1. WSTĘP

#### 1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem tej części Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru izolacji pionowych i poziomych ścian przy realizacji zadania: **Remont budynku Szkoły Podstawowej w Puchałach.**

#### UWAGA:

**Inne materiały i urządzenia o parametrach odpowiadających tym, które zostały wymienione w Specyfikacji Technicznej, Przedmiarach Robót lub Dokumentacji Projektowej mogą zostać wykorzystane przy prowadzeniu przedsięwzięcia.**

#### 1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja techniczna ST stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót, których przedmiotem w całości lub części jest wykonanie izolacji pionowej ścian fundamentowych wysoko elastyczną masą bitumiczną oraz poziomej z papy zgrzewalnej.

#### 1.3. Zakres robót objętych SST

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

- przygotowania powierzchni ścian przed wykonaniem izolacji
- wykonania izolacji i uszczelnień powierzchni pionowych ścian fundamentowych z bitumicznej masy uszczelniającej.
- zabezpieczenie powłoki izolacyjnej na czas zasypywania wykopów

#### 1.4. Definicje

Główne definicje występujące w tej części Specyfikacji Technicznej są zgodne z odpowiednimi normami polskimi i definicjami stosowanymi w Specyfikacji Technicznej S 00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 1.4.

#### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące metody prowadzenia robót

Ogólne wymagania dotyczące prowadzenia robót są w Specyfikacji Technicznej S 00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 1.5.

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

### 2. MATERIAŁY

#### 2.1. Dwuskładnikowa, elastyczna uszczelniająca powłoka bitumiczna wzmocniona włóknem rozproszonym.

Do stosowania wewnątrz i na zewnątrz. Posiada następujące właściwości:

- bardzo elastyczna
- mostkująca rysy w podłożu
- wodoszczelna
- mrozodporna
- nie zawiera rozpuszczalników
- przyjazna dla środowiska
- z dodatkiem włókien
- łatwa w obróbce
- bezzapachowa
- neutralna w stosunku do wód gruntowych
- szybkowiążąca (po ok. 2-3 godzinach odporna na deszcz)

#### 2.2. Gotowa cementowa zaprawa naprawcza stosowana do: murowania i tynkowania w szczególnie ciężkich warunkach, zwłaszcza na styku z ziemią (opaski przyziemia np. murowanie i tynkowanie betonowych bloczków fundamentowych), mrozoodporna do stosowania na zewnątrz i do wewnątrz.

Wytrzymałość na ściskanie  $\geq 10 \text{ N/mm}^2$

Uziarnienie 0-1,2 mm

Temperatura obróbki +5°C do +30°C

#### 2.5. Siatka z włókna szklanego, odporna na alkalia zwiększa wytrzymałość powłoki uszczelniającej.

2.6. Papa termozgrzewalna lub samoprzylepna membrana bitumiczna do izolacji poziomej ścian fundamentowych

### **3. SPRZĘT**

Wykonawca przystępujący do prac powinien posiadać następujący sprzęt i narzędzia:

- do przygotowania podłoża – sprzęt do mycia hydrodynamicznego, młotki, szczotki druciane,
- do przygotowania zaprawy naprawczej – mieszadło wolnoobrotowe, betoniarka,
- do ręcznego nakładania powłoki – sztywny pędzel, szczotka, paca, kielnia,
- do mechanicznego nakładania powłoki – pompa wraz z osprzętem do natrysku hydroizolacji
- do cięcia taśm i siatki z włókna szklanego – nożyczki, nóż.

### **4. TRANSPORT**

#### **4.1. Materiały**

Materiały można przewozić dowolnymi środkami transportu wielkością dostosowanego do ilości ładunku. Ładunek powinien być zabezpieczony przed zawilgoceniem. Materiały płynne pakowane w wiadra i pojemniki należy chronić przed przemarzeniem.

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

#### **5.1. Przygotowanie podłoża**

##### **5.1.1. Mury**

Podłoże musi być czyste, nośne, równe, bez kawern, ubytków, substancji zmniejszających przyczepność. Luźne części usunąć przez skuwanie, piaskowanie lub hydropiaskowanie. Aplikacja materiału powinna odbywać się na wilgotne podłoże. Mury z cegieł należy wyspoinować zaprawą na równo z licem cegieł.

W narożach (połączenie powierzchni pionowych i poziomych) wykonać fasety o promieniu ok. 3 cm z gotowej zaprawy cementowej.

Chłonne podłoże oraz podłoża poziome (zapyłone) gruntować.

##### **5.1.2. Beton**

Podłoże musi być czyste, nośne, równe, bez kawern, ubytków, substancji zmniejszających przyczepność (np. oleje szalunkowe). Luźne części usunąć przez skuwanie, piaskowanie lub hydropiaskowanie. Aplikacja materiału powinna odbywać się na lekko wilgotne podłoże.

Nierówności, ubytki i zagłębienia należy uzupełnić gotową zaprawą cementową do uzyskania gładkiej i równej powierzchni. Aby zaprawa naprawcza w sposób właściwy spełniła swą funkcję należy zachować następującą procedurę:

Podłoże po oczyszczeniu i odpyleniu zwilżyć, aby w trakcie nakładania zaprawy było matowowilgotne,

Prace należy wykonywać w temperaturze powietrza i podłoża od +5°C do +30°C.

Zaprawę nakładać przy pomocy pacy bądź szpachelki warstwami o maksymalnej grubości do 20mm.

Większe ubytki wypełnić w kilku zabiegach. Powierzchnię zatrzeć pacą.

Powierzchnię zagruntować.

##### **5.1.3. Tynki**

Oczyszczyć z pozostałości zmniejszających przyczepność. Miejscowe uszkodzenia naprawić jak w pkt.5.1.1. gotową zaprawą cementową.

Powierzchnię zagruntować.

#### **5.2. Nakładanie bitumicznej powłoki**

##### **5.4.1. Izolacja przeciwwilgociowa**

Masę bitumiczną nakładać zawsze w dwóch cyklach roboczych. Drugą warstwę nakładać na jeszcze niewyschniętą pierwszą warstwę. Minimalna grubość powłoki w przypadku wilgoci gruntowej wynosi 3,7 mm (powłoka wilgotna) co daje grubość ok. 3,0 mm powłoki po wyschnięciu.

##### **5.4.2. Izolacja przeciw wodzie nie wywierającej ciśnienia**

W przypadku wody nie wywierającej ciśnienia masę bitumiczną nanieść dwuwarstwowo. Minimalna grubość pierwszej warstwy wynosi 3 mm, następnie należy wtopić w nią siatkę z włókna szklanego. Po wyschnięciu pierwszej warstwy, naciągnąć drugą warstwę masy bitumicznej. Minimalna grubość powłoki drugiej warstwy wynosi 2 mm. Minimalna grubość obu warstw powłoki wynosi ok. 5,0 mm (powłoka wilgotna) co daje grubość ok. 4 mm powłoki po wyschnięciu.

#### **5.3. Ochrona powłoki**

Świeżą powłokę należy chronić przed wpływem niekorzystnych warunków atmosferycznych takich jak mróz, porywisty wiatry, bezpośrednie promienie słoneczne oraz deszcz. Minimalna temperatura podłoża i otoczenia podczas prac wynosi +5°C, maksymalna temperatura wynosi +35°C. Podane grubości powłok w stanie

mokrym nie mogą w żadnym miejscu zostać przekroczone o 100% a grubość w stanie suchym nie może w żadnym miejscu być niższa od wymaganych minimalnych.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Należy przeprowadzić badanie materiałów, podłoża i wykonania izolacji wg poniższego schematu, a z każdej czynności sporządzić odrębny protokół lub dokonać formalnego zapisu w Dzienniku Budowy.

### **6.1. Badania przed przystąpieniem do robót**

Materiały:

Należy sprawdzić zgodność dostarczonych materiałów z ST. Skontrolować należy terminy przydatności, szczelność pojemników, zgodność wagową.

Podłoża:

Należy skontrolować podłoża pod wykonanie uszczelnienia dwuskładnikową uszczelniającą powłokę bitumiczną pod kątem zgodności z wymaganiami (czystość, nośność, uzupełnienie ubytków).

### **6.2. Badania w czasie robót**

Badaniu podlegają wszystkie warstwy i elementy:

- prawidłowość wykonania warstwy gruntującej,
- prawidłowość wykonania faset i napraw podłoża,
- prawidłowość wykonania warstwy izolacyjnej (w trakcie układania warstwy izolacyjnej należy na bieżąco kontrolować zużycie materiału izolacyjnego. To znaczy aplikować jedno opakowanie gotowej mieszanki na wcześniej wydzielony (o określonej powierzchni) fragment podłoża),
- prawidłowość wklejenia siatki zbrojącej z włókna szklanego.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Obmiar robót prowadzić zgodnie z zasadami przedmiarowania opisanymi w Katalogach Nakładów Rzeczowych:

Jednostką obmiarową jest:

- 1m<sup>2</sup> – dla wykonania powłoki uszczelniającej,
- 1m<sup>2</sup> – dla wklejonej siatki wzmacniającej z włókna szklanego,
- 1m<sup>2</sup> – dla wykonanych napraw podłoża zaprawą cementową,
- 1m<sup>2</sup> – dla gruntowania powierzchni,
- 1m<sup>2</sup> – dla wykonania powłoki uszczelniającej,

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Uznaje się, że roboty zostały wykonane prawidłowo, jeżeli wszystkie operacje technologiczne wymienione w pkt.6 zostały ocenione pozytywnie. Nie występują przecieki.

Z czynności odbiorowych należy sporządzić protokół odbioru i dołączyć go do dokumentacji budowy.

## **9. PODSTAWY PŁATNOŚCI**

Jeżeli kontrakt (umowa) nie stanowi inaczej płaci się za każdy m<sup>2</sup> wykonanej izolacji, każdy m<sup>2</sup> wklejonej siatki wzmacniającej z włókna szklanego, każdy m<sup>2</sup> wykonanych napraw według cen wykonania zaoferowanych przez Wykonawcę i przyjętych przez Zamawiającego.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

PN-69/B-10260 Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze.

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

PN-EN 13252:2002 Geotekstylii i wyroby pokrewne. Właściwości wymagane w odniesieniu do wyrobów stosowanych w systemach drenarskich.

PN-69/B-10280 Roboty malarskie budowlane farbami wodnymi i wodnorozcieńczalnymi farbami emulsyjnymi.

PN-EN 1015-3:2000 Metody badań zapraw do murów. Określenie konsystencji świeżej zaprawy (za pomocą stolika rozpląwu).

PN-EN 1015-4:2000 Metody badań zapraw do murów. Określenie konsystencji świeżej zaprawy (za pomocą penetrometru).

PN-EN 1015-12:2002 Metody badań zapraw do murów. Część 12. Określenie przyczepności do podłoża stwardniałych zapraw na obrzutkę i do tynkowania.

PN-B-10106:1997 Tynki i zaprawy budowlane. Masy tynkarskie do wypraw pocienionych.

PN-B-10109:1998 Tynki i zaprawy budowlane. Suche mieszanki tynkarskie.

PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.



PN-65/B-10101 Roboty tynkowe. Tynki szlachetne. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-EN 197-1:2002 Cement. Część 1: skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.

PN-EN 197-2:2002 Cement. Część 2: Ocena zgodności.

PN-EN 459-1:2003 Wapno budowlane. Część 1: Definicje, wymagania i kryteria zgodności.

PN-EN 934-6:2002 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Część 6: Pobieranie próbek, kontrola zgodności i ocena zgodności.

PN-EN 1015-2:2000 Metody badań zapraw do murów. Pobieranie i przygotowanie próbek zapraw do murów.

PN-79/B-06711 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.

PN-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.

PN-EN 1008-1:2004 Woda zarobowa do betonów. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej.

## S 04.00 ROBOTY MURARSKIE

### 1 WSTĘP

#### 1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem tej części Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie robót murarskich przy realizacji zadania: **Remont budynku Szkoły Podstawowej w Puchałach.**

#### UWAGA:

**Inne materiały i urządzenia o parametrach odpowiadających tym, które zostały wymienione w Specyfikacji Technicznej, Przedmiarach Robót lub Dokumentacji Projektowej mogą zostać wykorzystane przy prowadzeniu przedsięwzięcia.**

#### 1.2 Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna ST stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i wykonaniu robót opisanych w pkt. 1.1.

#### 1.3 Zakres robót objętych ST

Wymagania wyszczególnione w tej części Specyfikacji technicznej dotyczą prowadzenia robót murarskich.

Zakres robót murowych obejmuje:

- przemurowanie kominów,
- uzupełnienie i naprawa murów,

### 2 MATERIAŁY

#### 2.1 Podstawowe materiały stosowane do robót murarskich

- cegła ceramiczna pełna klasy 15
- cegła gotycka klasy 15
- zaprawa cementowo-wapienna klasy M4,
- cement II/A 32,5,
- wapno hydratyzowane,

**Materiały powinny być w I gatunku. Wykonawca powinien okazać dokument potwierdzający zastosowanie materiały w tym gatunku.**

### 3 SPRZĘT

#### 3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu opisane są w ST S 00.00 „Wymagania Ogólne” pkt. 3.

#### 3.2 Sprzęt stosowany do wykonania robót murarskich

Skrzynia do zapraw, kielnia murarska, czerpak blaszany, poziomica, łaty kierunkowa, sznur murarski, betoniarka elektryczna, wiadra, rusztowania warszawskie, wyciąg jednomasztowy.

### 4 TRANSPORT

#### 4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu opisane są w ST S 00.00 „Wymagania Ogólne” pkt. 4.

#### 4.2 Środki transportowe wykorzystywane przy robotach murarskich

Samochód ciężarowy, samochód dostawczy, rozładunek ręczny lub mechaniczny, taczki.

### 5 WYKONANIE ROBÓT

#### 5.1 Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót

5.1.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu opisane są w ST S 00.00 „Wymagania Ogólne” pkt. 5.

Spoiny w murach i kominach ceramicznych.

- 12 mm w spoinach poziomych, przy czym maksymalna grubość nie powinna przekraczać 17 mm, a minimalna 10 mm,

- 10 mm w spoinach pionowych podłużnych i poprzecznych, przy czym grubość maksymalna nie powinna przekraczać 15 mm, a minimalna - 5 mm.

Spoiny powinny być dokładnie wypełnione zaprawą. W ścianach przewidzianych do tynkowania nie należy wypełniać zaprawą spoin przy zewnętrznych licach na głębokości 5-10 mm.

Stosowanie połówek i cegieł ułamkowych.

Liczba cegieł użytych w połówkach do murów nośnych nie powinna być większa niż 15% całkowitej liczby cegieł.

Należy przestrzegać zasady, że każda ściana powinna być wykonana z cegły jednego wymiaru.

Połączenie murów stykających się pod kątem prostym i wykonanych z cegieł o grubości różniącej się więcej niż o 5mm należy wykonywać na strzępia zazębione boczne.

Wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych TOM I.

## **6 KONTROLA JAKOŚCI**

### **6.1 Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu opisane są w ST S 00.00 „Wymagania Ogólne” pkt. 6.

Materiały budowlane dostarczone na plac budowy winny być oznakowane znakiem budowlanym stwierdzającym dopuszczenie do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie (Rozporządzenie MI z dnia 11 sierpnia 2004 w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich znakowania znakiem budowlanym Dz. U. Nr 198, poz. 2041).

Sprawdzenie dokładności krycia spoin pionowych na ścianach licowanych cegłą klinkierową. Sprawdzenie wiązań w ścianach z bloczków betonowych, cegły pełnej i bloczków gazobetonowych. Wiązania narożników murów z bloczków wg zasad wiązania pospolitego stosując na przemian przenikanie się poszczególnych warstw obu ścian. Tę samą zasadę należy również stosować przy wiązaniu ścian poprzecznych, o grubości większej niż 6 cm, ze ścianami zewnętrznymi. W murach nośnych z bloczków gazobetonowych nie może być wykutych żadnych bruzd pionowych i poziomych jak również wnęk. Nie dopuszczalne jest również mieszanie materiałów ściennych w tym samym murze tj. bloczków gazobetonowych, cegieł lub innych materiałów ściennych.

Sprawdzanie pionowości murów przy pomocy łat i poziomicy.

Sprawdzenie zachowania kątów prostych załamania ścian.

## **7 OBMIAR ROBÓT**

### **7.1 Ogólne wymagania dotyczące obmiaru Robót**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu opisane są w ST S 00.00 „Wymagania Ogólne” pkt. 7.1.

### **7.2 Jednostka obmiaru**

Jednostkami obmiarowymi są:

- 1 m<sup>3</sup> uzupełnienia murów,

## **8 ODBIÓR ROBÓT**

### **8.1 Ogólne wymagania dotyczące obmiaru Robót**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu opisane są w ST S 00.00 „Wymagania Ogólne” pkt. 8.

### **8.2 Sposób odbioru**

Odbioru robót częściowych dokonuje Inspektor Nadzoru Inwestorskiego na podstawie pisemnego zgłoszenia przez wykonawcę robót.

Odbioru całości wykonanych robót murarskich dokonuje Inspektor Nadzoru Inwestorskiego na podstawie odbiorów częściowych, zapisów w dzienniku budowy, dokonanych oględzin i pomiarów.

## **9 PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### **9.1 Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w S 00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 9.

### **9.2 Cena jednostki obmiarowej**

Płatność za 1 m<sup>2</sup>, 1 mb, 1 szt. jednostki obmiarowej robót na podstawie skalkulowanej ceny jednostkowej ustalonej w kosztorysie ofertowym po dokonaniu obmiaru i odbiorze wykonanych Robót.

## **10 PRZEPISY ZWIĄZANE**

**PN-68/B-10020** Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze

**PN-68/B-10024** Roboty murowe. Mury z drobnowymiarowych elementów z autoklawizowanych betonów komórkowych. Wymagania i badania przy odbiorze.

**PN-90/B-14501** Zaprawy budowlane zwykłe.

**PN-B-30020** Wapno budowlane. Wymagania.

**PN-B-19701:1997** Cement. Cementy powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności.

**Instrukcje i certyfikaty producentów**

**WARUNKI TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANO-MONTAŻOWYCH  
TOM I.**

## S 05.00 ROBOTY CIESIELSKIE

### 1 WSTĘP

#### 1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem tej części Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie robót ciesielskich przy realizacji zadania: **Remont budynku Szkoły Podstawowej w Puchałach.**

#### UWAGA:

**Inne materiały i urządzenia o parametrach odpowiadających tym, które zostały wymienione w Specyfikacji Technicznej, Przedmiarach Robót lub Dokumentacji Projektowej mogą zostać wykorzystane przy prowadzeniu przedsięwzięcia.**

#### 1.2 Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna ST stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i wykonaniu robót opisanych w pkt. 1.1.

#### 1.3 Zakres robót objętych ST

Wymagania wyszczególnione w tej części Specyfikacji technicznej dotyczą prowadzenia robót ciesielskich. Zakres robót ciesielskich obejmuje:

### 2 MATERIAŁY.

#### 2.1.Wymagania ogólne.

Materiały do wykonania robót należy stosować zgodnie z Dokumentacją projektową, ST i obowiązującymi normami.

#### 2.2.Materiałami do wykonania robót są:

- gwoździe budowlane okrągłe gołe
- deski iglaste wymiarowe nasyczone
- bale iglaste obrzynane nasyczone
- drewno na stemple okrągłe korowane
- krawędziaki iglaste wymiarowe, nasyczone-preparaty zabezpieczające do drewna
- klamry ciesielskie z prętów stal.typu U
- deska szalówka z drewna iglastego

#### 2.3.Wymagania dla drewna litego.

Konstrukcje i elementy konstrukcyjne powinny być wykonane z tarcicy iglastej, sortowanej wytrzymałościowo, odpowiadającej klasie sortowniczej w Dokumentacji projektowej i trwale oznakowanej. Inne rodzaje drewna należy stosować w przypadkach technicznie uzasadnionych.

Wkładki, klocki, drobne elementy konstrukcyjne itp. Należy wykonywać z drewna twardego, na przykład dębowego, akacjowego lub innego o zbliżonej twardości.

Drewno stosowane do konstrukcji powinno być klasyfikowane metodami wytrzymałościowymi. Zasady klasyfikacji powinny być oparte na ocenie wizualnej lub mechanicznej, na nieniszczących metodach pomiaru jednej lub więcej właściwości.

Klasyfikacja wizualna lub mechaniczna powinna spełniać wymagania podane w PN-82/D-09421,PN-EN518 lub w PN-EN 519. Klasy wytrzymałościowe drewna litego należy przyjmować zgodnie z PN-EN-338.

Wilgotność drewna iglastego nie powinna być wyższa niż:

18% w konstrukcjach chronionych przed zawilgoceniem

23% w konstrukcjach pracujących na otwartym powietrzu.

#### 2.4.Wymagania dotyczące preparatów zabezpieczających drewno.

Preparaty do zabezpieczania drewna przed korozją biologiczną powinny być zgodne z wymaganiami PN-C-04906:2000 wymaganiami podanymi w aprobaty technicznych oraz zgodne z zaleceniami udzielania aprobat technicznych –ZUAT-15/VI.06/2002.

Preparaty do zabezpieczania drewna i materiałów drewnopochodnych przed ogniem powinny spełniać wymagania podane w aprobaty technicznych.

Preparaty do zabezpieczania drewna i materiałów i materiałów drewnopochodnych przed działaniem korozji chemicznej powinny spełniać wymagania podane w aprobaty technicznych.

### 3 SPRZĘT.

3.1. Wykonawca przystępujący do wykonania robót ciesielskich przy konstrukcji dachu oraz przy wymianie elementów ścian drewnianych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- rusztowania systemowe
- piły spalinowe
- strugi elektryczne
- młotki ciesielskie
- wiertarki i wkrętarki

#### **4 TRANSPORT.**

4.1. Przewożone elementy drewniane powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami podczas transportu oraz przed opadami atmosferycznymi.

4.2. Składowanie drewna.

Wszystkie elementy powinny być składowane na podłożu utwardzonym, powinno się je odizolować od podłoża warstwą folii oraz składować na podkładach z materiałów twardych, na wysokości co najmniej 20cm od podłoża.

Elementy poziome w postaci belek, elementów stropowych itp. powinny być składowane na podkładkach rozmieszczonych zgodnie z warunkami składowania określonymi w projekcie, w sposób odzwierciedlający ich pracę statyczną. Warstwy składowanych elementów powinny być oddzielone od siebie przekładkami, rozmieszczonymi w sposób nie powodujący ich deformacji.

#### **5 WYKONANIE ROBÓT.**

5.1. Wymagania ogólne.

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w SST Wymagania ogólne.

5.2. Wymiana elementów konstrukcji więźby dachowej i elementów ścian.

Elementy konstrukcji drewnianej powinny być wykonane zgodnie z Dokumentacją Techniczną. Wilgotność elementów konstrukcji drewnianej – w zależności od zakresu ich stosowania – nie powinna być wyższa niż przewidziana normą PN-B-03150:2000.

Złącza na łączniki mechaniczne powinny być wykonane zgodnie z Dokumentacją projektową z uwzględnieniem rodzaju łączników, ich zgodności z normami przedmiotowymi oraz ich rozstawu i rozmieszczenia w stosunku do zasad przyjętych w PN-B-03150:2000.

5.3. Więźba dachowa.

Przekroje i rozmieszczenie elementów powinno być zachowane tak jak w istniejącym ustroju.

Przy wykonywaniu elementów powtarzalnych należy stosować szablony z desek, sklejk lub twardych płyt pilśniowych. Dokładność wykonania szablonu powinna wynosić  $\pm 1\text{mm}$ .

Elementy więźby dachowej stykające się z murem (murlaty) powinny być w miejscu styku impregnowane środkami grzybobójczymi oraz odizolowane papą.

5.4. Konstrukcja ścian.

Przekroje i rozmieszczenie elementów powinno być zachowane tak jak w istniejącym ustroju.

Przy wykonywaniu elementów powtarzalnych należy stosować szablony z desek, sklejk lub twardych płyt pilśniowych. Dokładność wykonania szablonu powinna wynosić  $\pm 1\text{mm}$ .

Elementy stykające się z murem (podwaliny) powinny być w miejscu styku impregnowane środkami grzybobójczymi oraz odizolowane papą.

#### **6 KONTROLA JAKOŚCI**

##### **6.1 Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu opisane są w ST S 00.00 „Wymagania Ogólne” pkt. 6.

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z projektem oraz wymaganiami podanymi w punkcie 5. Roboty podlegają odbiorowi przez Inspektora Nadzoru.

#### **7 OBMIAR ROBÓT**

##### **7.1 Ogólne wymagania dotyczące obmiaru Robót**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu opisane są w ST S 00.00 „Wymagania Ogólne” pkt. 7.1.

##### **7.2 Jednostka obmiaru**

Jednostkami obmiarowymi są:

- 1 mb i szt. wymiany elementów konstrukcji drewnianej,

#### **8 ODBIÓR ROBÓT**

## **8.1 Ogólne wymagania dotyczące obmiaru Robót**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu opisane są w ST S 00.00 „Wymagania Ogólne” pkt. 8.

## **8.2 Sposób odbioru**

Odbioru robót częściowych dokonuje Inspektor Nadzoru Inwestorskiego na podstawie pisemnego zgłoszenia przez wykonawcę robót.

Odbioru całości wykonanych robót ciesielskich dokonuje Inspektor Nadzoru Inwestorskiego na podstawie odbiorów częściowych, zapisów w dzienniku budowy, dokonanych oględzin i pomiarów.

Wykonanie zabezpieczeń przeciwko korozji biologicznej i ochronie pożarowej powinno być poparte atestami potwierdzającymi ich właściwości i potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

## **9 PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### **9.1 Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w S 00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 9.

### **9.2 Cena jednostki obmiarowej**

Płatność za 1 mb, 1 szt. jednostki obmiarowej robót na podstawie skalkulowanej ceny jednostkowej ustalonej w kosztorysie ofertowym po dokonaniu obmiaru i odbiorze wykonanych Robót.

## **10 PRZEPISY ZWIĄZANE**

PN-B-03150:2000/Az1:2001 Konstrukcje drewniane - Obliczenia statyczne i projektowanie.

PN-75/D-01001 Tarcica

PN-82/D-94021 Tarcica iglasta konstrukcyjna sortowana metodami wytrzymałościowymi.

PN-EN 844-1:11 Drewno okrągłe i tarcica – Terminologia.

PN-EN 338: 1999 Drewno konstrukcyjne - Klasy wytrzymałości.

PN-EN 335-1:1996 Trwałość drewna i materiałów drewnopodobnych- Definicja klas zagrożenia ataku.

PN-84/M-81 000 Biologicznego - Zastosowanie do drewna litego.

PN-84/M-82509 Gwoździe. Ogólne wymagania i badania.

Wkręty do drewna - Wymagania i badania.

### **Instrukcje i certyfikaty producentów**

**WARUNKI TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANO-MONTAŻOWYCH  
TOM I.**

## S 06.00 WYKONANIE POKRYĆ DACHOWYCH

### 1 WSTĘP

#### 1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem tej części Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie pokrycia dachowego przy realizacji zadania: **Remont budynku Szkoły Podstawowej w Puchalach.**

#### 1.2 Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna ST stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i wykonaniu robót opisanych w pkt. 1.1.

#### 1.3 Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Zakres robót objętych S.T. obejmuje: montaż rynien i rur spustowych z blachy powlekanej, montaż parapetów okiennych, wykonanie pokrycia dachowego z blachy dachówkowej, wykonanie obróbek blacharskich z blachy powlekanej.

#### 1.4 Definicje

Główne definicje występujące w tej części Specyfikacji Technicznej są zgodne z odpowiednimi normami polskimi i definicjami stosowanymi w Specyfikacji Technicznej S 00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 1.4.

#### 1.5 Ogólne wymagania dotyczące metody prowadzenia robót

Ogólne wymagania dotyczące prowadzenia robót są w Specyfikacji Technicznej S 00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 1.5.

### 2 MATERIAŁY

#### 2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów opisane są w ST S 00.00 „Wymagania Ogólne” pkt. 2.

#### 2.2 Podstawowe materiały stosowane do robót dekarских

Blacha powlekana grubości 0,5 mm.

Blacha dachówkowa wraz z elementami wykończeniowymi.

Rynny i rury systemowe gotowe systemowe z blachy powlekanej.

Folia dachowa paroprzepuszczalna.

### 3 SPRZĘT

#### 3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu opisane są w ST S 00.00 „Wymagania Ogólne” pkt. 3.

#### 3.2 Sprzęt stosowany do wykonania robót dekarских

Specjalistyczny sprzęt dekarский: nożyce do cięcia blachy, giętarka do blachy, młotek, poziomice, piony, łaty, drabiny.

### 4 TRANSPORT

#### 4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu opisane są w ST S 00.00 „Wymagania Ogólne” pkt. 4.

#### 4.2 Środki transportowe wykorzystywane przy robotach dekarских

Samochodowy i ręczny

### 5 WYKONANIE ROBÓT

#### 5.1 Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót

5.1.1 Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót opisane są w ST S 00.00 „Wymagania Ogólne” pkt. 5.

5.1.2 Przygotowanie połaci dachowych do pokrycia blachą dachówkową.

5.1.3 Wypoziomowanie kalenic i okapów.

5.1.4 Pokrycie połaci dachowych blachą dachówkową.

5.1.5 Kalenice i okapy należy obrobić zapewniając szczelność, na łączeniach stosować kit dekarский.

5.1.6 Obróbki kominów wykonać z zachowaniem szczelności

5.1.7 Rynny wykonać z zachowaniem spadków i szczelności

5.1.8 Rury spustowe wykonać z zachowaniem szczelności



## **6 KONTROLA JAKOŚCI**

### **6.1 Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości**

Polega na sprawdzeniu szczelności pokrycia, prawidłowości wykonania elementów, poziomów i pionów, estetyki wykonania, zachowania szczelin wentylacyjnych, prawidłowości spadków rynien

## **7 OBMIAR ROBÓT**

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

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót opisane są w ST S 00.00 „Wymagania Ogólne” pkt. 7.1.

### **7.2 Ogólne zasady obmiaru robót**

Jednostkami obmiarowymi są:

- 1 m<sup>2</sup> powierzchni pokrycia dachowego i obróbki blacharskiej,
- 1 szt. zamontowanych elementów systemowych,
- 1 mb rynien i rur spustowych

## **8 ODBIÓR ROBÓT**

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

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót opisane są w ST S 00.00 „Wymagania Ogólne” pkt. 8.

### **8.2 Sposób odbioru robót**

Dokonuje Inspektor Nadzoru na podstawie wizji lokalnej, zapisów w dzienniku budowy i kontroli z dokumentacją projektową

## **9 PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### **9.1 Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w S 00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 9.

### **9.2 Cena jednostki obmiarowej**

Płatność za 1 m<sup>2</sup>, 1 mb, 1 szt. jednostki obmiarowej robót na podstawie skalkulowanej ceny jednostkowej ustalonej w kosztorysie ofertowym po dokonaniu obmiaru i odbiorze wykonanych Robót.

## **10 PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **10.1 Normy**

Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi w Polsce normami i normatywami.

### **10.2 Inne dokumenty i instrukcje**

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

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych Tom I.

## **S 07.00 ROBOTY WYKOŃCZENIOWE W ZAKRESIE OBIEKTÓW BUDOWLANYCH**

### **S 07.01 TYNKOWANIE**

#### **1 WSTĘP**

##### **1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej**

Przedmiotem tej części Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót tynkarskich przy realizacji zadania: **Remont budynku Szkoły Podstawowej w Puchałach.**

##### **1.2 Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej**

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

##### **1.3 Zakres robót ujętych w ST**

Tynki zwykłe, których dotyczy specyfikacja, stanowią warstwę ochronną, wyrównawczą lub kształtującą formę architektoniczną tynkowanego elementu, nanoszoną mechanicznie, do której wykonania zostały użyte zaprawy odpowiadające wymaganiom norm lub aprobat technicznych. Tynki zwykłe ze względu na miejsce stosowania, rodzaj podłoża, rodzaj zaprawy, ilość warstw i technikę wykonania powinny odpowiadać normie PN-70/B-10100 pkt. 3 Roboty tynkowe. „Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze”. Przy wykonaniu tynków zwykłych należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-70/B-10100 pkt. 3.1.1. Podłoża w zależności od ich rodzaju powinny być przygotowane zgodnie z wymaganiami normy PN-70/B-10100 pkt. 3.3.2.

##### **1.4 Definicje**

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi normami, przepisami oraz wytycznymi i oznaczają:

- roboty budowlane - wszystkie prace budowlane związane z wykonaniem tynków zgodnie z ustaleniami dokumentacji projektowej,
- wykonawca - osoba lub organizacja wykonująca roboty budowlane,
- wykonanie - wszystkie działania przeprowadzane w celu wykonania robót,
- procedura - dokument zapewniający jakość; definiujący, jak, kiedy, gdzie i kto wykonuje i kontroluje poszczególne operacje robocze; procedura może być zastąpiona normami, aprobatami technicznymi i instrukcjami,
- ustalenia projektowe - ustalenia podane w dokumentacji projektowej zawierające (opisujące) przedmiot i wymagania dla określonego obiektu.

Główne definicje występujące w tej części Specyfikacji Technicznej są zgodne z odpowiednimi normami polskimi i definicjami stosowanymi w Specyfikacji Technicznej S 00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 1.4.

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

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w S 00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 1.5.

Tynk wykonać wg wytycznych producenta. Po zakończeniu robót uprzątnąć stanowisko robocze, oczyścić zamontowane elementy z resztek zaprawy i wywieźć gruz. Rozebrać, oczyścić i odnieść rusztowania. Zlikwidować zabezpieczenia.

Należy przestrzegać wymagań podanych przez producenta tynków mozaikowych.

Tynk należy chronić przed zamarzaniem i wysychaniem, przechowywać w oryginalnych opakowaniach w zacienionych pomieszczeniach w temp. od +5 do +20°C. Obowiązują również wymagania dotyczące robót tynkowych podanych w ST.

## **2 MATERIAŁY**

### **2.1. Ogólne wymagania dot. materiałów, pozyskiwania, składowania - „Wymagania ogólne”**

Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami normy PN-90/B-14501 „Zaprawy budowlane zwykłe”.

Przygotowanie zapraw do robót tynkarskich powinno być wykonywane mechanicznie.

Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie szybko po jej przygotowaniu, tj. w okresie ok. 3 godzin.

Do zaprawy tynkarskiej należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.

Do zaprawy cementowo-wapiennej należy stosować cement portlandzki według normy PN-B-19701;1997 „Cementy powszechnego użytku”.

Za zgodą Inspektora nadzoru można stosować cement z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili wbudowania zaprawy nie będzie niższa niż +5°C.

Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno suchogaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych. Skład objętościowych składników zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

Do wykonania robót tynkarskich opisanych w pkt.1.1 przewiduje się zastosowanie następującego podstawowego materiału: piasek do zapraw, wapno, cement portlandzki 32,5 bez dodatków, woda.

### **3 SPRZĘT**

Wykonawca stosuje sprzęt i narzędzia budowlane zgodne z przyjętą techniką i technologią wykonania poszczególnych robót. Sprzęt winien odpowiadać wymogom określonym w S 00.00.

Wykonawca przystępujący do wykonania tynków zwykłych powinien wykazać możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- szczotki do czyszczenia podłoża
- kielnie
- szpachle metalowe lub z tworzyw sztucznych
- pace
- pędzle
- mieszarki mechaniczne
- mieszadła
- pojemniki na zaprawę
- pojemniki na wodę
- drabiny
- rusztowania

### **4 TRANSPORT**

Ogólne wymagania podano w ST „Wymagania ogólne”.

Transport cementu i wapna suchogaszonego powinien odbywać się zgodnie z normą BN-88/6731-08.

Cement i wapno suchogaszone luzem należy przewozić cementowozem, natomiast cement i wapno suchogaszone workowane można przewozić dowolnymi środkami transportu i w odpowiedni sposób zabezpieczone przed zawilgoceniem.

Wapno gaszone w postaci ciasta wapiennego można przewozić w skrzyniach lub pojemnikach stalowych.

Kruszywa można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi asortymentami kruszywa lub jego frakcjami i nadmiernym zawilgoceniem.

Materiały niezbędne do wykonania robót dowieźć na teren budowy samochodem dostawczym. Podczas transportu materiał przewozić w oryginalnych opakowaniach w sposób określony przez producenta, w sposób który nie wpłynie niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z ich technologią oraz zasadą ciągłości frontu robót. Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów/sprzętu na i z terenu budowy. Rozładunek materiałów należy prowadzić w sposób ostrożny przy użyciu środków i sprzętu zapewniających niezmiennie właściwości materiału, gwarantujące właściwą jakość robót. Do rozładunku można używać wózków widłowych, przenośników taśmowych, żurawi samochodowych lub rozładunek prowadzić ręcznie przy zachowaniu niezbędnych środków bezpieczeństwa zgodnie z warunkami bhp. Transport wewnętrzny poziomy ręczny za pomocą wózków transportowych, tacek. Transport pionowy za pomocą przysięnnego wyciągu budowlanego.

### **5 WYKONANIE ROBÓT.**

Ogólne wymagania podano w S 00.00 „Wymagania ogólne”.

#### **5.1. Warunki przystąpienia do robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za: prowadzenie robót zgodnie z umową, przestrzeganie harmonogramu robót, jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, ich zgodność z dokumentacją.

Roboty tynkarskie należy wykonywać w temperaturze powyżej 5°C, lub w niższych po zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających. Świeżo wykonane tynki należy chronić przed bezpośrednim działaniem wysokich temperatur przez zwilżanie wodą. Powinny być również zamurowane wszelkie przebiecia, bruzdy oraz osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne.

#### 5.2. Przygotowanie podłoża

Podłoża tynków zwykłych powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-70/B-10100 pkt. 3.3.2. Spoiny w murach ceglanych:

- w ścianach przewidzianych do tynkowania nie należy wypełniać zaprawą spoin przy zewnętrznych licach na głębokości 5-10mm., jeżeli mur wykonany jest na spoinę pełną należy je wyskrobać na głębokość j. w., lub zastosować specjalne środki zapewniające przyczepność tynku do podłoża,
- bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże należy oczyścić z kurzu szczotkami oraz usunąć plamy z rdzy i substancji tłustych plamy z substancji tłustych można usunąć 10-proc. roztworem szarego mydła lub wypełniając je lampą benzynową,
- nadmiernie suchą powierzchnię podłoża należy zwilżyć wodą.

Podłoże pod tynk musi być:

- równe,
- nośne i mocne,
- wystarczająco stabilne,
- jednorodne, równomiernie chłonne,
- szorstkie, suche, odpylone, wolne od zanieczyszczeń,
- wolne od wykwitów.

#### 5.3. Wykonywanie tynków zwykłych

Przy wykonywaniu tynków zwykłych należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-70/B-10100.

Sposoby wykonania tynków zwykłych jedno- i wielowarstwowych powinny być zgodne z danymi określonymi w tabl. 4 normy PN-70/B-10100.

Grubości tynków zwykłych w zależności od ich kategorii oraz od rodzaju podłoża lub podkładu powinny być zgodne z norma PN-70/B-10100.

Tynki zwykłe kategorii II i III należą do odmian powszechnie stosowanych, wykonywanych w sposób standardowy.

Do wykonania tynków należy stosować zaprawy cementowo-wapienne:

- tynków nie narażonych na zawilgocenie – w proporcji 1:1:4,
- narażonych na zwilgocenie oraz w tynkach zewnętrznych – w proporcji 1:1:2.

## 6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

Wymagania dla robót tynkarskich podano w S 00.00. Sprawdzenie jakości robót polega na sprawdzeniu kompletności wykonanych robót.

#### 6.1. Badania przed przystąpieniem do robót tynkowych

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania cementu oraz kruszyw przeznaczonych do wykonania robót i przedstawić wyniki Inspektorowi nadzoru do akceptacji. Badania te powinny obejmować wszystkie właściwości cementu, wapna, kruszywa określone w pkt. 2 niniejszej specyfikacji.

#### 6.2. Badania w czasie robót

Częstotliwość oraz zakres badań zaprawy wytwarzanej na placu budowy w oraz jej marki i konsystencji, powinny wynikać z normy PN-90/B-14501 „Zaprawy budowlane zwykłe.” Wyniki badań materiałów i zaprawy powinny być wpisywane do dziennika i akceptowane przez Inspektora Nadzoru.

#### 6.3. Badania w czasie odbioru robót

Badania tynków zwykłych powinny być przeprowadzane w zakresie:

- zgodności z dokumentacją projektową i zmianami w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów, prawidłowości - przygotowania podłoża,
- mrozoodporności tynków zewnętrznych,
- przyczepności tynków do podłoża, grubości tynku,
- wyglądu powierzchni tynku,
- prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi tynku,
- wykończenie tynku na narożach, stykach i szczelinach dylatacyjnych.

## 7 OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania podano w S 00.00 „Wymagania ogólne”

#### 7.1. Jednostka i zasady obmiarowania

Powierzchnię tynków oblicza się w metrach kwadratowych jako iloczyn długości w stanie surowym i wysokości mierzonej od podłoża lub warstwy wyrównawczej do spodu stropu. Powierzchnię tynków stropów płaskich oblicza się w metrach w świetle ścian surowych na płaszczyznę poziomą w metrach kwadratowych ich rzutu.

Ilość tynków w m<sup>2</sup> określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inspektora Nadzoru i sprawdzonych w naturze.

### 8 ODBIÓR ROBÓT.

Roboty podlegające warunkom odbioru wg zasad w ST "Wymagania ogólne".

#### 8.1. Odbiór podłoża

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przystąpieniem do robót tynkowych. Jeżeli odbiór podłoża odbywa czasie od jego wykonania, należy podłoże oczyścić i umyć. Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową i uzgodnieniami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania w pkt. 6, dały pozytywne wyniki. Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny, tynk nie powinien zostać odebrany. W takim przypadku należy tynk poprawić i przedstawić do ponownego odbioru.

#### 8.2. Odbiór tynków

Ukształtowanie powierzchni, krawędzie, przecięcia powierzchnie ścienne powinny być zgodne z dokumentacją projektową. Dopuszczalne odchylenia powierzchni tynku od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej nie mogą być większe niż 3 mm i w liczbie nie więcej niż 3 dług. Kontrolnej 2m łaty. Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku:

- pionowego - nie mogą być większe niż 2 mm na 1 mb i ogółem nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniach do 3,5 m wysokości,
- poziomego - nie mogą być większe niż 3 mm na 1 mb i ogółem nie więcej niż 6 mm w całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ścianami, belkami itd.)

Niedopuszczalne są następujące wady:

- wykwyty w postaci nalotów roztworów soli 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.

Odbiór gotowych tynków powinien być potwierdzony protokołem zawierającym:

- ocenę wyników badań,
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości ich usunięcia.

### 9 PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w „Wymagania ogólne”.

Płaci się za wykonaną i odebraną ilość m<sup>2</sup> powierzchni tynku wg ceny jedn., która obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- przygotowanie zaprawy,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- obsługę sprzętu nie posiadającego etatowej obsługi,
- ustawienie i rozbiórkę rusztowań przenośnych umożliwiających wykonanie robót na wys. do 4m,
- przygotowanie podłoża,
- umocowanie i zdjęcie listew tynkarskich,
- osiatkowanie bruzd,
- obsadzenie krtek wentylacyjnych i innych drobnych elementów,
- wykonanie tynków,
- reperacja tynków po dziurach i hakach,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,
- likwidację stanowiska roboczego.

### 10 Przepisy związane

#### 10.1 Wymienione w S 00.00.

#### 10.2 Niżej wymienione normy:

- PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych wytrzymałościowych.
- PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-65/E-10101 Tynki szlachetne. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

- PN -75/C-04630 Woda do celów budowlanych. Wymagania i badania.
- PN-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
- BN-72/8841-18 Roboty tynkowe. Tynki pocienione z zapraw plastycznych. Wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze .
- PN-79/B-06711 Kruszywa mineralne. Płaski do zapraw budowlanych.
- PN-B-30020:1999 Wapno.
- PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane. Badanie cech fizycznych i wytrzymałościowych.
- PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-65/B-10101 Roboty tynkowe. Tynki szlachetne. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
- PN-B-10109 Tynki i zaprawy budowlane. Suche mieszanki tynkarskie.
- PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe.
- PN-B-19701;1997 Cementy powszechnego użytku.

## **S 07.02 SUFITY PODWIESZANE I OKŁADZINY ŚCIAN Z PŁYT GK NA RUSZCIE STAŁOWYM**

### **1. WSTĘP**

#### **1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej**

Przedmiotem tej części Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem sufitów podwieszanych przy realizacji zadania: **Remont budynku Szkoły Podstawowej w Puchałach.**

#### **1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej**

Specyfikacja techniczna (ST) jest stosowana jako dokument przetargowy i umowny przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

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

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem:

- sufitów podwieszanych z płyt gipsowo-kartonowych
- suchych tynków

#### **1.4. Definicje**

Sufity oraz okładziny ściennie z płyt gipsowo-kartonowych to konstrukcje na ruszcie. Do ich wykonania stosuje się profile CD i UD, które mocuje się do elementów konstrukcyjnych budynku wieszakami i łącznikami. Profile CD prowadzi się równolegle do dłuższych ścian. Końce profili tkwią w profilach przyściennych UD, zamocowanych do ścian pomieszczenia. Normy budowlane dokładnie określają, jakie parametry powinny mieć elementy użyte do budowy sufitu podwieszanego.

Gipsowo-kartonowa płyta – płyty powstają przez obłożenie rdzenia gipsowego okładziną kartonową. Gips przejmuje naprężenia ściskające, natomiast ma małą wytrzymałość na rozciąganie. Naprężenia rozciągające powstające przy zginaniu przejmuje karton. Dodatkami do gipsu są środki pianotwórcze zmniejszające ciężar płyty. Dodatek ciętych włókien szklanych zwiększa odporność płyty na działanie ognia. Aby umożliwić stosowania płyty w pomieszczeniach o okresowo podwyższonej wilgotności, do gipsu wprowadza się emulsję silikonową, która ogranicza wchłanianie wody przez rdzeń gipsowy. Do przyklejania płyt gipsowo-kartonowych do powierzchni ścian należy stosować klej gipsowy.

GKB - symbol, którym oznaczone są płyty gipsowo-kartonowe zwykłe, do stosowania w pomieszczeniach o wilgotności względnej nie większej niż 70% (karton biały lub jasnoszary).

GKBI - symbol oznaczający płytę gipsowo-kartonową o podwyższonej odporności na działanie wilgoci (płyty impregnowane). Można ją stosować w pomieszczeniach, w których wilgotność względna okresowo przekracza 70% (okres podwyższonej wilgotności w ciągu doby nie przekracza 12 h). Płyta ta ma ograniczoną nasiąkliwość - do 10 % (karton od strony licowej zielony).

GKF - symbol oznaczający płytę ognioochronną przeznaczoną do budowania przegród ogniowych. Może być stosowana w pomieszczeniach o wilgotności względnej nie większej niż 70% (karton jasny, napis czerwony).

GKFI - symbol oznaczający płytę wodoodporną i ognioochronną łączącą w sobie cechy płyt GKF i GKBI (karton zielony, napis czerwony).

Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi Polskimi Normami i z definicjami podanymi w S 00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

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

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w S 00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

### **2. MATERIAŁY**

#### **2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

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

**Uwaga:**

**Wszelkie materiały wymienione w niniejszej specyfikacji, dokumentacji projektowej lub w jej części kosztowej można zastąpić równoważnymi.**

**Wszystkie materiały wykończeniowe powinny być w I gatunku. Wykonawca powinien okazać dokument potwierdzający zastosowanie materiały w tym gatunku.**

#### **2.2. Materiały przewidziane do zabudowy**

Płyty gipsowo - kartonowe

Płyty gipsowo - kartonowe powinny odpowiadać wymaganiom PN -B-79405:19997.

Wszystkie płyty gipsowo-kartonowe zaliczane są do kategorii materiałów niepalnych.

Płyta gipsowo-kartonowa powstała na skutek trwałego połączenia rdzenia gipsowego z okładziną kartonową. Specjalny wielowarstwowy karton spełnia rolę zbrojenia, przejmującego naprężenia rozciągające powstające przy zginaniu płyty. Równocześnie karton ten posiada znikomy opór dyfuzyjny, aby umożliwić dyfuzję gazów przez płytę. W trakcie produkcji kartonu następuje ukierunkowanie włókien celulozy. Większość włókien ma orientację równoległą do długości wstęgi. Wpływa to na istotne zróżnicowanie wytrzymałości płyty. Oznacza to, że płyta zginana w kierunku prostopadłym do długości jest trzy razy słabsza niż zginana wzdłuż długości. Karton jest trwale skleiony z rdzeniem gipsowym nie tylko na obydwu stronach płyty, ale pokrywa również dwie krawędzie podłużne. Przez środek płyty na jej „lewej” stronie biegnie napis podający: producenta, rodzaj płyty, grubość oraz dokładną datę wraz z godziną i minutą zaformowania. Na stronie licowej są nadrukowane małe punkty, wskazujące oś podłużną płyty. Rozstaw między nimi wynosi ok. 250mm. Obecność nadrukowanych punktów ułatwia prawidłowe rozmieszczenie wkrętów mocujących bez dodatkowego trasowania.

Rodzaje krawędzi płyt:

- krawędzie skośne AK
- krawędzie półokrągłe HRK
- krawędzie półokrągłe spłaszczone HRAK
- krawędzie proste SK

Rodzaje płyt:

- płyta zwykła do stosowania w pomieszczeniach o wilgotności względnej nie większej niż 70%,
- płyta o podwyższonej odporności na działanie wody, którą można zastosować w pomieszczeniach okresowo wilgotnych (okres podwyższonej wilgotności nie powinien przekraczać więcej niż 12 godzin. Płyta ma ograniczoną chłonność wody (przy zanurzeniu) do 10% poprzez dodatek silikonu do rdzenia gipsowego,
- płyta ognioochronna przeznaczona do budowania przegród ogniowych. Posiada dodatek włókna szklanego w rdzeniu gipsowym. Maksymalna wilgotność powietrza 70%,
- płyta wodoodporna i ognioochronna, łącząca w sobie cechy GKF i GKBI.. Płyty produkowane są w następujących grubościach: 6,5, 9,5, 12,5, 15, 20, i 25 mm.

Akcesoria

Przy stosowaniu płyt gipsowo-kartonowych używać jedynie specjalistycznych akcesoriów: taśma papierowa perforowana, taśma samoprzylepna- siateczkowa, taśma narożna z wkładką, narożnik perforowany 25x25mm, półnarożnik aluminiowy 13x23x5. Narożnik metalowy siateczkowy, narożnik perforowany z PCV do formowania łuków, blachowkręty do blach o grubości do 0,75mm, blachowkręty do blach o grubości do 0,75-2,25mm, blachowkręty do mocowania blach grubych, blachowkręty mocujące płyty g-k do drewna, profile „U”, „C”, „U” nacięty, profil kapeluszowy, profil ościeżnicowy, detal służący do stabilizacji profili „UA” do podłogi i sufitu, profil sufitowy główny CD 60x27, profil sufitowy przyścienny UD 27x28, profil gięty, łącznik krzyżowy 60/60, łącznik wzdłużny, łącznik poprzeczny jednostkowy, łączniki poprzeczny dwustronny, wieszak górny noniusza, wieszak górny do przedłużania, element bezpośredniego mocowania profil-listwa drewniana, element bezpośredniego mocowania profili CD/27 uniwersalny, płaski.

Sufity z płyt gipsowo-kartonowych to poziome konstrukcje, wykonane w formie rusztu.

Stosuje się tu profile CD i UD, mocując je do elementów konstrukcyjnych budynku przy pomocy odpowiednich wieszaków i łączników.

W zależności od warunków stosuje się:

- ruszt sufitowy jednopoziomowy,
- ruszt sufitowy dwupoziomowy krzyżowy,
- ruszt sufitowy jednopoziomowy krzyżowy.

Ruszt sufitowy jednopoziomowy stosuje się w pomieszczeniach, których ściana o mniejszej długości jest krótsza niż 4 m. Profile CD prowadzi się równolegle do dłuższych ścian. Końce profili tkwią w profilach przyściennych UD, zamocowanych do ścian pomieszczenia. Profil CD podwieszany jest do stropu za pomocą wieszaków, których rozstaw nie powinien przekraczać 1000 mm.

Rozstaw profili zależy od kierunku montażu płyty. Przy montażu płyty równolegle do profili (dłuższa oś płyty jest równoległa do osi profili) odległość między profilami powinna wynosić 300 mm (dla płyty 9,5 mm) i 400 mm (dla płyty 12,5 mm lub więcej). Przy montażu płyty poprzecznie do kierunku profili, rozstaw powinien wynosić 400 - 500 mm, przy czym mniejsze odległości dotyczą płyt 9,5 mm i ognioochronnych.

Zaletą takiej konstrukcji jest jej cena i łatwość montażu. Na niekorzyść takiego rozwiązania przemawia jednak mała sztywność rusztu oraz utrudnione poziomowanie.



Ruszt sufitowy dwupoziomowy krzyżowy jest najczęściej spotykanym rozwiązaniem, ze względu na łatwy montaż i regulację poziomu płaszczyzny sufitu. Występują tu dwie warstwy profili sufitowych CD połączonych łącznikami krzyżowymi. Górna warstwa profili przytwierdzona jest do stropu przy pomocy wieszaków, których rozstaw nie powinien być większy od 1000 mm. Odległość między profilami wynosić powinna 1200 mm.

Dolna warstwa profili CD mocowana jest prostopadłe do górnej przy pomocy łączników krzyżowych. Odległość między profilami dolnej warstwy nie może być większa niż 500 mm.

Końce profili tej warstwy tkwią w profilach przyściennych UD.

Ruszt sufitowy jednopoziomowy krzyżowy - profile sufitowe główne mocowane są do stropu analogicznie jak górna warstwa profili w ruszcie krzyżowym dwupoziomowym. Pomiędzy profile główne wpinane są, za pomocą łączników poprzecznych jednostronnych lub łączników poprzecznych dwustronnych, profile CD o długości 1135 mm. Odległość między nimi nie powinna być większa niż 500 mm. Końce profili głównych tkwią w profilach przyściennych UD. Ruszt ten jest łatwy do poziomowania, ponadto jedynie w przypadku jego zastosowania krawędzie płyty gipsowo-kartonowej są przykręcane na całej długości do profili sufitowych. Przy tej konstrukcji rusztu nie występuje "klawiszowanie" płyt.

Płyty gipsowo-kartonowe przykręcane są do rusztu za pomocą specjalnych wkrętów stalowych. Odległość między wkrętami wynosić ma:

- przy pojedynczej warstwie płyt - nie więcej niż 200 mm
- przy podwójnej warstwie płyt:
  - pierwsza warstwa co 600 mm,
  - druga warstwa (płyty przesunięte) co 200 mm.

Gips syntetyczny - otrzymywany jest w wyniku odsiarczania gazów odlotowych mokrą metodą wapienną. Polega ona skierowaniu strumienia odpylonych gazów paleniskowych do wieży absorpcyjnej, gdzie następuje absorpcja dwutlenku siarki i jego reakcje z natlenianą zawiesiną węglanu wapnia lub wodorotlenku wapnia. W wyniku procesów zachodzących w absorberze powstaje zawiesina  $\text{CaSO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$ . Po usunięciu nadmiaru wody gips kieruje się na składowisko.

### **3. SPRZĘT**

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

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

#### **3.2. Sprzęt do wykonania sufitów podwieszanych**

Dla wykonania pełnego zakresu robót związanych z montażem sufitów podwieszanych Wykonawca powinien dysponować następującym sprzętem:

- samochody ciężarowe skrzyniowe o ładowności dostosowanej do wielkości partii przewożonego materiału,
- środki rozładunkowe dostosowane do rodzaju i ciężaru transportowanego materiału,
- ręczne narzędzia montażowe zgodne z określonymi przez producentów poszczególnych elementów.

### **4. TRANSPORT**

#### **4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu**

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

Materiały można przewozić dowolnymi środkami transportu.

Materiały powinny być przewożone w opakowaniach fabrycznych. Należy w czasie transportu zabezpieczyć przewożone materiały przed możliwością przemieszczania się w skrzyni ładunkowej.

Składowanie materiałów powinno odbywać się w miejscach zadanych lub pomieszczeniach zamkniętych.

#### **4.2. Transport płyt płaszczyznowych do sufitów podwieszanych i okładzin ściennych**

Płyty są pakowane w formie pakietów ułożonych poziomo na płozach drewnianych, lub wykonanych z pasków z płyty g-k. Pakiety są spięte taśmami stalowymi. W jednym pakiecie znajduje się następująca ilość płyt:

- 40 szt. + 2 szt. (stanowiące opakowanie, niewliczone do metrażu) — dla płyt o grubości 12,5 mm.,
- 50 szt. + 2 szt. — dla płyt o grubości 9,5 mm.,
- 34-36 szt. + 2 szt. — dla płyt o grubości 15 mm.;

Jeden pakiet waży około 1300 — 1500kg.

Pakiety można przewozić dowolnymi środkami transportu zapewniającymi zachowanie jakości przewożonych materiałów oraz zachowanie warunków bezpieczeństwa. W czasie przewożenia pakiety należy zabezpieczyć przez możliwością przemieszczenia na skrzyni ładunkowej.

Transportowanie płyt powinno odbywać się w warunkach zabezpieczających je przed zawilgoceniem i uszkodzeniem. Środki transportu do przewozu powinny być tak przygotowane (szerokość platformy, co najmniej 243 mm), aby maksymalnie wykorzystać ich ładowność. Współpracujący z producentem płyt przewoźnicy dysponują przystosowanymi zestawami samochodowymi.

Załadunek płyt odbywa się suwnicą lub wózkiem widłowym przy opuszczonych burtach bocznych samochodu. Rozładunek płyt powinien się odbywać w sposób zmechanizowany przy pomocy wózka widłowego o udźwigu, co najmniej 2000 kg lub dźwigu wyposażonego w tekstylne pasowe zawiesia.

Pakiety z płytami powinny być przechowywane pod zadaszeniem. Dopuszcza się składowanie pakietów w stosach o wysokości do 5 warstw (pod warunkiem, że pakiety mają taką samą ilość płóz, a podłoże jest równe i mocne).

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. Ogólne wymagania wykonania robót**

Ogólne zasady wykonania robót podano w S 00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

### **5.2. Przygotowanie do montażu płyt gipsowo - kartonowych**

Przecinanie.

Wykonuje się na płaskim blacie stołu o wymiarach zbliżonych do wymiarów płyty lub bezpośrednio na stosie płyt. Płyta przeznaczona do obcięcia powinna zostać ułożona stroną licową do góry. Po wyznaczeniu linii cięcia karton strony licowej nacina się specjalnym nożem wzdłuż tej linii. Następnie płytę przesuwamy tak, aby linia cięcia znalazła się nad krawędzią stołu. Zdecydowanym naciśnięciem powoduje się przełamanie płyty. Kolejną czynnością jest nacięcie tylnej warstwy kartonu. Energiczne odchylenie odcinanego kawałka płyty do góry powoduje jego ostateczne oderwanie od całości. Postrzępione krawędzie powinny być wyrównane strugiem lub pilnikiem-zdzierakiem. Płyty g-k można również przecinać piłą ręczną lub mechaniczną. Wąskie paski o szerokości do 12 cm można odcinać specjalną obcinarką.

### **5.3. Sufity podwieszane z płyt gipsowo-kartonowych**

Opis konstrukcji typowego sufitu podwieszanego:

Sufit podwieszany składa się z rusztu wykonanego z profili cienkościennych z blachy ocynkowanej o grubości nominalnej 0,6 mm (+/- 0,05 mm) z przykręconą do niego warstwami z płyt gipsowo-kartonowych. Ruszt sufitu składa się z profili CD i UD. Profile UD stanowią profil przyścienny mocowany w płaszczyźnie sufitu do ścian okalających pomieszczenie. Mocowanie tego profilu odbywa się przy pomocy odpowiednio dobranych łączników w rozstawie maksymalnym, co 60 cm.

W przypadku wymagań ogniowych nie dopuszcza się stosowania kołków rozporowych z koszulką plastikową. Profile CD stanowią właściwą konstrukcję rusztu. Profile te są zamontowane w dwóch warstwach wzajemnie prostopadłych.

Główna warstwa (górna) jest podwieszona za pośrednictwem wieszaków systemowych do stropu pomieszczenia. Do profili warstwy górnej zamocowane są profile warstwy nośnej (dolnej) za pośrednictwem łączników krzyżowych. Końce profili warstwy dolnej wsunięte są pomiędzy półki profilu UD, natomiast końce profili warstwy górnej opierają się na górnej półce profilu UD. Można stosować dodatkowy otok z profili UD na dwóch przeciwległych ścianach dla wsunięcia końców górnej warstwy profilu CD.

Rozstaw profili warstwy dolnej powinien być nie większy niż 40 cm.

Do profili warstwy nośnej (dolnej) mocowane jest poszycie z płyt g-k w układzie poprzecznym, tzn. krawędzie podłużne usytuowane są prostopadle do profili warstwy dolnej. Układ podłużny poszycia z płyt gipsowo-kartonowych nie jest zalecany.

Płyty gipsowo-kartonowe mocuje się do profili warstwy dolnej za pomocą systemowych blachowkrętów o długości większej o 10 mm od grubości łączonych elementów. Rozstaw wkrętów mocujących ostatnią (zewnątrzną) warstwę płyty gipsowo-kartonowej do profilu CD powinien wynosić maksymalnie 17 cm. W przypadku krycia wielokrotnego pierwsze wkrętami rozstawionymi, co 30-40 cm.

Styki poprzeczne w obrębie jednej warstwy winny być przesunięte względem siebie o minimum 40 cm. Styki podłużne jak i poprzeczne w kolejnych warstwach poszycia muszą być przesunięte względem siebie o minimum 40 cm.

Styki płyt wszystkich warstw sufitu muszą być spoinowane należącą do systemu masą szpachlową. Dodatkowo styki ostatniej warstwy muszą być zbrojone taśmami zbrojącymi (spoinowymi), papierowymi lub z włókna szklanego.

W przypadku stosowania płyt z krawędzią półokrągłą można spoinować bez użycia taśmy zbrojącej pod warunkiem zastosowania masy szpachlowej przeznaczonej do spoinowania bez taśmy zbrojącej. Jeśli chcemy spoinować płyty ostatniej warstwy z krawędzią płaską (KS) bez użycia taśmy zbrojącej, to konieczne jest pozostawienie szczelin o szerokości ok. 3-4mm pomiędzy płytami, tak, aby masa szpachlowa mogła w nie wnikać w trakcie spoinowania.

W przypadku wszystkich typów krawędzi płyt, a szczególnie płyt z krawędzią półokrągłą należy najpierw wypełnić spoinę masą szpachlową a dopiero potem wprasować taśmę zbrojącą w masę szpachlową. Jest to procedura konieczna przy stosowaniu taśm papierowych lub fizelin z włókna szklanego, oraz zalecana przy stosowaniu taśm siateczkowych-samoprzylepnych z włókna szklanego. Powszechnie stosowana metoda przyklejania taśmy siateczkowej bezpośrednio na spoinę, może przyczynić się do powstania pęknięć w przypadku zastosowania jej na płytach z krawędzią półokrągłą.

Wszystkie szczeliny występujące na całym obwodzie ściany należy również wypełnić masą szpachlową.

Dodatkowe stosowanie wełny mineralnej w rozwiązaniach systemowych, jeśli nie jest ona przewidziana w opisie systemu, jest niedopuszczalne.

W sufitach z płyt gipsowo-kartonowych należy stosować dylatacje. Dylatacje te należy wykonywać w miejscach, gdzie występuje dylatacja konstrukcyjna budynku oraz w przypadku, kiedy długość przekątnej sufitu przekracza 15 m.

W sufitach można stosować wieszaki obrotowe z elementem rozprężnym lub sztywne wieszaki noniuszowe. W sufitach, które posiadają kwalifikowaną odporność ogniową, należy stosować wyłącznie wieszaki noniuszowe z zabezpieczone dwoma zawleczkami na każde połączenie.

Wieszaki noniuszowe muszą być mocowane do konstrukcji stropu przy pomocy łączników o odpowiedniej nośności dobranej przez projektanta. W przypadku sufitów ogniochronnych nie dopuszcza się stosowania kołków rozporowych z koszulką plastikową.

Przez płaszczyznę sufitu mogą przechodzić instalacje. Otwór należy uszczelnić dokładnie masą szpachlową. Dopuszcza się, aby przez konstrukcję sufitu ogniowego przechodziły zawieszania lamp lub innych instalacji podwieszonych nieobciążających sufitu. Miejsca przejść zawiesi należy uszczelnić masą szpachlową. W przypadku wymagań ogniowych sposób zabezpieczenia przejść instalacji powinien oferować klasę odporności ogniowej równą, co najmniej klasie sufitu.

Mocowanie płyt g-k na suficie rozpoczyna się od narożnika pomieszczenia. Przed przystąpieniem do mocowania należy rozplanować usytuowanie płyt na całym suficie z zachowaniem warunków przesunięcia spoin poprzecznych w dwu sąsiednich pasmach płyt.

Kolejność wkręcania wkrętów do mocowanej płyty nie jest obojętna. Powinna przebiegać wzdłuż wzajemnie prostopadłych krawędzi rozpoczynając od naroża płyty. Przy takim sposobie montowania płyt unika się powstawania w nich zbędnych naprężeń i pofałdowań.

W czasie montażu płyta powinna być dobrze dociśnięta do konstrukcji. Przy montażu sufitów należy używać specjalnych podnośników lub podpór.

Po ukończeniu mocowania płyt można przystąpić do spoinowania połączeń między nimi.

Zadaniem spoinowania jest zamaskowanie wszystkich styków płyt w celu otrzymania jednolitych płaszczyzn.

W niniejszym opracowaniu omówiono jedynie spoinowanie ręczne.

Przygotowanie masy szpachlowej odbywa się zawsze poprzez wsypywanie gipsu do wody wraz z dowolnym jej mieszaniem. Wskazane jest mieszanie ręczne lub mieszadłem mechanicznym wolnoobrotowym. Przedłużone mieszanie lub stosowanie szybkoobrotowego mieszadła spowoduje uaktywnienie się gipsu i w efekcie skrócenie czasu wiązania.

Prawidłowo przygotowana masa szpachlowa może być używana do około 60 min. od momentu zmieszania z wodą. Niedopuszczalne jest ponowne rozmieszanie gęstniejącej masy z równoczesnym dodawaniem wody. Naczynie używane do mieszania zaczynu powinno być czyste i pozbawione stwardniałych cząstek poprzednio rozrobionego zaczynu. Do tego celu, najlepszym naczyniem jest wiadro gumowe, z którego stosunkowo łatwo można usunąć resztki związanego zaczynu. Obecność związanych cząstek zaczynu w wodzie zarobowej powoduje efekt negatywny w postaci przyspieszenia momentu rozpoczęcia jego wiązania.

Zwykle dla uzyskania odpowiedniej konsystencji zaczynu potrzebne jest zestawienie wagowe wody i gipsu w proporcjach ok. 1:0,7. Należy więc, na 10 części wagowych gipsu przeznaczyć ok. 7 części wody.

Szpachlowanie połączeń płyt:

a) połączenia krawędzi spłaszczonych

Szczeliny na styku płyt, o szerokości większej niż 1 mm, wymagają wstępnego wypełnienia szpachlówką. Na styki między płytami, o szczelinie mniejszej niż 1 mm, można bezpośrednio nakładać warstwę szpachlówki, stanowiącą podkład pod taśmę spoinową. Na styki, ze szczeliną większą, podkład pod taśmę nakłada się po stwardnieniu szpachlówki, którą należy najpierw wypełnić spoinę. Następną czynnością jest założenie taśmy. Taśmę należy dokładnie wcisnąć w świeżo nałożoną masę oraz pokryć wyciśniętą spod niej masą. Tak

zaspachlowana powierzchnia spoiny powinna licować z powierzchnią sąsiadujących płyt. Końcowe szpachlowanie, przy użyciu pacy i rzadszej masy szpachlowej, należy przeprowadzić po stwardnieniu poprzedniej warstwy. Ostatecznym wykończeniem spoiny jest szlifowanie drobnoziarnistym papierem ściernym. Przy szlifowaniu połączenia należy zwracać uwagę, aby nie uszkodzić kartonu.

#### b) połączenia krawędzi ciętych

W przypadku, gdy do spoinowania jest przewidziana cięta krawędź płyty, trzeba ją odpowiednio przygotować przed zamontowaniem. Należy na stronie licowej płyty rozwarstwić karton wzdłuż krawędzi (przy pomocy noża) i oderwać na szerokość ok. 30 mm. Czynność tę ułatwia wcześniejsze nawilżenie kartonu w tym miejscu. Rdzeń gipsowy nie powinien być odsłonięty. Nie wolno przecinać kartonu nożem w celu ograniczenia odrywanej powierzchni. Ostre krawędzie płyt powinny być lekko fazowane strugiem. Po zamontowaniu płyt pierwszą czynnością przy spoinowaniu tego typu krawędzi jest wypełnienie szpachlówką samego rowka pomiędzy płytami, powstałego na skutek fazowania. Po stwardnieniu gipsu w tym rowku, wszystkie pozostałe czynności są takie same, jak przy spoinowaniu spłaszczonych krawędzi płyt. Szerokość tego złącza jest większa i wynosi ok. 300 mm.

Łby gwoździ, wkretów, ubytki i niewielkie uszkodzenia powierzchni płyt szpachluje się używając małej szpachelki i ostatecznie szlifuje. Większe uszkodzenia powierzchni okładzin można załatać przy pomocy kawałków płyt g-k.

Naroża wewnętrzne ścian obłożonych płytami g-k szpachluje się, wzmacniając je narożnikową taśmą papierową. Taśma osadzana jest na gipsie szpachlowym. Podobnie jak poprzednio, należy szpachlować dwuwarstwowo, a po wyschnięciu szlifować.

### 5.4. Montaż okładzin z płyt gipsowo-kartonowych na ścianach na ruszcie

Ruszt metalowy pod okładziny gipsowo-kartonowe można wykonać na kilka sposobów:

- przy użyciu profili stosowanych do budowy ścian działowych, bez kontaktu z osłanianą ścianą,
- z użyciem ściennych profili „U” o szer. 60 mm, umocowanych do podłoża uchwytyami ażurowymi.

Odległości pomiędzy listwami rusztu są uzależnione od grubości stosowanej na okładziny płyty.

- dla płyt o gr. 12,5 mm – 600 mm

Płyty montuje się ustawiając je pionowo.

Celem polepszenia własności cieplnych i akustycznych przegrody, w przestrzeń między łatami wkłada się wełnę mineralną. W tym przypadku jednak ruszt musi być wystarczająco odsunięty od ściany (grubość wełny i ewentualna pustka powietrzna). Można to osiągnąć przy pomocy strzemion (łączników) dystansowych.

Elementami łączącymi kształtowniki konstrukcji rusztu z podłożem (ze ścianą lub stropem) są strzemiona blaszane typu montowane przez podkładkę elastyczną.

Tego typu połączenie rusztu z podłożem, jest połączeniem elastycznym, co przyczynia się do tłumienia wszelkiego rodzaju dźwięków przenoszonych przez przegrodę. Właściwość ta może zostać jeszcze podwyższona przez położenie pod strzemiona podkładek z taśmy tłumiącej.

Właściwości tłumiące przegrody w sposób zdecydowany podnosi też obecność wełny mineralnej.

Podobnie zwiększeniu tłumienia sprzyja również obecność wolnej przestrzeni powietrznej między wełną mineralną a płytą gipsowo-kartonową.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI

### 6.1. Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w S 00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

Badania jakości wykonanych robót polegają na ocenie zgodności montażu poszczególnych elementów z wytycznymi dokumentacji projektowej oraz wytycznymi producenta z uwzględnieniem podanej przez niego tolerancji.

W przypadku nie zachowania wymaganych parametrów montażu Inspektor Nadzoru oceni wpływ tego odstępstwa na jakość wykonanych robót, a następnie podejmie decyzję o pozostawieniu zabudowanych elementów lub nakaże ich rozbiórkę.

## 7. OBMIAR ROBÓT

### 7.1. Ogólne zasady obmiaru Robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w S 00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

### 7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostki obmiarowe należy przyjmować zgodnie z kosztorysem.

Obmiar robót polega na określeniu powierzchni zabudowanych sufitów i okładzin ścian oraz kompletności.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

### **8.1. Ogólne zasady odbioru Robót**

Ogólne zasady odbioru robót podano w S 00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową ST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem przyjętych tolerancji dały wyniki pozytywne.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### **9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w S 00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

### **9.2. Cena jednostki obmiarowej**

Cena wykonania robót obejmuje wykonanie pełnego zakresu prac podanego w punkcie 1.3.

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

Protokół odbioru robót będzie podstawą do wystawienia faktury po zweryfikowaniu i podpisaniu przez Inspektora Nadzoru.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

Normy

PN-B-79405:1997 Płyty gipsowo-kartonowe.

PN-B-79405:1997/Ap1:1999 Płyty gipsowo-kartonowe.

PN-B-79406:1997 Płyty warstwowe gipsowo-kartonowe.

PN-96/B-02874 Płyty gipsowo-kartonowe. Wymagania p. pożarowe.

PN-B-19401:1996 Płyty gipsowe dźwiękochłonne, dekoracyjne i wentylacyjne.

PN-B-19401:1996/Ap1:1999 Płyty gipsowe dźwiękochłonne, dekoracyjne i wentylacyjne.

PN-B-19402:1996 Płyty gipsowe ścienne.

PN-EN 12859:2002 Płyty gipsowe - Definicje, wymagania i metody badań.

PN-EN 12859:2002/A1:200 Dotyczy PN-EN 12859:2002 - Płyty gipsowe. Definicje, wymagania i metody badań.

PN-EN 12860:2002 Kleje gipsowe do płyt gipsowych - Definicje, wymagania i metody badań.

PN-EN 13963:2005U Materiały łączące do płyt gipsowo-kartonowych - Definicje, wymagania i metody badań.

PN-EN 14190:2005U Wyroby przetworzone z płyt gipsowo-kartonowych - Definicje, wymagania i metody badań.

PN-78/B-04361 Kamień gipsowy, anhydryt i spoiwa gipsowe. Analiza chemiczna.

PN-92/B-01302 Gips, anhydryt i wyroby gipsowe. Terminologia.

PN-B-19403:1999 Spoiwa gipsowe. Pobieranie próbek.

PN-EN 13279-2:2005U Spoiwa i tynki gipsowe. Część 2: Metody badań.

PN-86/B-04360 Spoiwa gipsowe. Metody badań. Oznaczanie cech fizycznych.

PN-B-30041:1997 Spoiwa gipsowe. Gips budowlany.

PN-B-30042:1997 Spoiwa gipsowe. Gips szpachlowy, gips tynkarski i klej gipsowy.

PN-B-10110:2005 Tynki gipsowe wykonywane mechanicznie. Zasady wykonywania i wymagania techniczne.

## **S 07.03 POKRYWANIE PODŁÓG I ŚCIAN**

### **1 WSTĘP**

#### **1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej**

Przedmiotem tej części Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie pokrywania podłóg przy realizacji zadania: **Remont budynku Szkoły Podstawowej w Puchałach.**

#### **1.2 Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej**

Specyfikacja Techniczna ST stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i wykonaniu robót opisanych w pkt. 1.1.

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

- okładziny podestów i stopni na zewnątrz budynku z gresu antypoślizgowego mrozoodpornego oraz cokoliki o wysokości 10 cm,

#### **1.4 Definicje**

Główne definicje występujące w tej części Specyfikacji Technicznej są zgodne z odpowiednimi normami polskimi i definicjami stosowanymi w Specyfikacji Technicznej S 00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 1.4.

#### **1.5 Ogólne wymagania dotyczące metody prowadzenia robót**

Ogólne wymagania dotyczące prowadzenia robót są w Specyfikacji Technicznej S 00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 1.5.

### **2 MATERIAŁY**

#### **2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów opisane są w ST S 00.00 „Wymagania Ogólne” pkt. 2.

**Wszystkie materiały wykończeniowe powinny być w I gatunku. Wykonawca powinien okazać dokument potwierdzający zastosowanie materiały w tym gatunku.**

#### **2.2 Podstawowe materiały stosowane do robót podłogowych i ściennych**

Suche mieszanki klejowe i samopoziomujące przygotowywane fabrycznie, płytki gresowe antypoślizgowe R9 o średniej nasiąkliwości i IV klasy ścieralności przeznaczone do pomieszczeń użyteczności publicznej o wym. min. 30x30, kleje do płytek na stare podłoża, silikon oraz masy uszczelniające,

### **3 SPRZĘT**

#### **3.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu opisane są w ST S 00.00 „Wymagania Ogólne” pkt. 3.

#### **3.2 Sprzęt stosowany do wykonania robót okładzinowych podłóg i ścian**

Mieszadła do mieszanek klejowych, pace i zacieraczki, wiertarki i wiertarko-wkrętarki.

### **4 TRANSPORT**

#### **4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu opisane są w ST S 00.00 „Wymagania Ogólne” pkt. 4.

#### **4.2 Środki transportowe wykorzystywane przy robotach podłogowych i okładzinach ściennych**

Dostawa - samochodem ciężarowym, rozładunek ręczny, transport ręczny lub za pomocą ręcznej lub elektrycznej wciągarki.

### **5 WYKONANIE ROBÓT**

#### **5.1 Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót opisane są w ST S 00.00 „Wymagania Ogólne” pkt. 5. Rodzaje płytek wraz z kolorystyką zgodnie ze wskazaniami Inwestora.

### **6 KONTROLA JAKOŚCI**

## **6.1 Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości**

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości opisane są w ST S 00.00 „Wymagania Ogólne” pkt. 6. Badanie wilgotności podłoża. Sprawdzenie posadzki z gresu poprzez sprawdzenie przylegania okładziny do podkładu, prawidłowości przebiegu spoin, prawidłowości ukształtowania powierzchni, jednolitości barwy płytek.

## **7 OBMIAR ROBÓT**

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

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu opisane są w ST S 00.00 „Wymagania Ogólne” pkt. 7.1.

### **7.2 Ogólne zasady obmiaru robót**

Jednostkami obmiarowymi są:

- 1 m<sup>2</sup> powierzchni posadzek i stopni schodowych
- 1 mb cokołów,

## **8 ODBIÓR ROBÓT**

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

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu opisane są w ST S 00.00 „Wymagania Ogólne” pkt. 8.

### **8.2 Sposób odbioru robót**

Roboty posadzkarskie odbiera Inspektor Nadzoru.

## **9 PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### **9.1 Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w S 00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 9.

### **9.2 Cena jednostki obmiarowej**

Płatność za 1 m<sup>2</sup>, 1 mb, jednostki obmiarowej robót na podstawie skalkulowanej ceny jednostkowej ustalonej w kosztorysie ofertowym po dokonaniu obmiaru i odbiorze wykonanych robót.

## **10 PRZEPISY ZWIĄZANE**

Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi w Polsce normami i normatywami.

### **Instrukcje i certyfikaty producentów**

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych Tom I.

## **S 07.04 ROBOTY W ZAKRESIE STOLARKI BUDOWLANEJ**

### **1 WSTĘP**

#### **1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej**

Przedmiotem tej części Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie osadzenia stolarki budowlanej przy realizacji zadania: **Remont budynku Szkoły Podstawowej w Puchalach.**

#### **1.2 Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej**

Specyfikacja Techniczna ST stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i wykonaniu robót opisanych w pkt. 1.1.

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

Wymagania wyszczególnione w tej części specyfikacji technicznej dotyczą prowadzenia robót związanych z wymianą stolarki drewnianej okiennej na okna PCV.

#### **1.4 Definicje**

Główne definicje występujące w tej części Specyfikacji Technicznej są zgodne z odpowiednimi normami polskimi i definicjami stosowanymi w Specyfikacji Technicznej S 00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 1.4.

#### **1.5 Ogólne wymagania dotyczące metody prowadzenia robót**

Ogólne wymagania dotyczące prowadzenia robót są w Specyfikacji Technicznej S 00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 1.5.

### **2 MATERIAŁY**

#### **2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów opisane są w ST S 00.00 „Wymagania Ogólne” pkt. 2.

**Wszystkie materiały powinny być w I gat. Wykonawca powinien okazać dokument potwierdzający zastosowanie materiału w tym gatunku.**

#### **2.2 Podstawowe materiały stosowane do robót stolarskich**

Okna PCV z zachowaniem podziałów jak dla okien już wymienionych.

Okna powinny spełniać warunki cieplne zgodnie z obowiązującymi przepisami w tym zakresie.

### **3 SPRZĘT**

#### **3.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu opisane są w ST S 00.00 „Wymagania Ogólne” pkt. 3.

#### **3.2 Sprzęt stosowany do wykonania robót stolarskich**

Pomosty robocze, rusztowania, wiertarka, młotek, wkrętaki poziomica.

### **4 TRANSPORT**

#### **4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu opisane są w ST S 00.00 „Wymagania Ogólne” pkt. 4.

#### **4.2 Środki transportowe wykorzystywane przy robotach stolarskich**

Dostawa - samochodem ciężarowym, rozładunek ręczny, transport ręczny lub za pomocą ręcznej lub elektrycznej wciągarki.

### **5 WYKONANIE ROBÓT**

#### **5.1 Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót**

5.1.1 Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót opisane są w ST S 00.00 „Wymagania Ogólne” pkt.5.

5.1.2 Demontaż istniejących okien drewnianych skrzynkowych.

5.1.3 Osadzenie okien PCV.



## **6 KONTROLA JAKOŚCI**

### **6.1 Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości**

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości opisane są w ST S 00.00 „Wymagania Ogólne” pkt. 6. Sprawdzenie pionu i płaszczyzny osadzenia ościeżnic. Sprawdzenie wyregulowania skrzydeł okiennych.

## **7 OBMIAR ROBÓT**

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

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu opisane są w ST S 00.00 „Wymagania Ogólne” pkt. 7.1.

### **7.2 Ogólne zasady obmiaru robót**

Jednostkami obmiarowymi są:

- 1 m<sup>2</sup> powierzchni zabudowanej okien.

## **8 ODBIÓR ROBÓT**

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

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu opisane są w ST S 00.00 „Wymagania Ogólne” pkt. 8.

### **8.2 Sposób odbioru robót**

Roboty związane z osadzeniem stolarki okiennej i drzwiowej odbiera Inspektor Nadzoru.

## **9 PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### **9.1 Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w S 00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 9.

### **9.2 Cena jednostki obmiarowej**

Płatność za 1 m<sup>2</sup>, jednostki obmiarowej robót na podstawie skalkulowanej ceny jednostkowej ustalonej w kosztorysie ofertowym po dokonaniu obmiaru i odbiorze wykonanych Robót.

## **10 PRZEPISY ZWIĄZANE**

Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi w Polsce normami i normatywami.

### **Instrukcje i certyfikaty producentów**

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych Tom I.

## **S 07.05 ROBOTY MALARSKIE I SZKLARSKIE**

### **1 WSTĘP**

#### **1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej**

Przedmiotem tej części Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót malarskich przy realizacji zadania: **Remont budynku Szkoły Podstawowej w Puchałach.**

#### **1.2 Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej**

Specyfikacja Techniczna ST stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i wykonaniu robót opisanych w pkt. 1.1.

#### **1.3 Zakres robót objętych Specyfikacji Technicznej**

Gruntowanie suchych tynków oraz powierzchni tynków gipsowych ścian i sufitów emulsją do gruntowania.  
Malowanie sufitów i ścian farbami emulsyjnymi akrylowymi lateksowymi.  
Malowanie farbami wodorozcieńczalnymi dekoracyjno-ochronnymi szalówki.  
Malowanie olejne krat i balustrad.

#### **1.4 Definicje**

Główne definicje występujące w tej części Specyfikacji Technicznej są zgodne z odpowiednimi normami polskimi i definicjami stosowanymi w Specyfikacji Technicznej S 00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 1.4.

#### **1.5 Ogólne wymagania dotyczące metody prowadzenia robót**

Ogólne wymagania dotyczące prowadzenia robót są w Specyfikacji Technicznej S 00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 1.5.

### **2 MATERIAŁY**

#### **2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów opisane są w ST S 00.00 „Wymagania Ogólne” pkt. 2.

**Wszystkie materiały powinny być w I gat. Wykonawca powinien okazać dokument potwierdzający zastosowanie materiału w tym gatunku.**

#### **2.2 Podstawowe materiały stosowane do robót malarskich**

Emulsyjne farby do gruntowania.  
Akrylowe lateksowe farby do malowania wewnętrznego koloru do ustalenia z Inwestorem.  
Farba dekoracyjno-ochronna do drewna.  
Emalia chlorokauczukowa.

### **3 SPRZĘT**

#### **3.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu opisane są w ST S 00.00 „Wymagania Ogólne” pkt. 3.

#### **3.2 Sprzęt stosowany do wykonania robót malarskich**

Mieszadła do farb, pojemniki i wiadra, pędzle, wałki, pace i zacieraczki, drabiny malarskie.

### **4 TRANSPORT**

#### **4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu opisane są w ST S 00.00 „Wymagania Ogólne” pkt. 4.

#### **4.2 Środki transportowe wykorzystywane przy robotach malarskich**

Dostawa - samochodem dostawczym, rozładunek ręczny, transport ręczny za pomocą ręcznej lub elektrycznej wciągarki.

### **5 WYKONANIE ROBÓT**

#### **5.1 Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót**

5.1.1 Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót opisane są w ST S 00.00 „Wymagania Ogólne” pkt.5.

5.1.2 Malowanie wewnętrzne sufitów i ścian farbą akrylową do wymalowania wnętrza

## **6 KONTROLA JAKOŚCI**

### **6.1 Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości**

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości opisane są w ST S 00.00 „Wymagania Ogólne” pkt. 6. Sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną kolorystyki i jakości robót malarskich.

## **7 OBMIAR ROBÓT**

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

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu opisane są w ST S 00.00 „Wymagania Ogólne” pkt. 7.1.

### **7.2 Ogólne zasady obmiaru robót**

Jednostkami obmiarowymi są:

- 1 m<sup>2</sup> malowanych powierzchni ścian i sufitów,

## **8 ODBIÓR ROBÓT**

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

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu opisane są w ST S 00.00 „Wymagania Ogólne” pkt. 8.

### **8.2 Sposób odbioru robót**

Roboty malarskie odbiera Inspektor Nadzoru wraz z Nadzorem Autorskim

## **9 PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### **9.1 Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w S 00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 9.

### **9.2 Cena jednostki obmiarowej**

Płatność za 1 m<sup>2</sup> jednostki obmiarowej robót na podstawie skalkulowanej ceny jednostkowej ustalonej w kosztorysie ofertowym po dokonaniu obmiaru i odbiorze wykonanych Robót.

## **10 PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **PN-C-81914:1998**

Farby dyspersyjne do malowania wnętrza budynków

### **PN-69/B-10280**

Roboty malarskie budowlane farbami wodnymi i wodorozcieńczalnymi farbami emulsyjnymi

**Instrukcje i certyfikaty producentów**

## **S 10.00 Roboty w zakresie nawierzchni – odtworzenie nawierzchni betonowych przy budynku (Betonowanie bez zbrojenia)**

### **1. WSTĘP**

#### **1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej**

Przedmiotem tej części Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie konstrukcji betonowych przy realizacji zadania: **Remont budynku Szkoły Podstawowej w Puchałach.**

#### **UWAGA:**

**Inne materiały i urządzenia o parametrach odpowiadających tym, które zostały wymienione w Specyfikacji Technicznej, Przedmiarach Robót lub Dokumentacji Projektowej mogą zostać wykorzystane przy prowadzeniu przedsięwzięcia.**

#### **1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej**

Specyfikacja Techniczna ST stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i wykonaniu robót opisanych w pkt. 1.1.

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

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem robót betonowych.

ST dotyczy wszystkich czynności mających na celu wykonanie robót związanych z:

- przygotowaniem mieszanki betonowej,
- wykonaniem deskowań wraz z usztywnieniem,
- układaniem i zagęszczaniem mieszanki betonowej,
- pielęgnacją betonu.

#### **1.4. Definicje**

Główne definicje występujące w tej części Specyfikacji Technicznej są zgodne z odpowiednimi normami polskimi i definicjami stosowanymi w Specyfikacji Technicznej S 00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 1.4.

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

Ogólne wymagania dotyczące prowadzenia robót są w Specyfikacji Technicznej S 00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 1.5.

### **2. MATERIAŁY**

#### **2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów opisane są w ST S 00.00 „Wymagania Ogólne” pkt. 2.

#### **2.2. Podstawowe materiały stosowane do robót konstrukcyjnych**

- beton konstrukcyjny klasy C16/20
- drewno klasy C16

### **3. SPRZĘT**

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

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu opisane są w ST S 00.00 „Wymagania Ogólne” pkt. 3.

#### **3.2. Sprzęt stosowany do wykonania robót konstrukcyjnych**

Roboty można wykonywać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru. Do podawania mieszanek należy stosować pompy przystosowane do podawania mieszanek plastycznych. Do zagęszczania mieszanki betonowej należy stosować wibratory powierzchniowe.

### **4. TRANSPORT**

#### **4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu**

Ogólne wymagania dotyczące transportu opisane są w ST S 00.00 „Wymagania Ogólne” pkt. 4.

#### **4.2. Transport materiałów.**

Transport mieszanki betonowej należy wykonywać przy pomocy mieszalników samochodowych. (tzw. gruszek). Ilość gruszek należy dobrać tak, aby zapewnić wymaganą szybkość betonowania z uwzględnieniem odległości dowozu, czasu twardnienia betonu oraz konieczności rezerwy w przypadku

awarii samochodu. Podawanie i układanie mieszanki betonowej można wykonywać przy pomocy pompy do betonu lub innych środków zaakceptowanych przez Inspektora Nadzoru.

Czas transportu i wbudowania mieszanki betonowej nie powinien być dłuższy niż:

- 90 min. – przy temperaturze +15°C,
- 70 min. – przy temperaturze +20°C,
- 30 min. – przy temperaturze +30°C,

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. Ogólne wymagania wykonania robót**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót opisane są w ST S 00.00 „Wymagania Ogólne” pkt. 5.

### **5.2. Zalecenia ogólne**

Przed przystąpieniem do robót betoniarskich powinna być stwierdzona przez Inspektora Nadzoru prawidłowość wykonania wszystkich robót poprzedzających betonowanie, a w szczególności:

- prawidłowość wykonania deskowań, rusztowań, usztywnień pomostów itp.,
- zgodność rzędnych z projektem,
- przygotowanie powierzchni betonu uprzednio ułożonego w miejscu przerwy roboczej,
- prawidłowość rozmieszczenia i niezmiennosc kształtu elementów wbudowanych w betonową konstrukcję (kanałów, wpustów, sączków, kotew, rur),
- gotowość sprzętu urządzeń do prowadzenia betonowania.

Roboty betoniarskie muszą być wykonane zgodnie z wymogami norm: PN-B-06250 i PN-B-06251.

Betonowanie można rozpocząć po uzyskaniu zezwolenia Inspektora Nadzoru potwierdzonego wpisem do dziennika budowy.

### **5.3. Wytwarzanie i podawanie mieszanki betonowej**

Wytwarzanie mieszanki betonowej powinno odbywać się wyłącznie w wyspecjalizowanym zakładzie produkcji betonu, który może zapewnić żądane w ST wymagania.

Do podawania mieszanek betonowych należy stosować pompy przystosowanej do podawania mieszanek plastycznych.

Mieszanki nie należy zrzucać z wysokości większej niż 0,75 m od powierzchni, na którą spada. W przypadku, gdy wysokość ta jest większa, należy mieszankę podawać za pomocą rynny zsykowej (do wysokości 3,0 m).

Przy wykonywaniu elementów konstrukcji monolitycznych należy przestrzegać wymogów dokumentacji technologicznej, która powinna uwzględniać następujące zalecenia:

- w fundamentach i ścianach mieszankę betonową należy układać bezpośrednio z pojemnika lub rurociągu pompy bądź też za pośrednictwem rynny warstwami o grubości do 40 cm, zagęszczając wibratorami wglębnymi,
- przy wykonywaniu płyt mieszankę betonową należy układać bezpośrednio z pojemnika lub rurociągu pompy,

Przy zagęszczaniu mieszanki betonowej należy spełniać następujące warunki:

- wibratory wglębne stosować o częstotliwości min. 6000 drgań na minutę, z buławami o średnicy nie większej niż 0,65 odległości między prętami zbrojenia leżącymi w płaszczyźnie poziomej,
- podczas zagęszczania wibratorami wglębnymi nie wolno dotykać zbrojenia buławą wibratora,
- podczas zagęszczania wibratorami wglębnymi należy zagłębiać buławę na głębokość 5÷8 cm w warstwę poprzednią i przytrzymywać buławę w jednym miejscu w czasie 20÷30 s., po czym wyjmować powoli w stanie wibrującym.

### **5.4. Warunki atmosferyczne przy układaniu mieszanki betonowej i wiązaniu betonu.**

Betonowanie konstrukcji należy wykonywać wyłącznie w temperaturach nie niższych niż +5°C, zachowując warunki umożliwiające uzyskanie przez beton wytrzymałości co najmniej 15 MPa przed pierwszym zamarznięciem. Uzyskanie wytrzymałości 15 MPa powinno być zbadane na próbkach przechowywanych w takich samych warunkach, jak zabetonowana konstrukcja.

Niedopuszczalne jest kontynuowanie betonowania w czasie ulewnego deszczu, należy zabezpieczyć miejsce robót za pomocą mat lub folii.

### **5.5. Pielęgnacja betonu**

Bezpośrednio po zakończeniu betonowania zaleca się przykrycie powierzchni betonu lekkimi wodoszczelnymi osłonami zapobiegającymi odparowaniu wody z betonu i chroniącymi beton przed deszczem i nasłonecznieniem.

Przy temperaturze otoczenia wyższej niż +5°C należy nie później niż po 12 godz. od zakończenia betonowania rozpocząć pielęgnację wilgotnościową betonu i prowadzić ją co najmniej przez 7 dni (przez polewanie co najmniej 3 razy na dobę).

Przy temperaturze otoczenia +15°C i wyższej beton należy polewać w ciągu pierwszych 3 dni co 3 godz. w dzień i co najmniej 1 raz w nocy, a następne dni co najmniej 3 razy na dobę.

Woda stosowana do polewania betonu powinna spełniać wymagania normy PN-B-32250.

W czasie dojrzewania betonu elementy powinny być chronione przed uderzeniami i drganiami przynajmniej do chwili uzyskania przez niego wytrzymałości na ściskanie co najmniej 15 MPa.

#### **5.6. Wykańczanie powierzchni betonu**

Dla powierzchni betonu obowiązują następujące wymagania:

- wszystkie betonowane powierzchnie muszą być gładkie i równe, bez zagłębień między ziarnami kruszywa, przełomami i wybrzuszeniami ponad powierzchnię,
- pęknięcia i rysy są niedopuszczalne,
- równość powierzchni ustroju nośnego przeznaczonej pod izolację powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-B-10260; wypukłości i wgłębienia nie powinny być większe niż 2 mm.

Wyklucza się szpachlowanie konstrukcji po rozdeskowaniu.

#### **5.7. Deskowania**

Konstrukcja deskowania powinna spełniać następujące warunki:

- zapewniać odpowiednią sztywność i niezmienność kształtu konstrukcji,
- zapewniać jednorodną powierzchnię betonu,
- zapewniać odpowiednią szczelność,
- zapewniać łatwy ich montaż i demontaż oraz wielokrotność użycia,
- wykazywać odporność na deformację pod wpływem warunków atmosferycznych.

Deskowania zaleca się wykonywać ze sklejk.

### **6. KONTROLA JAKOŚCI**

#### **6.1. Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości**

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości opisane są w ST S 00.00 „Wymagania Ogólne” pkt. 6.

Ponadto kontrola polega na:

- sprawdzeniu jakości materiałów,
- sprawdzeniu zachowania zaleceń technologicznych i zgodności z projektem.

### **7. OBMIAR ROBÓT**

#### **7.1. Ogólne zasady obmiaru Robót**

Ogólne zasady obmiaru Robót podano w S 00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 7.1.

#### **7.2. Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiarową jest 1 m<sup>3</sup> (metr sześcienny) dla objętości konstrukcji ław, belek, podciągów, nadproży.

### **8. ODBIÓR ROBÓT**

#### **8.1. Ogólne zasady odbioru Robót**

Ogólne zasady obmiaru Robót podano w S 00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 8.

#### **8.2. Zgodność robót z dokumentacją projektową i ST**

Roboty powinny być wykonywane zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną oraz pisemnymi decyzjami Inspektora Nadzoru.

#### **8.3. Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu**

Podstawą odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu jest:

- pisemne stwierdzenie Inspektora Nadzoru w dzienniku budowy o wykonaniu robót zgodnie z dokumentacją projektową i ST,
- inne pisemne stwierdzenie Inspektora Nadzoru o wykonaniu robót.

Zakres robót zanikających lub ulegających zakryciu określają pisemne stwierdzenia Inspektora Nadzoru lub inne dokumenty potwierdzone przez Inspektora Nadzoru.

#### **8.4. Odbiór końcowy**

Odbiór końcowy odbywa się po pisemnym stwierdzeniu przez Inspektora Nadzoru w dzienniku budowy zakończenia robót betonowych i spełnieniu innych warunków dotyczących tych robót zawartych w umowie.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### **9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w S 00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 9.

### **9.2. Cena jednostki obmiarowej**

Płatność za 1 m<sup>2</sup>, 1 m<sup>3</sup>, 1 mb, 1 szt., 1 t jednostki obmiarowej robót na podstawie skalkulowanej ceny jednostkowej ustalonej w kosztorysie ofertowym po dokonaniu obmiaru i odbiorze wykonanych Robót.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **10.1. Normy**

**PN-88/B-06250** Beton zwykły

**PN-EN 206-1** Beton – Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność

**PN-B-06265** Krajowe uzupełnienia PN-EN206-1 Beton-część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność

**PN-B-03264:2002** Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie

**PN-B-06251** Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.

### **10.2. Inne**

Instrukcje Instytutu Techniki Budowlanej:

- 240/82 Instrukcja zabezpieczenia przed korozją konstrukcji betonowych i żelbetowych,
- 306/91 Zabezpieczenie od korozji alkalicznej betonu przez zastosowanie dodatków mineralnych,
- Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych.