

**Jednostka projektowa:**

**F.U.H. Projektowanie - Nadzór - Doradztwo - Wykonawstwo**  
**inż. Adam Nadolny, ul. Kętrzyńska 25B, 11-200 Bartoszyce**  
**e-mail: adam.nadolny1@wp.pl tel. 696-768-869;**



Nazwa elementu projektu budowlanego	<b>Ogólna specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych.</b>
Nazwa zamierzenia budowlanego	<b>„Remont stanowisk uzbrojonych w Zakładzie Karnym w Kamińsku”</b>
Adres obiektu budowlanego	<b>Kamińsk, 11-220 Górowo Iławeckie</b>
Kategoria obiektu budowlanego	<b>VIII</b>
Nazwa jednostki ewidencyjnej Nazwa i numer obrębu ewidencyjnego Numer działki ewidencyjnej	<b>Jednostka ewidencyjna: 280105_2</b> <b>Obręb: Kamińsk</b> <b>Dz. nr 8/5</b>
Imię i nazwisko inwestora Adres inwestora	<b>Zakład Karny w Kamińsku</b> <b>Ul. Obrońców Westerplatte 1</b> <b>11-220 Górowo Iławeckie</b>

Opracował	Podpis
inż. Adam Nadolny upr. bud. 37/85/OL upr. bud. WAM/0059/ZOOK/17	

**Data opracowania**  
**04-2022**

**1**

## **SPIS SPECYFIKACJI TECHNICZNYCH WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

**NAZWA SPECYFIKACJI .....strona**

1. ST 00.00 – Wymagania ogólne .....str. 2

### **A. Budowlane**

1. STB 01.01 – Roboty rozbiórkowe .....str. 16

2. STB 01.02 – Roboty ziemne .....str. 20

3. STB 01.03 – Roboty betonowe.....str. 24

4. STB 01.04 – Roboty murarskie.....str. 34

5. STB 01.05 – Stolarka.....str. 40

6. STB 01.06 – Podłogi i posadzki.....str. 47

7. STB 01.07 – Sufity podwieszane .....str. 52

8. STB 01.08 – Tynki i okładziny.....str. 59

9. STB 01.09 – Roboty malarskie.....str. 66

10. STB 01.10 – Pokrycie dachów, obróbki blacharskie.....str. 73

11. STB 01.11 – Roboty elewacyjne.....str. 89

12. STB 01.12 – Konstrukcje stalowe.....str. 96

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

## **1.0. Wymagania ogólne**

### **1.1. Nazwa zamówienia**

Specyfikacja techniczna dot. przedsięwzięcia pn.: Remontu Stanowisk Uzbrojonych w Zakładzie Karnym w Kamińsku i plan usytuowania budynków – dz. nr 8/5, obręb Kamińsk, gm. Górowo Iławeckie. Zamawiającym jest Zakład Karny w Kamińsku, ul. Obrońców Westerplatte 1, 11-220 Górowo Iławeckie.

### **1.2. Przedmiot specyfikacji**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania ogólne wykonania i odbioru robót, wspólne dla wszystkich rodzajów robót objętych zamówieniem publicznym pn.: „*Remont stanowisk uzbrojonych w Zakładzie Karnym w Kamińsku i plan usytuowania budynków*” w miejscowości Kamińsk, dz. nr 8/5, obręb Kamińsk, gm. Górowo Iławeckie.

### **1.3. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej**

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót, stanowi obowiązujący dokument przetargowy i kontraktowy wchodzący w skład Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia jako załącznik zawierający zbiór wymagań w zakresie sposobu wykonania robót budowlanych i instalacyjnych (objętych przedmiotem zamówienia), obejmujący w szczególności wymagania materiałów, wymagania dotyczące sposobu wykonania i oceny prawidłowości wykonania poszczególnych robót oraz określający zakres prac, które powinny być ujęte w cenach poszczególnych pozycji przedmiaru. Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót staje się załącznikiem do umowy na wykonawstwo.

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

Zakres robót oraz nazwy i kody grup, klas oraz kategorii robót. Roboty budowlane w szczególności obejmują:

- 45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych
- 45000000-7 Roboty budowlane.
- 45216000-4 Roboty budowlane w zakresie budowy obiektów budowlanych dla służb porządku publicznego lub służb ratunkowych oraz wojskowych obiektów budowlanych.
- 45453000-7 Roboty remontowe i renowacyjne.
- 45110000-1 Roboty przygotowawcze.
- 45111100-9 Roboty w zakresie burzenia.
- 45111300-1 Roboty rozbiórkowe.
- 45111220-6 Roboty w zakresie usuwania gruzu.
- 45112700-2 Przygotowanie terenu pod budowę.
- 45210000-2 Roboty bud. w zakresie budynków.
- 45262522-6 Ściany nośne.
- 45262522-6 Elementy żelbetowe.
- 45261210-9 Nadproża i wieńce.

45261210-9	Pokrycie dachu.
45262522-6	Podłóża i posadzki.
45262321-7	Wyrównywanie podłóg.
45410000-4	Tynkowanie.
45430000-0	Pokrywanie podłóg i ścian.
45442100-8	Roboty malarskie.
45262300-4	Malowanie.
44112400-2	Dach.
44112410-5	Konstrukcje dachowe.
45410000-4	Elewacje/Izolacje termiczne.
45300000-0	Roboty w zakresie izolacji budowlanych.
45320000-6	Roboty izolacyjne.
45421100-5	Instalowanie drzwi i okien i podobnych elementów.
45421131-1	Wymiana stolarki drzwiowej.
45421000-4	Roboty w zakresie stolarki budowlanej.
45400000-1	Roboty wykończeniowe.
45450000-6	Roboty budowlane wykończeniowe, pozostałe.

Niewymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Jest zobowiązany do odpowiedzialności za spełnienie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod.

### **1.5. Wyszczególnienie prac towarzyszących i robót tymczasowych**

- Wykonanie zabezpieczeń z folii.
- Wynoszenie i zabezpieczenie mebli.
- Wywóz gruzu.

### **1.6. Informacje o terenie budowy**

Nieruchomość gruntowa dz. nr 8/5 posiada uzbrojenie w przyłącza: wodociągowe, kanalizacji sanitarnej, energetyczne oraz telekomunikacyjne. Inwestycja zalicza się do budynków użyteczności publicznej.

### **1.7. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość prac i ich zgodność z dokumentacją kontraktową i techniczną, specyfikacjami technicznymi i instrukcjami zarządzającego realizacją umowy.

#### **1.7.1. Przekazanie terenu budowy**

Zamawiający w terminie określonym w umowie przekaze protokolarnie Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi oraz dwa egzemplarze Specyfikacji Technicznej.

### **1.7.2. Zgodność robót ze Specyfikacją Techniczną**

Specyfikacje Techniczne oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Inżyniera Wykonawcy stanowią część umowy (kontraktu), 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, a o ich wykryciu powinien natychmiast powiadomić Inżyniera, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne ze Specyfikacją Techniczną.

Dane określone w Specyfikacji Technicznej będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać 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 ze Specyfikacją Techniczną i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a roboty rozebrane na koszt wykonawcy.

### **1.7.3. Zabezpieczenie interesów osób trzecich**

Wykonawca jest odpowiedzialny za przestrzeganie obowiązujących przepisów oraz powinien zapewnić ochronę własności publicznej i prywatnej.

Wykonawca jest odpowiedzialny za szkody spowodowane w trakcie wykonywania robót budowlanych.

### **1.7.4. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót**

Wykonawca będzie podejmował wszelkie niezbędne działania, aby stosować się do przepisów i normatywów z zakresu ochrony środowiska na placu budowy i poza jego terenem. Będzie unikał szkodliwych działań szczególnie w zakresie zanieczyszczeń powietrza, wód gruntowych, nadmiernego hałasu i innych szkodliwych dla środowiska i otoczenia czynników powodowanych działalnością przy wykonywaniu robót.

### **1.7.5. Warunki bezpieczeństwa pracy i ochrona przeciwpożarowa na budowie**

Wykonawca będzie przestrzegał przy realizacji robót przepisów BHP, a w szczególności zobowiązany jest wykluczyć pracę pracowników w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia i niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca dostarczy na budowę i będzie utrzymywał wyposażenie konieczne dla zapewnienia bezpieczeństwa, a także zapewni odzież ochronną dla pracowników zatrudnionych na placu budowy.

Wykonawca będzie stale utrzymywał wyposażenie przeciwpożarowe w stanie gotowości, zgodnie z zaleceniami odpowiednich przepisów bezpieczeństwa przeciwpożarowego.

### **1.7.6. Organizacja planu budowy**

Wykonawca będzie zobowiązany do:

- Utrzymania porządku na placu budowy.
- Składowania materiałów i elementów budowlanych.
- Utrzymania w czystości placu budowy.

## **1.8. Określenia podstawowe**

DZIENNIK BUDOWY – dziennik, wydany zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku robót.

ZARZADZAJĄCY REALIZACJĄ UMOWY, INŻYNIER BUDOWY LUB INSPEKTOR NADZORU – w ramach posiadanego umocowania od zamawiającego reprezentuje interesy zamawiającego na budowie przez sprawowanie kontroli zgodności realizacji robót z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, przepisami, zasadami wiedzy technicznej oraz postanowieniami warunków umowy.

REJESTR OBMIARÓW – akceptowany przez inżyniera 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 Inżyniera.

MATERIAŁY – wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodne z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez Inżyniera.

POLECENIE INŻYNIERA – wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inżyniera w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

OBMIAR ROBÓT – pomiar wykonanych robót budowlanych, dokonanych w celu weryfikacji ich ilości w przypadku zmiany parametrów przyjętych w przedmiarze robót albo obliczenia wartości robót dodatkowych, nie objętych przedmiarem.

ODBIÓR CZĘŚCIOWY (ROBÓT BUDOWLANYCH) – nieformalna nazwa odbioru robót ulegających zakryciu i zanikających, a także dokonywanie prób i sprawdzeń instalacji, urządzeń technicznych i przewodów kominowych. Odbiorem częściowym nazywa się także odbiór części obiektu budowlanego wykonanego w stanie nadającym się do użytkowania, przed zgłoszeniem do odbioru całego obiektu budowlanego, który jest traktowany jako „odbiór końcowy”.

ODBIÓR GOTOWEGO OBIEKTU BUDOWLANEGO – formalna nazwa czynności zwanym też „odbiorem końcowym”, polegającym na protokolarnym przejęciu (odbiorze) od wykonawcy gotowego obiektu budowlanego przez osobę lub grupę osób o odpowiednich kwalifikacjach zawodowych, wyznaczoną przez inwestora. Odbioru dokonuje się po zgłoszeniu przez kierownika budowy faktu zakończenia robót budowlanych, łącznie z uporządkowaniem terenu budowy i ewentualnie terenów przyległych, wykorzystywanych jako plac budowy.

PRZEDMIAR ROBÓT – to zestawienie przewidzianych do wykonania robót podstawowych w kolejności technologicznej ich wykonania, z wyliczeniem i zestawieniem ilości jednostek przedmiarowych robót podstawowych.

WYKONAWCA – oznacza generalnego wykonawcę oraz wszelkich podwykonawców bądź dostawców materiałów i usług objętych umową z Zamawiającym.

ZAMAWIAJĄCY – należy przez to rozumieć Inwestora przedsięwzięcia tj. Zakład Karny w Kamińsku; ul. Obrońców Westerplatte 1, 11-220 Górowo Iławeckie.

WYRÓB BUDOWLANY – należy przez to rozumieć wyrób w rozumieniu przepisów o wyrobach budowlanych wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym wprowadzony do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyrobów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową.

## **2.0. Materiały**

### **2.1. Warunki ogólne**

Przy wykonywaniu robót budowlanych mogą być stosowane wyłącznie wyroby budowlane o właściwościach użytkowych umożliwiających prawidłowo zaprojektowanym i wykonanym obiektom budowlanym spełnienie wymagań podstawowych, określonych w art. 5 ust. 1 pkt. 1 ustawy Prawo budowlane – dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie.

Wykonawca jest odpowiedzialny, aby wszystkie materiały, elementy budowlane i urządzenia wbudowane, montowane lub instalowane odpowiadały wymaganiom określonym w art. 10 ustawy Prawo budowlane.

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

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

### **2.2. Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym**

Materiały nieodpowiadające wymaganiom jakościowym zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora nadzoru.

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niezbadane i niezaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem.

### **2.3. Przechowywanie i składowanie materiałów**

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

### **2.4. Wariantowe stosowanie materiałów**

Jeśli Dokumentacja Kosztorysowa lub Specyfikacja Techniczna przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi

Inżyniera o swoim zamiarze co najmniej 3 tygodnie przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Inżyniera. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inżyniera.

### **3.0. Sprzęt**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w Specyfikacji Technicznej, programie zapewnienia jakości lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru.

Liczba i wydajność sprzętu będą gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji kosztorysowej, Specyfikacji Technicznej i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym umową.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie spełniał normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania.

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

Jeżeli dokumentacja kosztorysowa lub Specyfikacja Techniczna 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 i urządzenia niegwarantujące realizacji umowy mogą być niedopuszczone do realizacji robót.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania tylko takich środków transportu, które nie wpłyną na stan i jakość transportowanych materiałów.

### **4.0. 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 Inżyniera.

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 Kosztorysowej, Specyfikacji Technicznej i wskazaniach Inżyniera, w terminie przewidzianym umową.

Środki transportu nieodpowiadające 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.



## **5.0. Wykonanie robót**

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

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową lub kontraktem oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z Dokumentacją Kosztorysową, wymaganiami Specyfikacji Technicznej, projektem organizacji robót oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

Decyzje Inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, Dokumentacji Kosztorysowej i w Specyfikacji Technicznej, a także w normach i wytycznych.

Polecenia Inspektora nadzoru dotyczące realizacji robót będą wykonywane przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą wstrzymania robót.

Skutki finansowe z tytułu wstrzymania robót w takiej sytuacji ponosi Wykonawca.

## **6.0. Kontrola jakości robót**

### **6.1. 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 jakość 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 Inżynier 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 Kosztorysowej i Specyfikacji Technicznej.

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

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

### **6.2. 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.

Inżynier będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.

Na zlecenie Inżyniera 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 Inżyniera. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonywanych przez Inżyniera będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inżyniera.

### **6.3. Badania i pomiary**

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

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

### **6.4. Raport z badań**

Wykonawca będzie przekazywać Inżynierowi kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej.

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

### **6.5. Badania prowadzone przez Inżyniera**

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

Inżynier, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami Specyfikacji Technicznej na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

Inżynier może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inżynier 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 Kosztorysową i Specyfikacją Techniczną. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

### **6.6. Certyfikaty i deklaracje**

Inżynier może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają: certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych, deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z: Polską Normą lub 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 Specyfikację Techniczną, 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 Inżynierowi. Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone. Wykonawca winien stosować materiały spełniające wymagania Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn.1108.2004r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U. nr 198 poz. 2041) oraz Ustawy z dn.16.04.2004r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. nr 92 z2004r. poz. 881).

## **6.7. Dokumenty budowy**

Wszelkie dokumenty muszą zostać sporządzone zgodnie z wymogami ustawy z dn. 07.07.1994r. Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz.U.nr 207 z 2003r. poz. 2016 z późniejszymi zmianami) oraz rozporządzeniami wykonawczymi w szczególności z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2003r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz.U.nr 108 z 2002r., poz. 953).

### 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 Inżyniera.

Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

- Datę przekazania Wykonawcy Terenu Budowy.
- Datę przekazania przez Zamawiającego Dokumentacji Projektowej.
- Uzgodnienie przez Inżyniera 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 Inżyniera.
- 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 Inżynierowi do ustosunkowania się.

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

### 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 Kosztorysie i wpisuje do Rejestru Obmiarów.

### POZOSTAŁE DOKUMENTY BUDOWY

- 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.
- Korespondencje na budowie.

### 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 Inżyniera i przedstawione do wglądu na życzenie Zamawiającego.

## **7.0. Obmiar robót**

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

Obmiar Robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych Robót zgodnie z Dokumentacją Kosztorysową i Specyfikacją Techniczną w jednostkach ustalonych w Kosztorysie.

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

Wyniki obmiaru będą wpisane do Rejestru Obmiarów.

Jakiegokolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w Przedmiarze lub gdzie indziej w Specyfikacjach Technicznych nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione według instrukcji Inżyniera 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 Inżyniera.

## **7.2. Zasady określenia ilości robót i materiałów**

Obmiaru należy dokonywać w jednostkach zgodnych z przedmiarem robót, dopuszczonymi do stosowania i atestowanymi w Polsce urządzeniami pomiarowymi wg stanu rzeczywistego na budowie, metodami zalecanymi w Polskich Normach odpowiednich dla danego rodzaju robót.

Obmiar powierzchni należy przeprowadzić wg PN-ISO 9836:1997.

Ilość robót należy określić zgodnie z katalogami nakładów rzeczowych i kosztorysowymi normami nakładów rzeczowych na podstawie obmiaru robót.

(Należy określić zasady dokonywania obmiarów, np. sposób pomiaru długości i odległości pomiędzy punktami skrajnymi złożonych obiektów budowlanych. Omówić metody obliczania ilości robót, np. przy obliczaniu powierzchni ścian do tynkowania liczy się najpierw łączną powierzchnię ścian łącznie z otworami i powierzchniami nieotynkowanymi, a następnie od tej powierzchni odejmuje się obliczoną wcześniej łączną powierzchnię otworów i powierzchni nieotynkowanych przy założeniu pominięcia w tym rachunku powierzchni otworów i powierzchni nieotynkowanych mniejszych od granicznej wielkości).

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

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy stosowane w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inżyniera. 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 inżynierem.

## **8.0. Odbiór robót**

W zależności od ustaleń odpowiednich Specyfikacji Technicznej roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu.
- Odbiorowi częściowemu.

- Odbiorowi wstępnemu.
- Odbiorowi końcowemu.

Kryterium odbioru jest zgodność wykonanych robót z:

- Dokumentacją kosztorysową.
- Kosztorysem ofertowym.
- Ustaleniami z inwestorem.
- Wiedzą i sztuką budowlaną.
- Polskimi Normami dotyczącymi danego zakresu robót.
- Wszystkimi innymi obowiązującymi przepisami prawa dotyczącymi danego zakresu robót.

### **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 Inżynier.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inżyniera.

Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, jednak nie później niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy i powiadomienia o tym fakcie Inżyniera.

Jakość i ilość Robót ulegających zakryciu ocenia Inżynier na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z Dokumentacją Kosztorysową, Specyfikacją Techniczną 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 Inżynier.

### **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 Inżyniera.

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inżyniera 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 Kosztorysową i Specyfikacją Techniczną.

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 Robót uzupełniających w warstwie ścieralnej lub robotach wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustala nowy termin odbioru ostatecznego.

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

#### **8.4. 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:

- Dokumentację Kosztorysową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji Umowy.
- Specyfikacje Techniczne (podstawowe z umowy i we. uzupełniające lub zamienne).
- Recepty i ustalenia technologiczne.
- Dokumenty zainstalowanego wyposażenia.
- Dzienniki Budowy i Rejestry Obmiarów (oryginały).
- Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie ze Specyfikacją Techniczną.
- Opinie technologiczną sporządzoną na podstawie wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, wykonanych zgodnie z Specyfikacją Techniczną.
- Rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń.
- Instrukcje eksploatacyjne.

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 zestawione według wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

#### **8.5. 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 „Odbiór wstępny Robót”.

## **9.0. Podstawa płatności**

### **9.1. Ustalenia ogólne**

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

Dla pozycji kosztorysowych wycenionych w kosztorysie powykonawczym podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji kosztorysu.

Cena jednostkowa lub kwota pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w Specyfikacji Technicznej i w Dokumentacji Kosztorysowej.

Ceny jednostkowe lub kwoty pozycji kosztorysowej będą obejmować:

- Koszt organizacji i przygotowania placu budowy.
  - Robocizną 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 obliczone zgodnie obowiązującymi przepisami.
- Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

## **10.0. Przepisy związane**

- Obowiązujące w Polsce normy i normatywy.
- Prawo budowlane - ustawa z dnia 7 lipca 1994 (Dz.U. z 2006r. nr 156 poz. 1118 ze zm.).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 w sprawie warunków, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robot budowlanych.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robot budowlanych ITB Warszawa 2004.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robot budowlano-montażowych ARKADY-1987r.
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów.
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych z późniejszymi zmianami (Dz. U. z 2000 Nr 71 poz. 838 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robot budowlanych (Dz. U. z 2003r. Nr 48 poz. 401).



# **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA** **WYKONYWANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

## **I ROBOTY ROZBIÓRKOWE**

### **1.0. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI**

#### **1.1. Przedmiot specyfikacji**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych związanych z realizacją zadania „*Remont stanowisk uzbrojonych w Zakładzie Karnym w Kamińsku i plan usytuowania budynków*” w miejscowości Kamińsk, dz. nr 8/5, obręb Kamińsk, gm. Górowo Iławeckie.

#### **1.2. Zakres stosowania specyfikacji**

Szczegółowa specyfikacja jest stosowana jako dokument przetargowy kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych powyżej.

#### **1.3. Zakres robót objętych specyfikacją**

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie prac demontażowych i rozbiórkowych.

Zakres prac rozbiórkowych obejmuje w szczególności:

- Usunięcie istniejącego zewnętrznego ocieplenia styropianem gr. 10cm.
- Skucie zewnętrznych betonowych schodów wejściowych do stanowisk.
- Rozbiórka dachów konstrukcji żelbetowej.
- Demontaż stolarki okiennej i drzwiowej.
- Rozbiórka ścian z bloczków z betonu komórkowego w poziomie ostatniej kondygnacji (włącznie z wieńcami).
- Demontaż barier balkonowych.
- Rozbiórka balkonów konstrukcji żelbetowej.
- Demontaż schodów stalowych wewnątrz obiektów.
- Usunięcie warstw wykończeniowych posadzki – wykładziny PCV oraz skucie posadzek betonowych.
- Skucie tynków wewnętrznych ze ścian i sufitów.
- Demontaż wejściowych drzwi stalowych.
- Demontaż wewnętrznych instalacji wodnych.
- Demontaż wewnętrznych instalacji elektrycznych.
- Demontaż instalacji teletechnicznych.

#### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

## **1.5. Wymagania dotyczące prowadzenia robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Kosztorysową, Szczegółową Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inspektora Nadzoru.

Ogólne wymagania dotyczące robót są podane w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

## **2.0. MATERIAŁY**

Materiały pochodzące z rozbiórki :

Gruz betonowy, gruz ceramiczny, deski, drewno, elementy metalowe (złom) i inne.

## **3.0. SPRZĘT**

### **3.1. Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

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

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

## **4.0. TRANSPORT**

### **4.1. Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

### **4.2. Transport materiału i sprzętu**

Do transportu materiałów i sprzętu stosować następujące sprawne technicznie środki transportu.

Materiały należy układać równomiernie na całej powierzchni ładunkowej, obok siebie i zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się podczas transportu. Jeżeli długość przewożonych elementów jest większa niż długość samochodu to wielkość nawisu nie może przekroczyć 1 m.

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

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania takich środków transportowych, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość i właściwość przewożonych materiałów i sprzętów.

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

## **5.0. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. Roboty przygotowawcze**

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

## **5.2. Roboty rozbiórkowe**

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

Roboty rozbiórkowe i urządzeń towarzyszących, obejmują usunięcie z terenu budowy wszystkich elementów wymienionych w pkt 1.3 Ogólnej Specyfikacji Technicznej, zgodnie z Dokumentacją Kosztorysową, Szczegółową Specyfikacją Techniczną lub wskazaniami Inspektora Nadzoru.

Roboty rozbiórkowe można wykonywać mechanicznie lub ręcznie w sposób określony w Szczegółowej Specyfikacji Technicznej lub przez Inżyniera. Wszystkie elementy możliwe do powtórnego wykorzystania powinny być usuwane bez powodowania zbędnych uszkodzeń. O ile uzyskane elementy nie stają się własnością Wykonawcy, powinien on przewieźć je na miejsce określone w niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej lub wskazane przez Inżyniera. Elementy i materiały, które zgodnie z niniejszą Szczegółową Specyfikacją Techniczną stają się własnością Wykonawcy, powinny być usunięte z terenu budowy w miejsce wskazane przez Inżyniera.

Ewentualne rusztowania, konstrukcje podparć i pomosty dla robót rozbiórkowych wykonawca musi wykonać na własny koszt i przedłożyć ich projekt do zatwierdzenia Inżynierowi.

## **6.0. KONTROLA JAKOŚCI**

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z wymogami niniejszej specyfikacji. Kontrola jakości robót polega na wizualnej ocenie kompletności wykonanych robót rozbiórkowych, sprawdzeniu stopnia uszkodzenia elementów przewidzianych do powtórnego wykorzystania oraz sprawdzeniu braku zagrożeń na miejscu budowy.

## **7.0. OBMIAR ROBÓT**

Ogólne zasady dokonywania obmiarów robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Podstawą dokonywania obmiarów, określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest załączony do dokumentacji przetargowej przedmiar robót.

Jednostkami obmiarowymi są:

- 1 m<sup>2</sup> odbitych tynków, rozebranych ścianek,
- 1 m<sup>3</sup> rozebranych elementów ścian, stropów, wykutych otworów, itp. (rozumianych jako objętość zdemontowanych elementów) oraz wywozu i utylizacji odpadów.

## **8.0. ODBIORY ROBÓT**

Ogólne zasady odbiorów robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Wszystkie roboty objęte specyfikacją podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

## **9.0. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne zasady dokonywania płatności podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Cena robót obejmuje w przypadku wszystkich robót rozbiórkowych objętych niniejszą Specyfikacją Techniczną:

- Wyznaczenie zakresu prac.
- Oznakowanie i zabezpieczenie obszaru prac pod względem BHP, zabezpieczenie zachowywanych elementów przed uszkodzeniem.
- Przeprowadzenie demontażu.
- Rozdrobnienie zdemontowanych elementów.
- Oczyszczenie podłoża po zdemontowanych elementach.
- Przetransportowanie odpadów z miejsca rozbiórki do kontenerów.
- Selektywne złożenie odpadów w kontenerach.

Cena robót obejmuje w przypadku wywozu i utylizacji odpadów:

- Załadunek odpadów.
- Zabezpieczenie ładunku.
- Przewóz odpadów do miejsca utylizacji.
- Utylizację odpadów.

## **10.0. PRZEPISY ZWIĄZANE**

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 - Prawo budowlane (Dz. U Nr 207 z 2003 r., poz. 2016) z późniejszymi zmianami.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. nr 202 poz. 2072).
- Rozporządzenie Min. Infrastruktury z 26.06.2002 r. dot. dziennika budowy, montażu i rozbiórki oraz tablicy informacyjnej (Dz. U. Nr 108 poz. 953 z 2002 r.).
- Rozporządzenie Min. Infrastruktury z 27.08.2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (Dz. U. Nr 151 poz. 1256 z 2002 r.).
- Rozporządzenie Min. Infrastruktury z 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120 poz. 1126 z 2003 r.).

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

## **II ROBOTY ZIEMNE**

### **1.0. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI**

#### **1.1. Przedmiot specyfikacji**

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (STB) są wymagania wykonania i odbioru robót ziemnych oraz robót zagospodarowania terenu przewidzianych do wykonania w ramach robót budowlanych dotyczących realizacji obiektu: „*Remont stanowisk uzbrojonych w Zakładzie Karnym w Kamińsku i plan usytuowania budynków*” w miejscowości Kamińsk, dz. nr 8/5, obręb Kamińsk, gm. Górowo Iławeckie.

#### **1.2. Zakres stosowania specyfikacji**

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

#### **1.3. Zakres robót objętych specyfikacją**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót ziemnych i robót zagospodarowania terenu przewidzianych w obiekcie przetargowym.

Zakres robót:

#### **Schody zewnętrzne**

Po skuciu betonowych schodów zewnętrznych, należy wykonać nowe schody z kostki typu polbruk na podsypce cementowo- piaskowej.

#### **Fundamenty**

W ramach inwestycji planuje się wykonanie iniekcji ciśnieniowej ścian fundamentowych. Iniekcję ciśnieniową wykonać wokół budynku na wysokości posadzki. Rozwiązania techniczne stanowiące podstawę do wykonania tych robót są przedstawione w dokumentacji projektowej.

#### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe użyte w niniejszej STB są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami, wytycznymi i Ogólną Specyfikacją Techniczną.

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

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt. 5. Niniejsza STB obejmuje całość robót ziemnych i robót zagospodarowania terenu w ramach realizacji w/w obiektu. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania tych robót oraz ich zgodność z umową, dokumentacją projektową, pozostałymi specyfikacjami i

poleceniami Inspektora nadzoru. Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji Inspektora nadzoru.

## **2.0. MATERIAŁY**

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

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt.2.

### **2.2. Materiały podstawowe**

#### **2.2.1. Zasady wykorzystania gruntów**

Grunty uzyskane przy wykonywaniu wykopów powinny być przez Wykonawcę wykorzystane w maksymalnym stopniu do zasypania wykopów. Grunty przydatne do wbudowania mogą być wywiezione poza teren budowy tylko wówczas, gdy stanowią nadmiar objętości robót ziemnych. Jeżeli grunty przydatne, uzyskane przy wykonaniu wykopów, nie będąc nadmiarem objętości robót ziemnych, zostały za zgodą Inspektora Nadzoru wywiezione przez Wykonawcę poza teren budowy z przeznaczeniem innym niż wykorzystanie do zasypki wykopu lub wykonanie prac objętych kontraktem. Wykonawca jest zobowiązany do dostarczenia równoważnej objętości gruntów przydatnych ze źródeł własnych, zaakceptowanych przez Inspektora Nadzoru.

Inspektor Nadzoru może nakazać pozostawienie na terenie budowy gruntów, których czasowa nieprzydatność wynika jedynie z powodu zamarznięcia lub nadmiernej wilgotności.

## **3.0. SPRZĘT**

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

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt. 3. Rodzaj sprzętu używanego do w/w robót pozostawia się w gestii Wykonawcy, po uprzednim uzgodnieniu z Inspektorem nadzoru. Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia, niegwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BHP, przepisów planu bioz zostaną przez Inspektora nadzoru zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

## **4.0. TRANSPORT**

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

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt. 4. Wszystkie materiały można przewozić środkami transportu zaakceptowanymi przez Inspektora nadzoru. Załadunek, transport i rozładunek materiałów należy prowadzić zgodnie z przepisami BHP, planu bioz, przepisami o ruchu drogowym oraz w sposób nie kolidujący z wewnętrznymi przepisami obowiązującymi na terenie realizowanego obiektu.

## **5.0. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. Zasady ogólne wykonania robót**

Ogólne zasady wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt. 5.

Należy zapewnić bezpieczeństwo pracy robotników oraz osób postronnych, mogących znaleźć się w pobliżu miejsca prowadzonych robót budowlanych, zgodnie z aktualnymi przepisami BHP przy wykonywaniu robót budowlanych oraz planem bioz. Roboty prowadzić zgodnie z

rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. (Dz.U.2003 nr 47 poz. 401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

Przed przystąpieniem do robót przygotowawczych należy:

- teren ogrodzić i oznakować zgodnie z wymogami BHP,
- zdemontować istniejące zasilanie w energię elektryczną, instalację teletechniczną i wodno-kanalizacyjną oraz wszelkie istniejące uzbrojenie.

## **6.0. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt.6.

### **6.2. Roboty ziemne**

#### **▪ Wykopy**

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

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

#### **▪ Zasyпки**

Sprawdzeniu podlega:

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

## **7.0. OBMIAR ROBÓT**

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

Ogólne zasady obmiaru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt. 7.

Jednostki obmiarowe

Roboty ziemne

1 m<sup>3</sup> – wykopy

1 m<sup>3</sup> – zasyпки 1 m<sup>3</sup> – transport gruntu z uwzględnieniem odległości transportu

1 m<sup>3</sup> – opłata za umieszczenie odpadów na składowisku. Roboty zagospodarowania terenu

1 m<sup>2</sup> - nawierzchnia z kostki brukowej

## **8.0. ODBIÓR ROBÓT**

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

Ogólne zasady odbioru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt.8.

### **8.2. Odbiór robót**

Odbiór powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym Wykonawcy wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania postępu robót. Roboty poprawkowe Wykonawca wykona na własny koszt w terminie ustalonym z Inspektorem nadzoru.

## **9.0. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

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

## **10.0. PRZEPISY I DOKUMENTY ZWIĄZANE**

### **10.1. Zalecane normy**

Mają zastosowanie wszystkie związane z tym rodzajem robót normy polskie (PN) i branżowe (BN), w tym w szczególności:

- PN-B-06050:1999 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.
- PN-B-02480: 1986 Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów.
- PN-B-02481:1999 Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miary
- BN-8931-12: 1977 Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntów.
- PN-B-10736:1999 Przewody podziemne. Roboty ziemne.
- PN-B-06050:1999 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.
- PN-B-12074:1998 Urządzenia wodno-melioracyjne. Umacnianie i zadarnianie powierzchni biowłókniną. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-N-01256-03: 1993 Znaki bezpieczeństwa. Ochrona i higiena pracy.
- PN-N-01256-03:1993/Az1:1997 Znaki bezpieczeństwa. Ochrona i higiena pracy.
- PN-N-01256-03:1993/Az2:2001 Znaki bezpieczeństwa. Ochrona i higiena pracy (Zmiana Az2).



# **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA** **WYKONYWANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

## **III ROBOTY BETONOWE**

### **1.0. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI**

#### **1.1. Przedmiot specyfikacji**

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (STB) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót betoniarskich dotyczących realizacji obiektu: „*Remont stanowisk uzbrojonych w Zakładzie Karnym w Kamińsku i plan usytuowania budynków*” w miejscowości Kamińsk, dz. nr 8/5, obręb Kamińsk, gm. Górowo Iławeckie.

#### **1.2. Zakres stosowania specyfikacji**

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

#### **1.3. Zakres robót objętych specyfikacją**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót betoniarskich w obiekcie przetargowym. W zakres robót wchodzi:

#### **Ściana nośna.**

Naroża ścian ostatniej kondygnacji stanowić będą słupy żelbetowe o wym. 24 x 24 cm. Słupy z betonu C20/25 zbrojone podłużnie stalą A-IIIN (RB500) 4 Ø12, a strzemiona stalą A-0 (StOS-b) Ø6 co 20 cm. Zbrojenie podłużne zakotwiczyć dołem w wieńcu (poz. 2.2. obliczeń statycznych projektu technicznego). Wypełnienie pomiędzy słupami żelbetowymi do poziomu górnej krawędzi okien murowane z bloczków Ytong PP 2,5/0,4 S=GT gr. 24 cm na zaprawie klejowej cienkospoinowej. Wszystkie ściany nośne należy zakończyć wieńcem żelbetowym (poz. 2.1. obliczeń statycznych projektu technicznego). Podczas wznoszenia ścian należy stosować się do wytycznych technologicznych i zaleceń wykonawczych producenta bloczków. W poziomie parteru należy zamurować szczeliny strzelnicze.

#### **Wieniec.**

Nowoprojektowane ściany osłonowe zwieńczyć wieńcem o wymiarach 25 x 24 cm. Wieniec z betonu C20/25 zbrojony podłużnie stalą A-IIIN (RB500) 2 Ø12 górą i 3 Ø12 dołem, a strzemiona stalą A-0 (StOS-b) Ø6 co 25 cm. W wieńcu pod murlatą wbetonować śruby Ø 14 w odstępach, co 1,00 m do mocowania murlaty. Wieniec wykonać zgodnie z poz. 2.1. projektu technicznego.

W poziomie stropu (poz. 3.0 projektu technicznego) wykonać wieniec o wysokości 25cm i szerokości odpowiedniej dla danego stanowiska zgodnie z rysunkami przekrojów. Wieniec z betonu C20/25 zbrojony podłużnie stalą A-IIIN (RB500) 6 Ø12 a strzemiona stalą A-0 (StOS-b) Ø6 co 25 cm. Wieniec zgodnie z poz. 2.2. projektu technicznego.

## **Strop.**

Strop ostatniej kondygnacji stanowić będzie płyta z betonu C20/25, krzyżowo zbrojona gr. 14 cm - zgodnie z poz. 3.0 obliczeń statycznych projektu technicznego. Zamknięcie otworu wyjściowego w stropie stanowić będzie wyłaz stalowy o wymiarach wskazanych odpowiednio na rysunku rzutu stropu danego stanowiska.

## **Nadproża.**

Nad drzwiami wejściowymi nadproże istniejące. Nad otworami okiennymi nadproże w postaci wieńca-belki żelbetowej o wym. 25 x 24cm zgodnie z poz. 2.1. obliczeń statycznych projektu technicznego.

## **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe użyte w niniejszej STB są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i Ogólną Specyfikacją Techniczną pkt.1.15.

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

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt. 5. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z umową, dokumentacją projektową, pozostałymi specyfikacjami i poleceniami Inspektora nadzoru. Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji Inspektora nadzoru.

## **2.0. MATERIAŁY**

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

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt. 8.

### **2.2. Składniki mieszanki betonowej**

Składniki mieszanki betonowej wg PN-EN 206-1:2003, PN-EN 206-1:2003/A1:2005 PN-EN 206-1:2003/A2:2006, PN-EN 206 1:2003/Ap1:2004.

#### **2.2.1. Cement**

Dopuszczalne jest stosowanie jedynie cementu portlandzkiego czystego tj. bez dodatków mineralnych wg normy PN-EN 197-1:2002, PN-EN 197-2:2002, PN EN 197-1:2002/A1:2005 o następujących klasach wytrzymałościowych:

klasa 32,5 – do betonu klasy C20/25

klasa 42,5 – do betonu klasy C25/30 i wyższej

klasa 52,5 – do betonu klasy B i wyższej.

Skład cementu powinien odpowiadać wymaganiom normy PN-EN 197-1:2002. W przypadku cementu workowanego na opakowaniu powinien być umieszczony trwały, wyraźny napis, zawierający następujące dane:

- nazwa wytwórni i miejscowości
- masa worka z cementem
- data wysyłki
- oznaczenie

- termin trwałości cementu.

Każda partia dostarczonego cementu musi posiadać świadectwo jakości /atest/ wraz z wynikami badań. Każda partia cementu przed jej użyciem do betonu musi uzyskać akceptację Inspektora nadzoru.

Bieżąca kontrola podstawowych parametrów cementu:

- cement pochodzący z każdej dostawy musi być poddany badaniom wg normy PN-EN 197-2:2002, a wyniki ocenione wg normy PN-EN 197-1:2002
- zakres badań cementu pochodzącego z dostawy, posiadającej atest z wynikami badań cementowni, można ograniczyć do wykonania badań podstawowych
- przed użyciem cementu do wykonania mieszanki betonowej zaleca się przeprowadzenie kontroli obejmującej :
    - oznaczenie czasu wiązania
    - oznaczenie zmiany objętości
    - sprawdzenie zawartości grudek /zbryleń cementu nie dających się rozgnieść w palcach i nie rozpadających się w wodzie/.

W przypadku, gdy wyżej wymieniona kontrola wykaże niezgodność z normami, cement nie może być użyty do betonu.

Warunki magazynowania i okres składowania dla cementu pakowanego /workowanego/:

- składy otwarte /wydzielone miejsca zadaszone na otwartym terenie, zabezpieczone z boków przed opadami/
- magazyny zamknięte /budynki lub pomieszczenia o szczelnym dachu i ścianach/. Cement nie może być użyty do betonu po okresie:
  - 10 dni – w przypadku przechowywania go w zadaszonych składach otwartych
  - po upływie okresu trwałości podanego przez wytwórcę – w przypadku przechowywania w składach zamkniętych. Każda partia cementu posiadająca oddzielne świadectwo jakości powinna być przechowywana w sposób umożliwiający jej łatwe rozróżnienie.

### **2.2.2. Kruszywo do betonu**

Kruszywa stosowane w produkcji mieszanek betonowych pozyskiwane są ze złóż skały macierzystej, która została podzielona na ziarna w skutek procesów wietrzenia i ścierania lub zamierzonego mechanicznego kruszenia. Kruszywo stanowi ok. 70-80% całkowitej objętości betonu i ma znaczący wpływ na kształtowanie cech zarówno świeżej mieszanki betonowej jak i stwardniałego betonu.

Podział kruszyw wg. PN-EN 12620:2004 Kruszywa do betonu:

- kruszywa naturalne
- kruszywo sztuczne
- kruszywo z recyklingu

Kruszywo do betonu powinno charakteryzować się stałością cech fizycznych i jednorodnością uziarnienia, pozwalającą na wykonanie partii betonu o stałej jakości. Poszczególne rodzaje i frakcje kruszywa muszą być na placu budowy składane oddzielnie na umocnionym i czystym podłożu, w taki sposób, aby nie ulegały zanieczyszczeniu i nie mieszały się. Zapasy kruszywa powinny być wystarczające dla zapewnienia wykonania wszystkich badań i testów i nie zakłócenia rytmu budowy.

Woda zarobowa

Woda do produkcji betonu powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-EN 1008:2004. Zaleca się stosowanie wody wodociągowej pitnej, której stosowanie nie wymaga przeprowadzania badań. Należy pobierać ją ze zbiornika pośredniego. W przypadku poboru wody z innego źródła, należy przeprowadzić bieżącą kontrolę zgodnie z w/w normą.

### **2.2.3. Domieszki do betonu**

Dopuszcza się stosowanie domieszek spełniających wymagania norm: PN-EN 934-2:2002, PN-EN 934-6:2002. Do produkcji mieszanek betonowych wymaga się stosowania domieszek tylko w uzasadnionych przypadkach i pod warunkiem przeprowadzenia kontroli skutków ubocznych, takich jak: zmniejszenie wytrzymałości, zwiększenie nasiąkliwości i skurczu po stwardnieniu betonu. Należy też ocenić wpływ domieszek na zmniejszenie trwałości betonu. Do produkcji mieszanek betonowych stosuje się domieszki o działaniu upłynniającym, napowietrzającym, przyspieszającym wiązanie lub opóźniającym wiązanie. Domieszki chemiczne są definiowane w normie PN-EN 934-2 jako materiały dodawane podczas wykonywania mieszanki betonowej, w ilości nieprzekraczającej 5% masy cementu w celu modyfikacji właściwości mieszanki betonowej stwardniałego betonu.

Rodzaje domieszek:

- domieszki uplastyczniające i upłynniające
- domieszki napowietrzające
- domieszki uszczelniające
- domieszki opóźniające
- domieszki spęczniające
- domieszki stabilizujące
- domieszki do betonowania pod wodą
- domieszki spieniające
- domieszki do zaczynów iniekcyjnych
- emulsje polimerowe

### **2.2.4. Mieszanka betonowa**

Beton – zgodnie z normą PN-EN 206-1 Beton – Część 1. Wymagania, właściwości produkcyjna i zgodność – materiał powstały ze zmieszania kruszywa, kruszywa drobnego i grubego, wody oraz ewentualnych domieszek i dodatków, który uzyskuje swoje właściwości w wyniku hydratacji cementu. Mieszanka betonowa – całkowicie wymieszane składniki betonu, które są jeszcze w stanie umożliwiającym zagęszczenie wybraną metodą, spełniająca wymagania normy PN-EN 206-1. Beton stwardniały – beton który jest w stanie stałym i który osiągnął pewien poziom wytrzymałości.

Rodzaje betonu:

- beton lekki – o gęstości objętościowej od 800 do 2000 kg/m<sup>3</sup>
- beton zwykły – o gęstości objętościowej większej niż 2000 kg/m<sup>3</sup> i nie przekraczającej 2600 kg/m<sup>3</sup>
- beton ciężki – o gęstości objętościowej większej niż 2600 kg/m<sup>3</sup>

Mieszanka betonowa powinna spełniać wymagania normy PN-EN 206-1:2003. Produkcja mieszanki betonowej powinna odbywać się na podstawie receptury laboratoryjnej opracowanej przez Wykonawcę lub na jego zlecenie i zatwierdzonej przez Inspektora nadzoru. Wykonawca musi

posiadać własne laboratorium lub też za zgodą Inspektora nadzoru zleci nadzór laboratoryjny niezależnemu laboratorium.

### **2.2.5. Właściwości stwardniałego betonu**

#### **Wytrzymałość na ściskanie:**

Wytrzymałość na ściskanie jest zwykle podstawowym wymaganiem dotyczącym betonu, stawianym na etapie projektowania konstrukcji i elementów betonowych. Właściwość ta jest ściśle związana z mikrostrukturą stwardniałego zaczynu cementowego oraz wytrzymałością kruszywa i strefy kontaktowej kruszywozaczyn. Wytrzymałość betonu na ściskanie jest oznaczana jego klasą. Zgodnie z normą PN-EN 206-1 klasa betonu to symbol literowo liczbowy (np. C25/30) określający beton pod względem jego wytrzymałości na ściskanie. Liczby po literze C oznaczają wytrzymałość charakterystyczną oznaczaną na próbkach walcowych o wysokości 300mm i średnicy 150mm oraz sześciennych o wymiarach 150x150x150mm.

#### **Mrozoodporność:**

Zamarzająca woda w porach betonu zwiększa objętość o około 10%. Powoduje to naprężenia wewnątrz betonu, które mogą być przyczyną spękań betonu. Ilość uszkodzeń zwiększa się w przypadku cyklicznego zamrażania i rozmrażania betonu, co w konsekwencji prowadzi do całkowitego zniszczenia materiału. W praktyce odporność betonu na działanie mrozu uzyskuje się poprzez właściwe napowietrzenie mieszanki betonowej za pomocą domieszek chemicznych. Wprowadzenie domieszek napowietrzających pozwala uzyskać zamknięte mikropory, które pozostają niewypełnione wodą. Badanie mrozoodporności betonu przeprowadza się przy zastosowaniu metod polegających na cyklicznym zamrażaniu i rozmrażaniu próbek betonu w wodzie.

## **3.0. SPRZĘT**

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

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt.3.

### **3.2. Sprzęt niezbędny do wykonania robót**

Roboty związane z wykonaniem elementów betonowych i żelbetowych mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie przy użyciu dowolnego sprzętu przeznaczonego do wykonywania zamierzonych robót.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia, nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót, wymagań technicznych w zakresie BHP i przepisów planu BiOZ, zostaną przez Inspektora nadzoru zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

Wykonawca powinien dysponować m.in.:

- do przygotowania mieszanki betonowej:
  - betoniarkami o wymuszonym działaniu,
  - dozownikami wagowymi o odpowiedniej dokładności z aktualnym świadectwem legalizacji,
  - odpowiednio przeszkoloną obsługą.
- do wykonania deskowań:
  - sprzętem ciesielskim,
  - samochodem skrzyniowym,

- żurawiem o udźwigu dostosowanym do ciężaru elementów deskowań.
- do przygotowania zbrojenia:
  - giętarkami,
  - nożycami,
  - prostowarkami i innym sprzętem stanowiącym wyposażenie zbrojarni.
- do układania mieszanki betonowej:
  - pojemnikami do betonu,
  - pompami do betonu,
  - wibratorami wglębnymi o odpowiedniej średnicy,
  - wibratorami przyczepnymi,
  - łątami wibracyjnymi,
  - zacieraczkami do betonu.
- do obróbki i pielęgnacji betonu:
  - szlifierkami do betonu.

## **4.0. TRANSPORT**

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

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt. 4. Środki transportu wykorzystywane przez Wykonawcę powinny być sprawne technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP oraz przepisów o ruchu drogowym.

### **4.2. Transport składników mieszanki betonowej**

Składniki mieszanki betonowej mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, przeznaczonymi do wykonywania zamierzonych robót. Kruszywo przewożone na samochodach ciężarowych należy umieścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem lub przesuwaniem. Wszelkie zanieczyszczenia dróg publicznych Wykonawca będzie usuwał na bieżąco i na własny koszt.

### **4.3. Transport, podawanie i układanie mieszanki betonowej**

Mieszanki betonowe mogą być transportowane mieszalnikami samochodowymi. Ilość samochodów należy dobrać tak, aby zapewnić wymaganą szybkość betonowania z uwzględnieniem odległości dowozu, czasu twardnienia betonu oraz koniecznej rezerwy w przypadku awarii samochodu. W czasie transportu w mieszance nie może nastąpić: segregacja, zmiana konsystencji i składu. Czas transportu i wbudowania mieszanki betonowej nie powinien być dłuższy niż:

- 90 minut przy temperaturze otoczenia +15 °C
- 70 minut przy temperaturze otoczenia +20 °C
- 30 minut przy temperaturze otoczenia +30 °C.

## **5.0. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. Zasady ogólne wykonania robót**

Ogólne zasady wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt.5. Należy zapewnić bezpieczeństwo pracy robotników oraz osób postronnych mogących znaleźć się w pobliżu miejsca prowadzonych robót budowlanych zgodnie z aktualnymi przepisami BHP przy wykonywaniu robót budowlanych oraz planu BiOZ.

- Roboty betoniarskie powinny być wykonane zgodnie z wymaganiami norm PN-EN 206-1:2003.

- Betonowanie można rozpocząć po odbiorze zbrojenia – po uzyskaniu zgody Inspektora nadzoru.

## **5.2. Betonowanie**

### **5.2.1. Wytwarzanie mieszanki betonowej**

- Dozowanie składników do mieszanki betonowej powinno być dokonywane wyłącznie wagowo, z dokładnością:

- 2% – przy dozowaniu cementu i wody

- 3% – przy dozowaniu kruszywa.

- Dozatory muszą mieć aktualne świadectwo legalizacji.

- Przy dozowaniu składników powinno się uwzględniać korektę związaną ze zmiennym zawilgoceniem kruszywa.

- Mieszanie składników powinno się odbywać wyłącznie w betoniarkach wymuszonym działaniu (zabrania się stosowania mieszarek wolnospadowych).

- Czas mieszania należy ustalić doświadczalnie jednak nie powinien być krótszy niż 2 minuty. ▪ Do podawania mieszanek betonowych należy stosować pojemniki o konstrukcji umożliwiającej łatwe ich opróżnianie lub pompy przystosowanej do podawania mieszanek plastycznych. Przy stosowaniu pomp obowiązują odrębne wymagania technologiczne, przy czym wymaga się sprawdzenia ustalonej konsystencji mieszanki betonowej przy wylocie.

- Przed przystąpieniem do układania betonu należy sprawdzić: położenie zbrojenia, zgodność rzędnych z projektem, czystość deskowania oraz obecność wkładek dystansowych zapewniających wymaganą wielkość otuliny.

- Mieszanki betonowej 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 zsypowej (do wysokości 3,0 m) lub leja zsypowego teleskopowego (do wysokości 8,0 m).

- Przy wykonywaniu konstrukcji monolitycznych należy przestrzegać dokumentacji technologicznej, która powinna uwzględniać następujące zalecenia: - w fundamentach i korpusach podpór mieszankę betonową należy układać bezpośrednio z pojemnika lub rurociągu pompy, bądź też za pośrednictwem rynny, - warstwami o grubości do 40 cm zagęszczając wibratorami wgłębnymi, - przy wykonywaniu płyt mieszankę betonową należy układać bezpośrednio z pojemnika lub rurociągu pompy, a płytach o grubości większej od 12 cm zbrojonych górą i dołem należy stosować belki wibracyjne.

Przy zagęszczaniu mieszanki betonowej należy przestrzegać następujących zasad:

- wibratory wgłębne należy 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 zagłębić buławę na głębokość 5–8 cm w warstwę poprzednią i przytrzymać buławę w jednym miejscu w czasie 20–30 sekund po czym wyjmować powoli w stanie wibrującym,
- kolejne miejsca zagłębienia buławy powinny być od siebie oddalone o  $1,4 R$ , gdzie  $R$  jest promieniem skutecznego działania wibratora; odległość ta zwykle wynosi 0,35–0,7 m, - belki wibracyjne powinny być stosowane do wyrównania powierzchni betonu płyt i charakteryzować się jednakowymi drganiami na całej długości,
- czas zagęszczania wibratorem powierzchniowym, lub belką wibracyjną w jednym miejscu powinien wynosić od 30 do 60 sekund, - zasięg działania wibratorów przyczepnych wynosi zwykle od 20 do 50 cm w kierunku głębokości i od 1,0 do 1,5 m w kierunku długości elementu, - rozstaw wibratorów należy ustalić doświadczalnie tak aby nie powstawały martwe pola, - mocowanie wibratorów powinno być trwałe i sztywne.
- Przerwy w betonowaniu należy sytuować w miejscach uprzednio przewidzianych i uzgodnionych z projektantem.
- Ukształtowanie powierzchni betonu w przerwie roboczej powinno być uzgodnione z projektantem, a w prostszych przypadkach można się kierować zasadą, że powinna ona być prostopadła do kierunku naprężeń głównych.
- Powierzchnia betonu w miejscu przerwania betonowania powinna być starannie przygotowana do połączenia betonu stwardniałego ze świeżym przez: - usunięcie z powierzchni betonu stwardniałego, luźnych okruszków betonu oraz warstwy pozostałego szklawa cementowego, - obfite zwilżenie wodą i narzucenie kilkumilimetrowej warstwy zaprawy cementowej o stosunku zbliżonym do zaprawy w betonie wykonywanym albo też narzucenie cienkiej warstwy zaczynu cementowego. Powyższe zabiegi należy wykonać bezpośrednio przed rozpoczęciem betonowania.
- W przypadku przerwy w układaniu betonu zagęszczonego przez wibrowanie, wznowienie betonowania nie powinno się odbyć później niż w ciągu 3 godzin lub po całkowitym stwardnieniu betonu.
- Jeżeli temperatura powietrza jest wyższa niż  $20^{\circ}\text{C}$ , to czas trwania przerwy nie powinien przekraczać 2 godzin. Po wznowieniu betonowania należy unikać dotykania wibratorem deskowania, zbrojenia i poprzednio ułożonego betonu.
- W przypadku, gdy betonowanie konstrukcji wykonywane jest także w nocy konieczne jest wcześniejsze przygotowanie odpowiedniego oświetlenia zapewniającego prawidłowe wykonawstwo robót i dostateczne warunki bezpieczeństwa pracy.

## **6.0. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt.6.

### **6.2. Zasady kontroli jakości robót**

Kontrola jakości robót betoniarskich obejmuje sprawdzenie ich zgodności z dokumentacją projektową oraz wyżej podanymi wymaganiami. Roboty podlegają odbiorowi.

## **7.0. OBMIAR ROBÓT**

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



Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt.7. Inspektor nadzoru, po uprzednim zgłoszeniu zakończenia robót betoniarskich przez Wykonawcę, dokona ich obmiaru ilościowego w zgodności z przedmiarem robót.

## **7.2. Jednostki obmiarowe**

Jednostkami obmiarowymi są:

1 m – ułożenie nadproży

1 m<sup>3</sup> – wykonanych wieńców, poduszek betonowych, zalania przestrzeni

1 m<sup>2</sup> – wykonanych szalunków

1 m<sup>2</sup> – wykonanej podlewki.

## **8.0. ODBIÓR ROBÓT**

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

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt.8. Odbioru robót dokonuje Inspektor nadzoru, po zgłoszeniu ich przez Wykonawcę do odbioru. Odbiór powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym Wykonawcy wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania postępu robót. Roboty poprawkowe Wykonawca wykona na własny koszt w terminie ustalonym z Inspektorem nadzoru. Wszystkie objęte nn. specyfikacją roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających ulegających zakryciu.

### **8.2. Odbiór robót**

#### **Odbiór deskowań:**

Do odbioru deskowań powinien być przedłożony dziennik wykonywania deskowań, jeżeli taki był prowadzony na budowie albo zapisy w dzienniku budowy dotyczące danego rodzaju deskowania. Odstępstwa od postanowień projektu lub instrukcji wykonywania deskowań systemowych inwentaryzowanych powinny być uzasadnione zapisem w dzienniku budowy i potwierdzone przez Inspektora Nadzoru; Badanie materiałów lub gotowych elementów stosowanych do wykonywania deskowania powinno być dokonywane przy dostawie tych materiałów na budowę. Ocena jakości materiałów przy odbiorze deskowania powinna być dokonywana pośrednio na podstawie zapisów w dzienniku budowy i zaświadczeń o jakości materiałów lub elementów wystawionych przez producentów;

Przy odbiorze deskowań należy sprawdzać:

- przekroje i rozstawy stojaków(podpór);
- usztywnienie jak wyżej;
- szczelność deskowania;
- wartość roboczej strzałki ugięcia jeżeli taka została przewidziana;
- prawidłowość wykonania deskowania w poziomie i pionie;
- usunięcie z deskowań zanieczyszczeń;
- powleczenie deskowanie preparatami zmniejszającymi przyczepność betonu;
- sprawdzenie dopuszczalnych odchyłek wymiarowych;

## **Odbiór konstrukcji monolitycznych:**

Przy odbiorze konstrukcji monolitycznych z betonu powinny być przedstawione następujące dokumenty:

- rysunki robocze z naniesionymi wszystkimi zmianami, jakie zostały zatwierdzone w trakcie realizacji budowy, a przy zmianach związanych z bezpieczeństwem obiektu również rysunki wykonawcze;
- dokumenty stwierdzające uzgodnienie dokonanych zmian (dzienniki budowy, karty nadzoru autorskiego);
- wyniki badań kontrolnych betonu;
- protokoły odbioru deskowań przed rozpoczęciem betonowania;
- protokoły odbioru zbrojenia przed jego zabetonowaniem;
- protokoły z pośredniego odbioru elementów konstrukcji lub robót zanikających;
- protokoły z odbiorów fundamentów i ich podłoża;
- inne dokumenty przewidziane w dokumentacji technicznej lub związane z procesem budowy mające wpływ na udokumentowanie jakości wykonania obiektu budowlanego.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

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

## **10. PRZEPISY I DOKUMENTY ZWIĄZANE**

### **10.1. Zalecane normy**

Mają zastosowanie wszystkie związane z tym rodzajem robót normy polskie (PN) i branżowe (BN), w tym w szczególności:

- PN-EN 206-1:2003 Beton Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.
- PN-EN 206-1:2003/A1:2005 Beton Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.
- PN-EN 206-1:2003/A1:2004 Beton Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.
- PN-EN 206-1:2003/A2:2005 Beton Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.
- PN-EN 12620:2004 Kruszywa do betonu.
- PN-EN 12620:2004/AC:2004 Kruszywa do betonu.
- PN-EN 13139:2003 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.
- PN-EN 1925:2001 Metody badań kamienia naturalnego Oznaczanie współczynnika nasiąkliwości kapilarnej.
- PN-EN 1097-6:2002 Kruszywa mineralne .Badania. Oznaczanie nasiąkliwości.
- PN-EN 934-6:2002 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Część 6: Pobieranie próbek, kontrola zgodności i ocena zgodności.
- PN-EN 934-6:2002/A1:2006 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Część 6: Pobieranie próbek, kontrola zgodności i ocena zgodności.
- PN-EN 197-1:2002/A1:2005 Cement - Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.
- PN-EN 197-2:2002 Cement-Część 2: Ocena zgodności.

# **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA** **WYKONYWANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

## **IV ROBOTY MURARSKIE**

### **1. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI**

#### **1.1. Przedmiot specyfikacji**

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (STB) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót murarskich przewidzianych do wykonania w ramach robót budowlanych dotyczących realizacji obiektu: „*Remont stanowisk uzbrojonych w Zakładzie Karnym w Kamińsku i plan usytuowania budynków*” w miejscowości Kamińsk, dz. nr 8/5, obręb Kamińsk, gm. Górowo Iławeckie.

#### **1.2. Zakres stosowania specyfikacji**

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

#### **1.3. Zakres robót objętych specyfikacją**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót murarskich przewidzianych w obiekcie przetargowym. W zakres tych robót wchodzi:

#### **Ściany nośne**

Wypełnienie pomiędzy słupami żelbetowymi do poziomu górnej krawędzi okien murowane z bloczków Ytong PP 2,5/0,4 S=GT gr. 24 cm na zaprawie klejowej cienkospoinowej.

W poziomie parteru należy zamurować szczeliny strzelnicze.

Ściany stanowisk należy docieplić styropianem gr. 15cm.

Rozwiązania techniczne stanowiące podstawę do wykonania tych robót są przedstawione w dokumentacji projektowej.

#### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe użyte w niniejszej STB są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i Ogólną Specyfikacją Techniczną pkt.1.15.

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

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt. 5. Niniejsza STB obejmuje całość robót murarskich związanych z realizacją w/w obiektu. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania tych robót oraz ich zgodność z umową, dokumentacją projektową, pozostałymi specyfikacjami i poleceniami Inspektora nadzoru. Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji Inspektora nadzoru.

### **2. MATERIAŁY**

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

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt.2.

## **2.2. Wymagania dotyczące materiałów**

### **2.2.1. Woda /wg PN-EN 1008:2004/**

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

### **2.2.2. Piasek**

Piasek powinien spełniać wymagania obowiązujących norm przedmiotowych: PNEN 13139:2003, PN-EN 13139:2003/AC:2004, a w szczególności:

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

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

### **2.2.3. Cement**

Skład cementu powinien odpowiadać wymaganiom normy PN-EN 413-1:2005 Cement murarski. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności. W przypadku cementu workowanego na opakowaniu powinien być umieszczony trwały, wyraźny napis, zawierający następujące dane:

- nazwa wytwórni i miejscowości
- masa worka z cementem
- data wysyłki
- oznaczenie
- termin trwałości cementu.

Każda partia dostarczonego cementu musi posiadać świadectwo jakości /atest/ wraz z wynikami badań. Każda partia cementu przed jej użyciem do zapraw musi uzyskać akceptację Inspektora nadzoru. Bieżąca kontrola podstawowych parametrów cementu zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 413-2:2006 Cement murarski - Część 2: Metody badania.

### **2.2.4. Wapno**

Wapno do zapraw spełniające wymagania normy PN-EN 459-1:2003.

### **2.2.5. Bloczki betonu komórkowego**

Bloczki z betonu komórkowego spełniające wymagania zawarte w normie PN-EN 771-4:2004, PN-EN 771-4:2004/A1:2006. Elementy drobnowymiarowe z betonu autoklawizowanego. Bloczki należy chronić przed zawilgoceniem. Wilgotność elementów w chwili wbudowania nie powinna być większa niż 20%.

### **2.2.6. Zaprawy budowlane cementowo-wapienne i cementowe**

Klasa i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w projekcie oraz z normą PN-B-10104:2005.

Surowce powinny mieć właściwości zapewniające, że wyrób końcowy będzie zgodny z wymaganiami norm PN-EN 998-2:2004, PN-EN 998-2:2004/Ap1:2008.

Dla zapraw cementowych i cementowo-wapiennych proporcje objętościowe składników cement - piasek, cement - wapno – piasek, są następujące:

- zaprawa cementowo-wapienna klasy M10 - 1:0,5:4
- zaprawa cementowo-wapienna klasy M5 - 1:1:6
- zaprawa cementowa klasy M10 - 1:0:4
- zaprawa cementowa klasy M5 - nie podaje się.

Do zapraw murarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany. Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 /zgodnie z normą PN-EN 197- 1:2000/ oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że

temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili zużycia zaprawy nie będzie niższa niż +5°C. Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie. Zaleca się stosowanie gotowych mieszanek przygotowanych fabrycznie.

Do murów grubych stosować zaprawy cementowo – wapienne klasy 1.0 Mpa.

Do ścianek działowych 12 cm zaprawy cementowo – wapienne klasy 3.0 MPa.

Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześnie po jej przygotowaniu tj. ok. 3 godzin. 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 objętościowy zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej klasy zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

#### **Właściwości stwardniałej zaprawy:**

Dla zapraw murarskich według projektu wytrzymałość na ściskanie powinna być deklarowana przez producenta.

### **2.2.. Zaprawa klejowa do bloczków gazobetonowych**

#### **Zastosowanie:**

Zaprawa do klejenia bloczków z betonu komórkowego. Dzięki swym parametrom technicznym pozwala na przyspieszenie prac murarskich na budowie. Dzięki zastąpieniu tradycyjnej spoiny w murze pozwala na zmniejszenie mostków termicznych, co niewątpliwie wpływa korzystnie na współczynnik przewodności cieplnej ściany.

## **3. SPRZĘT**

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

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt.3.

### **3.2. Sprzęt niezbędny do wykonania robót**

Rodzaj sprzętu używanego do w/w robót pozostawia się w gestii Wykonawcy, po uprzednim uzgodnieniu z Inspektorem nadzoru. Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia, nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót, przepisów BHP oraz przepisów planu BiOZ zostaną przez Inspektora nadzoru zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

## **4. TRANSPORT**

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

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt.4.

### **4.2. Transport materiałów**

Wszystkie materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, dobranymi przez Wykonawcę, nie wpływającymi niekorzystnie na właściwości przewożonych materiałów. Materiał należy transportować zgodnie z wytycznymi producenta materiałów w tym względzie. Załadunek, transport i rozładunek materiałów należy prowadzić zgodnie z przepisami planu BiOZ, przepisami o ruchu drogowym oraz w sposób nie kolidujący z wewnętrznymi przepisami obowiązującymi na terenie obiektu. Wszystkie przewożone materiały należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami i zamoknięciem.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. Zasady ogólne wykonania robót**

Ogólne zasady wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt.5. Należy zapewnić bezpieczeństwo pracy robotników oraz osób postronnych mogących znaleźć się w pobliżu

miejsca prowadzonych robót budowlanych zgodnie z aktualnymi przepisami BHP przy wykonywaniu robót budowlanych oraz planem BiOZ.

## **5.2. Zasady wykonania robót**

- Roboty murowe powinny być wykonywane zgodnie z zatwierdzoną dokumentacją projektową.
- Materiały używane do robót murowych powinny odpowiadać warunkom technicznym i Polskim Normom oraz wymaganiami omówionymi w pkt. 2.
- Elementy układane na zaprawie powinny być wolne od zanieczyszczeń i kurzu. Cegły oraz elementy porowate suche należy przed wbudowaniem nawilżyć wodą.
- Mury należy wykonywać warstwami, z zachowaniem prawidłowego wiązania i grubości spoin, do pionu i sznura, z zachowaniem zgodności z rysunkiem co do odsadzek, wysokości i otworów.
- W pierwszej kolejności należy wykonywać mury nośne.
- Wnęki i bruzdy instalacyjne należy wykonywać jednocześnie ze wznoszeniem murów.
- W przypadku przerwania robót na okres zimowy lub z innych przyczyn, wierzchnie warstwy murów powinny być zabezpieczone przed szkodliwym działaniem czynników atmosferycznych /np. przez przykrycie folią lub papą/. Przy wznowianiu zdjęciem wierzchnich warstw cegieł i uszkodzonej zaprawy.

### **5.2.1. Mury z bloczków z betonu komórkowego**

#### **Ściany konstrukcyjne**

Na ściany konstrukcyjne są przeznaczone elementy, które mają taką samą wytrzymałość jak te, z których muruje się warstwę nośną ściany zewnętrznej. Z betonu komórkowego wybiera się bloczki grubości 24 cm z gładkimi lub profilowanymi bokami.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt.6. Kontrola jakości wykonania robót murarskich polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru.

### **6.2. Kontrola jakości robót**

#### **6.2.1. Materiały**

Przy odbiorze materiałów na budowie należy przeprowadzić:

- Próby doraźnej przez oględziny, opukiwanie i mierzenie:
  - wymiarów i kształtu,
  - liczby szczerb i pęknięć,
  - odporność na uderzenia,
  - przelomu ze zwróceniem szczególnej uwagi na zawartość margla.

W przypadku niemożności określenia jakości cegły przez próbę doraźną należy ją poddać badaniom laboratoryjnym (szczególnie co do klasy i odporności na działanie mrozu).

#### **6.2.2. Zaprawy**

W przypadku gdy zaprawa wytwarzana jest na placu budowy, należy kontrolować jej klasę i konsystencję w sposób podany w obowiązującej normie. Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

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

Ogólne zasady obmiaru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt.7. Inspektor nadzoru, po uprzednim zgłoszeniu zakończenia robót murarskich przez Wykonawcę, dokona ich obmiaru ilościowego w zgodności z przedmiarem robót.

### **7.2. Jednostki obmiarowe**

Jednostkami obmiarowymi są:

1 m<sup>2</sup> - powierzchni wymurowanych

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

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

Odbioru robót dokonuje Inspektor nadzoru, po zgłoszeniu ich przez Wykonawcę do odbioru. Odbiór powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym Wykonawcy wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania postępu robót. Roboty poprawkowe Wykonawca wykona na własny koszt w terminie ustalonym z Inspektorem nadzoru. Roboty objęte specyfikacją podlegają odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu.

### **8.2. Odbiór robót**

Odbiór techniczny robót murowych przeprowadza się przez sprawdzenie na podstawie oględzin i pomiarów wyrywkowych zgodności wykonania murów z technicznymi warunkami wykonania i obowiązującymi zasadami wiązania.

W szczególności podlega sprawdzeniu:

- zgodność kształtu i głównych wymiarów muru z dokumentacją techniczną,
- grubość murów,
- wymiary otworów okiennych i drzwiowych,
- pionowość powierzchni i krawędzi,
- poziomość warstw cegieł,
- grubość spoin i ich wypełnienie,
- zgodność użytych materiałów z wymaganiami projektu.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

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

## **10. PRZEPISY I DOKUMENTY ZWIĄZANE**

### **10.1. Zalecane normy**

Mają zastosowanie wszystkie związane z tym rodzajem robót normy polskie (PN) i branżowe (BN), w tym w szczególności:

- PN-EN 771-1:2006 Wymagania dotyczące elementów murowych. Część 1: Elementy murowe ceramiczne.
- PN-EN 771-2:2006 Wymagania dotyczące elementów murowych. Część 2: Elementy murowe silikatowe.
- PN-EN 771-3:2005 Wymagania dotyczące elementów murowych. Część 3: Elementy murowe z betonu kruszywowego (z kruszywami zwykłymi i lekkimi).
- PN-EN 771-3:2005/A1:2006 Wymagania dotyczące elementów murowych. Część 3: Elementy murowe z betonu kruszywowego (z kruszywami zwykłymi i lekkimi).

- PN-EN 1364-1:2001 Badania odporności ogniowej elementów nienośnych. Część 1: Ściany.
- PN-EN:1015:2000 Metody badań zapraw do murów. Pobieranie i przygotowywanie próbek zapraw do badań.
- PN-B-10104:2005 Wymagania dotyczące zapraw murarskich ogólnego przeznaczenia. Zaprawy o określonym składzie materiałowym.
- PN-EN 998-2:2004 Wymagania dotyczące zapraw do murów. Część 2: Zaprawa murarska.
- PN-EN 998-2:2004/Ap1:2008 Wymagania dotyczące zapraw do murów -- Część 2: Zaprawa murarska.
- PN-EN 197-1:2002 Cement Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.



# **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNE** **WYKONYWANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

## **V STOLARKA**

### **1.0. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI**

#### **1.1. Przedmiot specyfikacji**

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (STB) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót montażu stolarki okiennej i drzwiowej przewidzianych do wykonania w ramach robót budowlanych dotyczących realizacji obiektu: „*Remont stanowisk uzbrojonych w Zakładzie Karnym w Kamińsku i plan usytuowania budynków*” w miejscowości Kamińsk, dz. nr 8/5, obręb Kamińsk, gm. Górowo Iławeckie.

#### **1.2. Zakres stosowania specyfikacji**

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

#### **1.3. Zakres robót objętych specyfikacją**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót montażu stolarki budowlanej i ślusarki przewidzianej w obiekcie przetargowym.

W zakres tych robót wchodzi:

##### **Stolarka drzwiowa**

W ramach przedsięwzięcia projektuje się demontaż istniejącej stolarki drzwiowej oraz wstawienie nowej stolarki drzwiowej.

Projektuje się montaż drzwi:

- zewnętrznych, wejściowych - stalowe, pełne, antywłamaniowe z jednym zamkiem bez wizjera, w kolorze grafitowym.
- balkonowe – aluminiowe, przeszklone do połowy szkłem bezpiecznym z jednym zamkiem w kolorze grafitowym.

Wszystkie drzwi akustyczne i bezpieczne o współczynniku  $k$  nie większym niż  $0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$  dla drzwi balkonowych oraz o współczynniku  $k$  nie większym niż  $1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$  dla drzwi zewnętrznych. Zestawienie stolarki drzwiowej zewnętrznej wskazano na rys. nr A-58 projektu architektoniczno-budowlanego. Zestawienie stolarki drzwiowej balkonowej - rys. nr 51-57 projektu architektoniczno-budowlanego.

##### **Stolarka okienna**

W ramach przedsięwzięcia projektuje się wymianę całej istniejącej stolarki okiennej PCV na nową stolarkę okienną PCV w kolorze grafitowym o współczynniku  $k$  nie większym niż  $0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$  z zamontowanymi nawiewnikami.

Zestawienie stolarki okiennej wskazano na rys. nr A-51 - A-57 projektu architektoniczno-budowlanego.

#### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe użyte w niniejszej STB są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami, wytycznymi i Ogólną Specyfikacją Techniczną pkt.1.15.

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

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt. 5. Niniejsza STB obejmuje całość robót ślusarskich związanych z realizacją w/w zadania. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania tych robót oraz ich zgodność z umową, dokumentacją projektową, pozostałymi specyfikacjami i poleceniami Inspektora nadzoru. Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji Inspektora nadzoru.

### **2.0. MATERIAŁY**

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

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt.2. Szczegółowe wymagania dotyczące materiałów ściśle wg projektu wykonawczego.

#### **Stolarka drzwiowa**

W ramach przedsięwzięcia projektuje się demontaż istniejącej stolarki drzwiowej oraz wstawienie nowej stolarki drzwiowej.

Projektuje się montaż drzwi:

- zewnętrznych, wejściowych - stalowe, pełne, antywłamaniowe z jednym zamkiem bez wizjera, w kolorze grafitowym.
- balkonowe – aluminiowe, przeszklone do połowy szkłem bezpiecznym z jednym zamkiem w kolorze grafitowym.

Wszystkie drzwi akustyczne i bezpieczne o współczynniku  $k$  nie większym niż  $0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$  dla drzwi balkonowych oraz o współczynniku  $k$  nie większym niż  $1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$  dla drzwi zewnętrznych. Zestawienie stolarki drzwiowej zewnętrznej wskazano na rys. nr A-58 projektu architektoniczno-budowlanego. Zestawienie stolarki drzwiowej balkonowej - rys. nr 51-57 projektu architektoniczno-budowlanego.

#### **Stolarka okienna**

W ramach przedsięwzięcia projektuje się wymianę całej istniejącej stolarki okiennej PCV na nową stolarkę okienną PCV w kolorze grafitowym o współczynniku  $k$  nie większym niż  $0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$  z zamontowanymi nawiewnikami.

Zestawienie stolarki okiennej wskazano na rys. nr A-51 - A-57 projektu architektoniczno-budowlanego.

### **3.0. SPRZĘT**

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

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt.3.

### **3.2. Wymagania dotyczące sprzętu**

Rodzaj sprzętu używanego do w/w robót pozostawia się w gestii Wykonawcy, po uprzednim uzgodnieniu z Inspektorem nadzoru. Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia, nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BHP, przepisów planu BiOZ zostaną przez Inspektora nadzoru zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

## **4.0. TRANSPORT**

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

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt.4.

### **4.2. Wymagania dotyczące transportu**

Wszystkie materiały można przewozić środkami transportu zaakceptowanymi przez Inspektora nadzoru. Załadunek, transport i rozładunek materiałów należy prowadzić zgodnie z przepisami BHP, planu BiOZ, przepisami o ruchu drogowym oraz w sposób nie kolidujący z wewnętrznymi przepisami obowiązującymi na terenie realizowanego obiektu. Podczas transportu materiały powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami i utratą stateczności. Każda partia wyrobów powinna zawierać wszystkie elementy przewidziane projektem lub odpowiednią normą.

## **5.0. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. Zasady ogólne wykonania robót**

Ogólne zasady wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt.5. Należy zapewnić bezpieczeństwo pracy robotników oraz osób postronnych, mogących znaleźć się w pobliżu miejsca prowadzonych robót budowlanych, zgodnie z aktualnymi przepisami BHP przy wykonywaniu robót budowlanych oraz planem BiOZ.

### **5.2. Zasady wykonania robót**

- Przed rozpoczęciem montażu należy sprawdzić możliwość mocowania elementów do ścian oraz jakość dostarczonych elementów do wbudowania.
- Elementy powinny być osadzone zgodnie z dokumentacją techniczną lub instrukcją zaakceptowaną przez Inżyniera.
- Elementy powinny być trwale zakotwione w ścianach budynku.
- Zamiast kotwienia dopuszcza się osadzanie elementów za pomocą kołków rozporowych lub kołków wstrzeliwanych.
- Osadzone elementy powinny być uszczelnione między ościeżem, a ościeżnicą lub ścianą, tak aby nie następowało przewiewanie, przemarzanie lub przecieki wody opadowej. Uszczelnienia wykonywać z elastycznej masy uszczelniającej.
- Powłoki malarskie powinny być jednolite, bez widocznych poprawek, śladów pędzla, rys i odprysków i spełniać wymagania podane dla robót malarskich

#### **5.2.1. Montaż stolarki budowlanej**

Warunki przystąpienia do robót:

- przed przystąpieniem do montażu stolarki należy sprawdzić wymiary otworów
- przed przystąpieniem do montażu stolarki należy sprawdzić jakość elementów i innych materiałów pomocniczych.

Montaż stolarki drzwiowej - należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-EN 14351-1:2006.

- sprawdzenie i przygotowanie ościeży do osadzenia ościeżnic.
- zabezpieczenie elementów budynku mogących ulec uszkodzeniu przy osadzaniu stolarki.
- ustawienie i zakotwienie ościeży i elementów stolarki.
- wypełnienie pianką szczeliny między ościeżem i ościeżnicą.
- silikonowanie złączy,
- usunięcie zabezpieczeń i resztek z montażu,
- osadzenie skrzydeł drzwiowych.
- montaż parapetów.

Ościeżnice powinny być osadzone zgodnie z instrukcją wbudowania. Do mocowania nie wolno używać żadnych materiałów, które mogłyby uszkodzić wbudowywane wyroby. Przed wbudowaniem ościeżnic należy sprawdzić dokładność wykonania ościeża i stan powierzchni, do których ma przylegać ościeżnica. W przypadku występowania wad w wykonaniu ościeża lub zabrudzenia powierzchni ościeża, należy je oczyścić i naprawić. Ościeżnice powinny być dostatecznie zakotwione w przegrodach budynku. Kotwy powinny być umieszczone w miejscach przenoszenia obciążeń przez zawiasy. Elementy metalowe wbudowane należy zabezpieczyć przed przesunięciem się, aż do uzyskania wymaganej wytrzymałości na ściskanie, nie mniej jednak niż 5MPa. Uszczelnienie przestrzeni wokół ościeżnicy należy dostosować do spodziewanej rozszerzalności elementu metalowego.

Ościeżnice drzwiowe metalowe w ścianach działowych murowanych powinny być osadzone w trakcie ich murowania.

### **5.2.2. Montaż ślusarki**

Przed przystąpieniem do montażu ślusarki należy sprawdzić

- rodzaje i wymiary przekrojów składanych elementów
- wymiary gotowego wyrobu
- prawidłowość wykonanych połączeń
- powłoki malarskie

Przy montażu ślusarki należy przestrzegać zasad podanych w normie BN-8841-11:1965 Roboty ślusarskie budowlane. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.:

- sprawdzenie miejsc mocowania ślusarki
- sprawdzenie wymiarów na budowie
- zabezpieczenie elementów budynku przed uszkodzeniami i zabrudzeniami przy montażu
- wykonanie montażu na placu budowy i zaznaczenie miejsc kotwienia
- wykonanie otworów kotwiących
- montaż i kotwienie ślusarki
- naprawy drobnych uszkodzeń powłoki
- usunięcie zabezpieczeń i resztek z montażowych.

Konstrukcję ślusarską należy wykonać w wyspecjalizowanej wytwórni dysponującej wykwalifikowanymi pracownikami i odpowiednim oprzyrządowaniem. Przy pracach spawalniczych pracownicy muszą posiadać wymagane przepisami uprawnienia. Konstrukcje ślusarskie powinny być zabezpieczone w wytwórni powłoką antykorozyjną i pomalowane proszkowo. Montaż konstrukcji należy przeprowadzać w sposób zapewniający stateczność poszczególnych elementów i całości w każdej fazie. Wszystkie roboty montażowe powinny być przeprowadzone przez wykwalifikowanych pracowników. Montaż przeprowadzić zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych.

## **6.0. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt.6.

### **6.2. Zasady kontroli jakości robót**

Kontrola jakości robót ślusarskich polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z dokumentacją projektową oraz wymaganiami podanymi w punkcie 5 niniejszej specyfikacji.

#### **6.2.1. Badanie materiałów**

Badanie materiałów użytych na konstrukcję należy przeprowadzić na podstawie załączonych zaświadczeń o jakości wystawionych przez producenta stwierdzających zgodność z wymaganiami dokumentacji i normami państwowymi.

#### **6.2.2. Badanie gotowych elementów**

Badanie gotowych elementów powinno obejmować sprawdzenie:

- wymiarów,
- wykończenia powierzchni,
- zabezpieczenia antykorozyjnego,
- połączeń konstrukcyjnych,
- prawidłowego działania części ruchomych.

Z przeprowadzonych badań należy sporządzić protokół odbioru.

#### **6.2.3. Badanie jakości wbudowania**

Badanie jakości wbudowania powinno obejmować:

- sprawdzenie stanu i wyglądu elementów pod względem równości, pionowości i spoziomowania,
- sprawdzenie rozmieszczenia miejsc i sposobu mocowania,
- stan i wygląd wbudowanych elementów oraz ich zgodność z dokumentacją.

#### **6.2.4. Stolarka budowlana**

Częstotliwość oraz zakres badań stolarki powinien być zgodny z PN-EN 14351-1:2006.

W szczególności powinno być oceniane:

- jakość materiałów z których stolarka została wykonana.
- prawidłowość wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych.
- sprawność działania skrzydeł i elementów ruchomych oraz funkcjonowania okuć,
- pion i poziom zamontowanej stolarki,
- wodoszczelność przegród.

Dopuszczalne odchylenie od pionu i poziomu nie powinno być większe niż 2 mm na 1 m wysokości, jednak nie więcej niż 3 mm na całej długości elementów ościeżnicy. Odchylenie ościeżnicy od płaszczyzny pionowej nie może być większe niż 2 mm.

Różnice wymiarów przekątnych nie powinny być większe niż:

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

Warunki badań materiałów stolarki budowlanej i innych materiałów powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora nadzoru. Wykonawca ma obowiązek prowadzić kontrole jakości prowadzonych przez siebie robót, niezależnie od działań kontrolnych Inspektora nadzoru. Dostarczaną na plac budowy stolarkę należy kontrolować pod względem jej jakości. Kontrola jakości polega na sprawdzeniu czy dostarczone materiały posiadają wymagane atesty. Zasady prowadzenia kontroli jakości powinny być zgodne z postanowieniami normy PN-EN 14351-1:2006. Kontrola jakości wyrobów szklarskich powinna być przeprowadzona zgodnie z wytycznymi producenta okien i drzwi.

## **7.0. OBMIAR ROBÓT**

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

Ogólne zasady obmiaru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt.7.

### **7.2. Obmiar robót**

Inspektor nadzoru, po uprzednim zgłoszeniu zakończenia robót montażu elementów stalowych przez Wykonawcę, dokona ich obmiaru ilościowego w zgodności z przedmiarem robót.

### **7.3. Jednostki obmiarowe**

Jednostkami obmiarowymi są:

1 m<sup>2</sup> – montaż stolarki aluminiowej, stalowej, PCV

## **8.0. ODBIÓR ROBÓT**

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

Ogólne zasady odbioru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt.8. Odbioru robót dokonuje Inspektor nadzoru, po zgłoszeniu ich przez Wykonawcę do odbioru. Odbiór powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym Wykonawcy wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania postępu robót. Roboty poprawkowe Wykonawca wykona na własny koszt w terminie ustalonym z Inspektorem nadzoru.

### **8.2. Odbiór stolarki budowlanej**

Wymagania przy odbiorze określa norma PN-EN 14351-1:2006.

Wymagania i badania techniczne przy odbiorze. Sprawdzeniu podlega:

- zgodność z dokumentacją techniczną.
- rodzaj zastosowanych materiałów,
- prawidłowość montażu.
- pion i poziom zamontowanej stolarki,
- pion i poziom zamontowanego parapetu.

Dopuszczalne odchylenie od pionu i poziomu nie powinno być większe niż 2 mm na 1 m wysokości, jednak nie więcej niż 3 mm na całej długości elementów ościeżnicy. Odchylenie ościeżnicy od płaszczyzny pionowej nie może być większe niż 2 mm.

Różnice wymiarów przekątnych nie powinny być większe niż:

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

- Instrukcje producenta.

## **9.0. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

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

## **10.0. PRZEPISY I DOKUMENTY ZWIĄZANE**

### **10.1. Zalecane normy**

Mają zastosowanie wszystkie związane z tym rodzajem robót normy polskie (PN) i branżowe (BN), w tym w szczególności:

- PN-EN 14351-1:2006. Okna i drzwi. Norma wyrobu, właściwości eksploatacyjne. Część 1: Okna i drzwi zewnętrzne bez właściwości dotyczących odporności ogniowej i/lub dymoszczelności.
- PN-EN 14351-1:2006 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania dla stolarki okiennej i drzwiowej
- PN-EN 13501-2:2007 Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków. Część 2: Klasyfikacja na podstawie badań odporności ogniowej, z wyłączeniem instalacji wentylacyjnej.

# **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA** **WYKONYWANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

## **VI PODŁOGI I POSADZKI**

### **1.0. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI**

#### **1.1. Przedmiot specyfikacji**

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (STB) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót posadzkarskich przewidzianych do wykonania w ramach robót budowlanych dotyczących realizacji obiektu: „*Remont stanowisk uzbrojonych w Zakładzie Karnym w Kamińsku i plan usytuowania budynków*” w miejscowości Kamińsk, dz. nr 8/5, obręb Kamińsk, gm. Górowo Iławeckie.

#### **1.2. Zakres stosowania specyfikacji**

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

#### **1.3. Zakres robót objętych specyfikacją**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót posadzkarskich przewidzianych w obiekcie przetargowym.

W zakres tych robót wchodzi:

#### **Podłogi i posadzki**

Podłogi zostaną wykonane z materiałów umożliwiających ich mycie, tj. gres. Po demontażu warstw wykończeniowych posadzki należy wyrównać i uzupełnić w nich ubytki. Po zagruntowaniu powierzchni preparatami systemowymi należy wykonać warstwę samopoziomującą (grubości około 3-5mm) i układać gres.

Warstwy posadzki zgodnie z opisami przekrojów na rysunkach nr T-26, 30, 34, 38, 42, 46, 50 projektu technicznego.

#### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe użyte w niniejszej STB są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i Ogólną Specyfikacją Techniczną pkt.1.15.

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

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt. 5. Niniejsza STB obejmuje całość robót posadzkarskich związanych z realizacją w/w zadania. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania tych robót oraz ich zgodność z umową, dokumentacją projektową, pozostałymi specyfikacjami i poleceniami Inspektora nadzoru. Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji Inspektora nadzoru.



## **2.0. MATERIAŁY**

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

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt.

2. Szczegółowe wymagania dotyczące materiałów ściśle wg dokumentacji projektowej.

## **3.0. SPRZĘT**

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

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt. 3. Rodzaj sprzętu używanego do w/w robót pozostawia się w gestii Wykonawcy, po uprzednim uzgodnieniu z Inspektorem nadzoru. Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia, nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót, przepisów BHP zostaną przez Inspektora nadzoru zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

### **3.2. Montaż okładzin**

Do układania, klejenia okładzin posadzkowych stosować jedynie sprzęt zgodny z przyjętą przez producenta technologią montażu.

## **4.0. TRANSPORT**

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

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt. 4.

### **4.2. Wymagania dotyczące transportu**

Materiały do robót wyrównywania podłóg mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, dobranymi przez Wykonawcę nie wpływającymi niekorzystnie na właściwości przewożonych materiałów. Materiały należy transportować zgodnie z wytycznymi ich producenta w tym względzie. Załadunek, transport i rozładunek materiałów należy prowadzić zgodnie z przepisami BHP, przepisami o ruchu drogowym oraz w sposób nie kolidujący z wewnętrznymi przepisami obowiązującymi na terenie czynnego obiektu. Suche zaprawy należy przewozić i przechowywać w szczelnie zamkniętych workach, w suchych warunkach (najlepiej na paletach). Chronić przed wilgocią.

## **5.0. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. Zasady ogólne wykonania robót**

Ogólne zasady wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt.5. Należy zapewnić bezpieczeństwo pracy robotników oraz osób postronnych mogących znaleźć się w pobliżu miejsca prowadzonych robót budowlanych zgodnie z aktualnymi przepisami BHP przy wykonywaniu robót budowlanych .

### **5.2. Warstwy wyrównawcze**

#### **5.2.1. Warstwy wyrównawcze pod posadzki - wymagania podstawowe.**

- Podkład cementowy powinien być wykonany zgodnie z projektem, który określa wymaganą wytrzymałość i grubość podkładu oraz rozstaw szczelin dylatacyjnych.
- Wytrzymałość podkładu cementowego, badana zgodnie z normą PN-EN 13813:2003, nie powinna być mniejsza niż: na ściskanie – 12 MPa, na zginanie – 3 MPa.
- Podłoże, na którym wykonuje się podkład z warstwy wyrównawczej powinno być wolne od kurzu i zanieczyszczeń oraz nasyczone wodą.

- Podkład cementowy powinien być oddzielony od pionowych stałych elementów budynku paskiem papy. W podkładzie powinny być wykonane szczeliny dylatacyjne. Temperatura powietrza przy wykonywaniu podkładów cementowych oraz w ciągu co najmniej 3 dni nie powinna być niższa niż 5°C.
- Zaprawę cementową należy przygotowywać mechanicznie. Zaprawa powinna mieć konsystencję gęstą – 5-7 cm zanurzenia stożka pomiarowego. Ilość spoiwa w podkładach cementowych powinna być ograniczona do ilości niezbędnej, ilość cementu nie powinna być większa niż 400 kg/m<sup>3</sup>.
- Zaprawę cementową należy układać niezwłocznie po przygotowaniu między listwami kierunkowymi o wysokości równej grubości podkładu z zastosowaniem ręcznego lub mechanicznego zagęszczenia z równoczesnym wyrównaniem i zatarciem. Podkład powinien mieć powierzchnię równą, stanowiącą płaszczyznę lub pochyłą, zgodnie z ustalonym spadkiem. Powierzchnia podkładu sprawdzana dwumetrową łatą przykładaną w dowolnym miejscu, nie powinna wykazywać większych prześwitów większych niż 5 mm. Odchylenie powierzchni podkładu od płaszczyzny (poziomej lub pochyłej) nie powinny przekraczać 2 mm/m i 5 mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia. W ciągu pierwszych 7 dni podkład powinien być utrzymywany w stanie wilgotnym, np. przez pokrycie folią polietylenową lub wilgotnymi trocinami albo przez spryskiwanie powierzchni wodą.

### **5.2.2. Warunki wykonania podkładu pod posadzkę**

Układanie podkładu powinno nastąpić bezpośrednio przed wykonaniem posadzki; Przed rozpoczęciem układania podłoże powinno być oczyszczone z odpadków materiałów budowlanych; Układanie podkładu należy prowadzić na całej powierzchni równomiernie jedną warstwą; Całkowita grubość podkładu według projektu. Powinna to być warstwa stała na całej powierzchni rzutu obiektu; Wskaźnik zagęszczenia podkładu nie powinien być mniejszy od  $J_s=0,98$  według próby normalnej Proctora.

### **5.2.3. Gotowa zaprawa wyrównująca**

#### **▪ Przygotowanie podłoża**

Podłoże powinno być suche, stabilne i nośne, tzn. odpowiednio mocne, oczyszczone z warstw mogących osłabić przyczepność zaprawy, zwłaszcza z kurzu, brudu, wapna, olejów, tłuszczów, wosku, resztek farby olejnej i emulsyjnej. Rysy i spękania przed wypełnianiem zaprawą należy pogrubzić. Nadmierną chłonność podłoża należy zredukować stosując emulsję gruntującą.

#### **▪ Przygotowanie zaprawy**

Zaprawę przygotowuje się przez wsypanie suchej mieszanki do naczynia z odmierzoną ilością wody (w proporcji 0,22÷0,25 l wody na 1 kg suchej zaprawy) i wymieszanie, aż do uzyskania jednolitej konsystencji. Czynność tę najlepiej wykonać mechanicznie, za pomocą wiertarki z mieszadłem. Zaprawa nadaje się do użycia zaraz po wymieszaniu. Przygotowaną zaprawę należy wykorzystać w ciągu ok. 4 godzin.

## **6.0. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt.6. Sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną należy przeprowadzać przez porównanie wykonanych robót wyrównywania posadzek z dokumentacją opisową

i rysunkową według protokołów badań kontrolnych i atestów jakości materiałów, protokołów odbiorów częściowych podłoża i podkładu oraz stwierdzenie wzajemnej zgodności za pomocą oględzin zewnętrznych i pomiarów.

## **6.2. Zasady kontroli jakości robót**

Warstwy wyrównujące podłogę oraz podkłady winny spełniać wymagania zawarte w pkt.5.

### **Podłoża pod okładziny powinny być:**

- równe
- niepyłące
- pozbawione powłok malarskich
- bez zatłuszczeń i śladów bitumitów

Zakres kontroli:

- Badania grubości zaprawy w trakcie kontroli międzyoperacyjnej
- Badanie wchrowatości obłożonej płaszczyzny
- Kontrola ułożenia warstw wyrównawczych w poziomie .

### **Podkład pod posadzki:**

Sprawdzeniu podlega:

- przygotowanie podłoża;
- materiał użyty na podkład
- grubość i równomierność warstw podkładu;
- sposób i jakość zagęszczenia;

## **7.0. OBMIAR ROBÓT**

### **7.1. Ogólne obmiaru robót**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt.7.

### **7.2. Obmiar robót**

Inspektor nadzoru, po uprzednim zgłoszeniu zakończenia robót przez Wykonawcę, dokona ich obmiaru ilościowego w zgodności z przedmiarem robót.

Jednostki obmiarowe:

1 m<sup>3</sup> - podkładów

1 m<sup>2</sup> - podkładów, warstw wyrównawczych posadzki, montażu wykładzin

## **8.0. ODBIÓR ROBÓT**

### **8.1. Ogólne odbioru robót**

Ogólne zasady odbioru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt.8.

### **8.2. Obmiar robót**

Odbioru robót dokonuje Inspektor nadzoru, po zgłoszeniu ich przez Wykonawcę do odbioru. Odbiór powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym Wykonawcy wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania postępu robót. Roboty poprawkowe Wykonawca wykona na własny koszt w terminie ustalonym z Inspektorem nadzoru. Roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

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

### **10.0. PRZEPISY I DOKUMENTY ZWIĄZANE**

Mają zastosowanie wszystkie związane z tym rodzajem robót normy polskie (PN) i branżowe (BN), w tym w szczególności:

#### **10.1. Zalecane normy i przepisy**

- PN-B-10104:2005 Wymagania dotyczące zapraw murarskich ogólnego przeznaczenia. Zaprawy o określonym składzie materiałowym.
- PN-EN 13813:2003 Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonania. Materiały. Właściwości i wymagania.
- PN-EN 197-1:2002 Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku .
- PN-EN 197-1:2002/A1:2005 Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.
- PN-EN 197-2:2002 Cement. Część 2: Ocena zgodności.
- PN-EN 649:2002 Elastyczne pokrycia podłogowe. Homogeniczne i heterogeniczne pokrycia podłogowe z polichlorku winylu. Wymagania
- PN-EN 649:2002/A1:2005 Elastyczne pokrycia podłogowe. Homogeniczne i heterogeniczne pokrycia podłogowe z polichlorku winylu. Wymagania
- PN-EN 649:2002/Ap1:2003 Elastyczne pokrycia podłogowe. Homogeniczne i heterogeniczne pokrycia podłogowe z polichlorku winylu. Wymagania.
- PN-EN 685:2007 Elastyczne, włókiennicze i laminowane pokrycia podłogowe. Klasyfikacja.

# **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA** **WYKONYWANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

## **VII SUFITY PODWIESZANE**

### **1. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI**

#### **1.1. Przedmiot specyfikacji**

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (STB) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru montażu sufitów podwieszanych przewidzianych do wykonania w ramach robót budowlanych dotyczących realizacji obiektu: *„Remont stanowisk uzbrojonych w Zakładzie Karnym w Kamińsku i plan usytuowania budynków”* w miejscowości Kamińsk, dz. nr 8/5, obręb Kamińsk, gm. Górowo Iławeckie.

#### **1.2. Zakres stosowania specyfikacji**

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

#### **1.3. Zakres robót objętych specyfikacją**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich sufitów podwieszanych, przewidziane w obiekcie przetargowym.

#### **Zabudowa g-k.**

W pomieszczeniach obserwacyjnych sufity podwieszane z płyt gipsowo-kartonowych montowaną na ruszcie wsporczym z systemowych profili metalowych (oferowanych przez producentów płyt gipsowo-kartonowych). Po wykonaniu montażu zaszpachlować łącza płyt. Wykonać gruntowanie impregnatem gruntującym oraz malowanie farbą gruntującą.

#### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe użyte w niniejszej STB są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i Ogólną Specyfikacją Techniczną pkt.1.15.

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

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt.5. Niniejsza STB obejmuje całość robót montażu sufitów podwieszanych związanych z realizacją w/w obiektu. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania tych robót oraz ich zgodność z umową, dokumentacją projektową, pozostałymi specyfikacjami i poleceniami Inspektora nadzoru. Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji Inspektora nadzoru.

### **2. MATERIAŁY**

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

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt.2

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

##### **2.2.1. Płyty gipsowo – kartonowe**

Płyty gipsowo-kartonowe powinny odpowiadać wymaganiom określonym w normie PN-EN 520:2006 Płyty gipsowo-kartonowe. Definicje, wymagania i metody badań.

## Rodzaje płyt gipsowo-kartonowych wg PN-EN 520:2006

- Płyty gipsowo-kartonowe standardowe, nowa nazwa - **A** (dawniej nazywana GKB), ogólnego przeznaczenia o grubościach 9,5 lub 12,5 mm. Tego rodzaju płyty mogą być stosowane w pomieszczeniach o wilgotności względnej powietrza mniejszej niż 70%. Można z nich wykonywać łuki, których promień nie jest mniejszy niż 60 cm.

- Płyty gipsowo-kartonowe impregnowane, nowa nazwa - **H2** (dawną nazwą: GKBI) otrzymane są w wyniku dodatkowej hydrofobizacji gipsu. Mogą być stosowane w pomieszczeniach o wilgotności powietrza okresowo (do 10 godzin na dobę) zwiększonej, ale nie przekraczającej 85%, pod warunkiem pokrycia całej powierzchni materiałem odpornym na wilgoć (glazura przyklejona klejem wodoodpornym, z wykończeniem spoin materiałem wodoodpornym, wykładzina ścienna z PCW, malowanie hydrofobowe) oraz stosowania wentylacji. Standardowa grubość takiej płyty wynosi 12,5 mm.

- Płyty gipsowo-kartonowe ogniochronne, nowa nazwa - **F2** (dawną nazwą GKF) to płyty o podwyższonej odporności na działanie ognia, z dodatkiem włókna szklanego. Mogą być stosowane do wykonywania osłon odpornych na działanie ognia na elementach nośnych budynku (w pomieszczeniach o wilgotności względnej powietrza stale mniejszej niż 70%). Stosuje się je też do zabudowy poddaszy. Standardowa grubość takiej płyty wynosi 12,5 mm.

Wygląd zewnętrzny: karton szary, napisy czerwone.

- Płyty gipsowo-kartonowe ogniochronne impregnowane, nowa nazwa - **FH2** (dawną nazwą GKFI) to płyty impregnowane o podwyższonej odporności na działanie ognia. Łączą w sobie cechy płyt GKBI i GKF. Rdzeń gipsowy zawiera dodatek środka hydrofobizującego i włókna szklane. Ten rodzaj płyt może być stosowany do wykonywania osłon odpornych na działanie ognia na elementach nośnych budynku w pomieszczeniach o wilgotności powietrza okresowo zwiększonej. Stosuje się je między innymi do wykańczania łazienek na poddaszach.

Wygląd zewnętrzny: karton zielony, napisy czerwone.

Zwykle płyty gipsowo-kartonowe stosuje się w pomieszczeniach, w których wilgotność względna powietrza wynosi nie więcej niż 70% i występują dodatnie temperatury. Płyty impregnowane (H2, FH2) stosuje się w pomieszczeniach o okresowo (do 10 godzin) podwyższonej wilgotności względnej powietrza do 85%, pod warunkiem:

- obłożenia płyt na całej ich powierzchni materiałem odpornym na działanie wilgoci,
- zapewnienia dobrej wentylacji w pomieszczeniu, unikania stosowania płyt w ścianach zewnętrznych o niedostatecznej izolacyjności cieplnej.

Płyty gipsowo-kartonowe nie mogą być stosowane w kabinach natryskowych oraz w pomieszczeniach, w których wilgotność powietrza stale przekracza 85%. Zarówno gips jak i karton źle znoszą stałe nawilżanie, które może wpłynąć na obniżenie ich wytrzymałości. Płyty gipsowo-kartonowe mogą posiadać różne rodzaje krawędzi, których kształt dostosowany jest do systemowych sposobów wykańczania powierzchni. Kwalifikowana odporność ogniowa konstrukcji z płyt gipsowo-kartonowych nie zależy jedynie od zastosowania płyt GKF ale również użycia innych elementów systemu przewidzianych przez producenta. Np. konieczne jest zastosowanie systemowych ocynkowanych profili stalowych o normatywnej grubości ścianek. Podobnie w przypadku zabudowy w pomieszczeniach narażonych na podwyższoną wilgotnością powietrza i agresywności korozyjnej B lub L wg PN- 97080-06:1984. Tylko zastosowanie systemowych profili konstrukcyjnych CW i UW pozwoli spełnić wymagania zabezpieczenia antykorozyjnego. Producenci płyt gipsowo-kartonowych opracowali szereg zaleceń technicznych ujętych w kompleksowe systemy suchej zabudowy. Praktycy wskazują zawsze na zalety suchej zabudowy, takie jak: lekkość konstrukcji, szybkość montażu, natychmiastowe użytkowanie pomieszczeń po zakończeniu prac budowlanych, ogniochronność i niska akustyczność. Należy jednak pamiętać,

ze potwierdzone badaniami ITB (aprobaty techniczne) parametry są osiągalne jedynie przy dokładnym realizowaniu zaleceń technicznych i stosowanie się do reżimu technologicznego.

#### **Krawędzie płyt g-k:**

Krawędzie płyty gipsowo-kartonowe mają różne kształty wzdłużnych krawędzi, w zależności od przeznaczenia. Krawędzie poprzeczne przycinane są prostopadle do wzdłużnych i fazowane.

Krawędzie podłużne płyt mogą być: proste (KP), spłaszczone (KS) lub zaokrąglone i spłaszczone (KPOS). Spłaszczenie stosowane jest tylko po stronie licowej. To jedna z charakterystycznych cech tego materiału budowlanego. Różnie profilowane spłaszczenia umożliwia nałożenie taśmy w miejscu styku płyt oraz zaszpachlowanie spoiny. Produkowane są również płyty z krawędziami prostymi (KP) stosowane w przypadku, gdy połączenia płyt mają być osłonięte specjalnymi listwami maskującymi lub mającymi pozostać bez osłony.

### **2.2.2. Profile sufitowe - do wykonywania konstrukcji sufitów podwieszanych**

Częścią systemów płyt gipsowo-kartonowych jest asortyment profili i wieszaków wchodzących w skład systemów suchej zabudowy. Profile i wieszaki służą do budowy konstrukcji (rusztów), na których mocowane są okładziny z płyt gipsowo-kartonowych. W końcowym efekcie niewidoczne, jednak niezmiernie ważne dla stabilności i bezpieczeństwa całej konstrukcji. Profile stalowe to kształtowniki produkowane na profilarkach rolkowych z blachy ocynkowanej w przekroju przypominające ceowniki walcowane na gorąco. Ponieważ jedną z cech gipsu jest jego kwaśny odczyn, konstrukcje bezpośrednio stykające się z płytą gipsowo-kartonową muszą być zabezpieczone antykorozyjnie poprzez naniesienie warstwy cynku.

#### **Warunki dopuszczalnych obciążeń:**

Konstrukcje rusztów nie są przewidziane do przenoszenia dodatkowych obciążeń zewnętrznych na elementy konstrukcyjne budynków. Wszelkiego rodzaju oprawy oświetleniowe, instalacje klimatyzacyjne, wentylatory powinny mieć własny system podwieszania do stropów. Producenci płyt gipsowo-kartonowych opracowali szereg zaleceń technicznych ujętych w kompleksowe systemy suchej zabudowy. Praktycy wskazują zawsze na zalety suchej zabudowy, takie jak: lekkość konstrukcji, szybkość montażu, natychmiastowe użytkowanie pomieszczeń po zakończeniu prac budowlanych, ogniochronność i niska akustyczność. Należy jednak pamiętać, że potwierdzone badaniami ITB (aprobaty techniczne) parametry są osiągalne jedynie przy dokładnym realizowaniu zaleceń technicznych i stosowanie się do reżimu technologicznego, również w przypadku profili nośnych i wieszaków.

### **2.2.3. Klej gipsowy**

Klej gipsowy do przyklejania płyt gipsowo-kartonowych do wewnętrznych ścian z cegły ceramicznej, silikatowej, betonu i betonu komórkowego. Sucha mieszanka produkowana na bazie gipsu naturalnego i wypełniacza mineralnego, zawierająca komponenty powodujące, że mieszanka jest plastyczna, łatwa w obróbce i odznacza się dobrą przyczepnością do podłoża i płyt gipsowo-kartonowych. Klej gipsowy daje stabilność i długoletnią trwałość połączenia i jednocześnie nie niszczy włókien celulozowych w kartonie płyty g-k.

### **2.2.4. Taśmy do łączenia płyt gipsowo-kartonowych**

Rodzaje taśm zbrojących:

- Taśma papierowa

Taśma papierowa nie może być wykorzystywana do spoinowania połączeń płyt w konstrukcjach, które muszą spełniać wymogi odporności ogniowej.

- Taśma samoprzylepną siateczkową z włókna szklanego Samoprzylepna siateczkowa taśma z włókna szklanego może być wykorzystywana do spoinowania połączeń płyt w konstrukcjach, które muszą spełniać wymogi odporności ogniowej.
- Taśma z włókna szklanego (z fizeliny) Taśma z włókna szklanego może być wykorzystywana do spoinowania połączeń płyt w konstrukcjach, które muszą spełniać wymogi odporności ogniowej.

#### **2.2.5. Narożniki aluminiowe /wymagana aprobatą ITB/**

Perforowane kątowniki aluminiowe - listwy do płyt gipsowo-kartonowych, które zabezpieczają przed uszkodzeniem (wykruszaniem się) i zapewniają estetyczne zakończenie płyty przy wykańczaniu np. otworów okiennych, ścianek działowych itp. Listwy wykończeniowe odznaczające się bardzo dobrą przyczepnością do systemowych mas szpachlowych (w przypadku listew do płytek ceramicznych - bardzo dobrą przyczepnością klejów, zapraw i betonu) - przede wszystkim dzięki perforacji ścianek, charakteryzujące się łatwością pokrycia farbą - biały kolor użytego tworzywa (zbliżony do koloru tynków, szpachli i farb podkładowych) gwarantuje łatwość pokrycia farbą.

### **3. SPRZĘT**

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

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt.3. Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia, nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BHP oraz przepisów planu BiOZ zostaną przez Inspektora nadzoru zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

#### **3.2. Wymagania dotyczące sprzętu**

Do wykonania sufitów podwieszanych stosować sprzęt wg wymagań producenta.

### **4. TRANSPORT**

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

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt 4. Załadunek, transport i rozładunek materiałów należy prowadzić zgodnie z przepisami BHP, planu BiOZ, przepisami o ruchu drogowym oraz w sposób nie kolidujący z wewnętrznymi przepisami obowiązującymi na terenie obiektu.

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

#### **5.1. Zasady ogólne wykonania robót**

Ogólne zasady wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt.5. Należy zapewnić bezpieczeństwo pracy robotników oraz osób postronnych mogących znaleźć się w pobliżu miejsca prowadzonych robót budowlanych zgodnie z aktualnymi przepisami BHP przy wykonywaniu robót budowlanych oraz planie BiOZ.

Ścianki działowe konstrukcji lekkiej na poddaszu należy wykonać analogicznie jak zabudowę skosów. Roboty rozpocząć od wytrasowania miejsc montażu, wyznaczając przebieg ściany na podłodze. Profilowane kształtowniki stalowe UW do stropów i podłóg mocować za pomocą uniwersalnych elementów mocujących rozmieszczonych maksymalnie co 100 cm. Ruszt metalowy pod okładziny gipsowo-kartonowe należy wykonać przy użyciu profili stosowanych do budowy ścian bez kontaktu z osłanianą ścianą. Płyty montować ustawiając je pionowo. W przestrzeń między łatami włożyć wełnę mineralną gr. 10cm. Ruszt musi być wystarczająco odsunięty od ściany (grubość wełny i pustka powietrzna gr. 2cm) poprzez zastosowanie strzemion (łączników) dystansowych.



Na okładziny ściennie zastosować płyty gipsowo-kartonowe o grubości 12,5 mm. Profile rozmieszczać nie więcej niż co 60 cm. Pokrycie ściany należy rozpocząć od przykręcenie płyty o szerokości 120 cm. Odstęp pomiędzy wkrętami powinien wynosić 20 cm. Płyty nie powinny stać na podłożu lecz być podniesione o ok. 10 mm. U góry powinna być pozostawiona szczelina 5 mm dla zapewnienia kompensacji drgań i ugięć stropów. Szczelinę wypełnić kitem elastycznym na etapie szpachlowania spoin. Zabezpieczenie izolacji z wełny mineralnej przed osunięciem wykonać się za pomocą wieszaków lub długich wkrętów wkręcanych w profile. Przy wysokości ściany większej od wysokości płyty sztukowanie płyty należy prowadzić naprzemiennie od góry i od dołu. Sztukówki nie powinny być krótsze niż 30 cm.

## **5.2. Zasady ogólne okładzin z płyt g-k**

Przed przystąpieniem do wykonywania okładzin z płyt gipsowo-kartonowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebiccia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne.

- Okładziny należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C, pod warunkiem że w ciągu doby nie nastąpi spadek temperatury poniżej 0°C, a wilgotność względna powietrza mieści się w granicach od 60 do 80 %.
- Płyty mocowane do ściany na paskach z płyt gipsowo-kartonowych. Wyrównanie powierzchni ściany wykonuje się pasami płyty g-k o szerokości 10cm mocujące przy pomocy zaczynu gipsowego.

### **Tyczenie rozmieszczenia płyt:**

Styki krawędzi wzdłużnych płyt powinny być prostopadłe do płaszczyzny ściany z oknem (równoległe do kierunku naświetlania pomieszczenia),

- przy wyborze wzdłużnego mocowania płyt do elementów nośnych rusztu konieczne jest, aby styki długich krawędzi płyt opierały się na tych elementach,
- przy wyborze poprzecznego mocowania płyt w stosunku do elementów nośnych rusztu konieczne jest, aby styki krótszych krawędzi płyt opierały się na tych elementach,
- ponieważ rzadko się zdarza, aby w jednym rzędzie mogła być umocowana pełna ilość płyt, należy je tak rozmieścić, by na obu krańcach tego rzędu znalazły się odcięte kawałki o szerokości zbliżonej do połowy szerokości płyty (lub połowy jej długości),
- styki poprzeczne płyt w dwu sąsiadujących pasmach powinny być przesunięte względem siebie o odległość zbliżoną do połowy długości płyty,
- jeżeli z przyczyn ogniowych okładzina gipsowo-kartonowa sufitu ma być dwuwarstwowa, to drugą warstwę płyt należy mocować mijankowo w stosunku do pierwszej, przesuwając ją o jeden rozstaw między nośnymi elementami rusztu.

### **Kotwienie rusztu:**

Rodzaj kotwienia rusztu dobierać należy w zależności od konstrukcji i rodzaju materiału, z jakiego wykonany jest strop.

- Wszystkie stosowane metody kotwień muszą spełniać warunek pięciokrotnego współczynnika wytrzymałości przy ich obciążaniu, co oznacza, że jednostkowe obciążenie wyrywające musi być większe od pięciokrotnej wartości normalnego obciążenia przypadającego na dany łącznik lub kotwę.
- Konstrukcje sufitów mogą zostać podwieszone do stropów zbudowanych w oparciu o belki profilowe przy pomocy różnego rodzaju obejm (mocowanie imadłowe).
- Elementy mocujące konstrukcję sufitów, jak np. kotwy stalowe wbetonowane na etapie formowania stropu, kotwy spawane do istniejących zabetonowanych wypustów stalowych lub bezpośrednio do stalowej konstrukcji stropu rodzimego powinny wytrzymywać trzykrotną wartość normalnego obciążenia.
- Wszystkie elementy stalowe, służące do kotwienia, muszą posiadać zabezpieczenie antykorozyjne.

### **Mocowanie płyt gipsowo-kartonowych do rusztu:**

Na okładziny sufitowe stosować należy się płyty gipsowo-kartonowe zwykłe o grubości 9,5 lub 12,5 mm. Jeśli tego wymagają warunki ogniowe, na okładzinę stosuje się płyty o podwyższonej wytrzymałości ogniowej o gr. 12,5 lub 15 mm.

## **KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt.6.

### **6.2. Zasady kontroli jakości robót**

Sprawdzenie zgodności z wymogami normy PN-EN 13964:2005, PN-EN 13964:2005/A1:2008 Sufity podwieszane. Wymagania i metody badań oraz dokumentacją techniczną należy przeprowadzać przez porównanie wykonanych sufitów podwieszanych z dokumentacją opisową i rysunkową według protokołów badań, kontrolnych i atestów jakości materiałów, protokołów odbiorów częściowych podłoża oraz stwierdzenie wzajemnej zgodności za pomocą oględzin zewnętrznych i pomiarów. Należy dokonać kontroli wymiarów i poprawności wykonania konstrukcji obudów, kontroli poprawności i jakości wykonania spoin na łączeniach płyt, kontroli zachowania pionów w stosunku do podłoża czy podłogi. Częstotliwość oraz zakres badań płyt gipsowo-kartonowych powinna być zgodna z PN-EN 520:2006 Wymagania dla płyt gipsowo-kartonowych.

W szczególności powinna być oceniana:

- równość powierzchni płyt,
- narożniki i krawędzie (czy nie ma uszkodzeń),
- wymiary płyt (zgodne z tolerancją),
- wilgotność i nasiąkliwość,
- obciążenie na zginanie niszczące lub ugięcia płyt.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

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

Ogólne zasady obmiaru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt.7. Inspektor nadzoru, po uprzednim zgłoszeniu zakończenia robót montażu sufitów podwieszanych przez Wykonawcę, dokona ich obmiaru ilościowego w zgodności z przedmiarem robót.

### **7.2. Jednostki obmiarowe**

Jednostkami obmiarowymi są:

1 m<sup>2</sup> – powierzchni sufitów podwieszanych

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

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

Odbioru robót dokonuje Inspektor nadzoru, po zgłoszeniu ich przez Wykonawcę do odbioru. Odbiór powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym Wykonawcy wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania postępu robót. Roboty poprawkowe Wykonawca wykona na własny koszt w terminie ustalonym z Inspektorem nadzoru. Roboty podlegają odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu.

### **8.2. Zasady odbioru robót**

#### **8.2.1. Odbiór podłoża**

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót tynkowych. Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami w pkt. 5. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże oczyścić i zmyć wodą.

### **8.2.2. Odbiór suchych tynków**

Sprawdzeniu podlega:

zgodność z dokumentacją techniczną,

- rodzaj zastosowanych materiałów,
- przygotowanie podłoża,
- prawidłowość zamontowania płyt i ich wykończenia na stykach, narożach i obrzeżach,
- wichrowatość powierzchni.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

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

## **10. PRZEPISY I DOKUMENTY ZWIĄZANE**

### **10.1. Zalecane normy**

Mają zastosowanie wszystkie związane z tym rodzajem robót normy polskie (PN) i branżowe (BN), w tym w szczególności:

- PN-EN 520:2006 Płyty gipsowo-kartonowe. Definicje, wymagania i metody badań.
- PN-EN 14496:2007 Kleje gipsowe do płyt zespolonych do izolacji cieplnej i akustycznej oraz do płyt gipsowo-kartonowych. Definicje, wymagania i metody badań.
- PN-H-97080-06:1984 Ochrona przed korozją. Klasyfikacja i określenie agresywności korozyjnej środowisk.
- PN-EN 13964:2005 Sufity podwieszane. Wymagania i metody badań.
- PN-EN 13964:2005/A1:2008 Sufity podwieszane. Wymagania i metody badań.
- Norma ISO (Seria 9000, 9001, 9002, 9003 i 9004) Normy dotyczące systemów zapewnienia jakości i zarządzania systemami zapewnienia jakości.
- PN-N-01256-03: 1993 Znaki bezpieczeństwa. Ochrona i higiena pracy.
- PN-N-01256-03:1993/Az1:1997 Znaki bezpieczeństwa. Ochrona i higiena pracy.

# **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA** **WYKONYWANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

## **VIII TYNKI I OKŁADZINY**

### **1.0. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI**

#### **1.1. Przedmiot specyfikacji**

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (STB) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót tynkarskich i okładzin ściennych przewidzianych do wykonania w ramach robót budowlanych dotyczących realizacji obiektu: „*Remont stanowisk uzbrojonych w Zakładzie Karnym w Kamińsku i plan usytuowania budynków*” w miejscowości Kamińsk, dz. nr 8/5, obręb Kamińsk, gm. Górowo Iławeckie.

#### **1.2. Zakres stosowania specyfikacji**

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

#### **1.3. Zakres robót objętych specyfikacją**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności, umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót tynkarskich i okładzin ściennych przewidziane w obiekcie przetargowym. W zakres tych robót wchodzi:

##### **Tynki.**

Po uprzednim zbitiu częściowo tynków, usunięciu istniejącej farby i uzupełnieniu bruzd po instalacjach należy wykonać tynki wew. cementowo- wapienne kat. III. Tynki zewnętrzne cienkowarstwowe gładkie mineralne w kolorze jasnych pastel.

##### **Sufity.**

Sufity we wszystkich pomieszczeniach należy poddać remontowi. Należy usunąć istniejącą farbę i tynki oraz uzupełnić bruzdy po projektowanych instalacjach. Położyć tynki gipsowe, cienkowarstwowe, a następnie pomalować farbą w kolorze ciepłym białym.

Rozwiązania techniczne stanowiące podstawę do wykonania tych robót są przedstawione w dokumentacji projektowej.

#### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe użyte w niniejszej STB są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i Ogólną Specyfikacją Techniczną pkt.1.15.

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

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt. 5. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania tych robót oraz ich zgodność z umową, dokumentacją projektową, pozostałymi specyfikacjami

i poleceniami Inspektora nadzoru. Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji Inspektora nadzoru.

## **2.0. MATERIAŁY**

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

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt.2.

### **2.2. Zaprawy tynkarskie**

Zaprawy tynkarskie spełniające wymagania norm: PN-EN 998-1:2004, PN-EN 998-1:2004/AC:2006.

#### **2.2.1. Woda /zgodnie z PN-EN 1008:2004/**

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

#### **2.2.2. Piasek /zgodnie z PN-EN 13139:2003, PN-EN 13139:2003/AC:2004/**

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

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

Do spodnich warstw tynku należy stosować piasek gruboziarnisty, do warstw wierzchnich – średnioziarnisty.

Do gładzi piasek powinien być drobnoziarnisty i przechodzić całkowicie przez sito o prześwicie 0,5 mm.

#### **2.2.3. Cement /zgodnie z PN-EN 197-1:2002, PN-EN 197-1:2002/A1:2005, PN-EN 197-1:2002/A3:2007 (U)/, wapno /wg PN-EN 459-1:2003/**

Dla zapraw cementowych i cementowo-wapiennych proporcje objętościowe składników cement - piasek, cement - wapno – piasek, są następujące:

- zaprawa cementowo-wapienna klasy M10 - 1:0,5:4
- zaprawa cementowo-wapienna klasy M5 - 1:1:6
- zaprawa cementowa klasy M10 - 1:0:4
- zaprawa cementowa klasy M5 - nie podaje się.

Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 /zgodnie z normą PN-EN 197-1:2002/ oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili zużycia zaprawy nie będzie niższa niż +5°C. Przygotowanie zapraw do robót tynkarskich powinno być wykonywane mechanicznie. Zaleca się stosowanie gotowych mieszanek przygotowanych fabrycznie. Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno sucho gaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych. Skład objętościowy

zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej klasy zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

#### **2.2.4. Gładzie gipsowe /zgodnie z PN-B-30042:1997/**

Do wykonania gładzi gipsowych przewiduje się następujące materiały:

- środek gruntujący
- gips budowlany szpachlowy
- gips budowlany zwykły
- narożniki ochronne aluminiowe

Do wykonania gładzi gipsowych należy stosować gipsy szpachlowe jednego producenta np. Knauff, nie dopuszcza się stosowania gipsów różnych systemów.

#### **2.2.5. Gotowe masy tynkarskie /zgodnie z PN-EN 998-1:2004,PN-EN 998- 1:2004/AC:2006/**

### **2.3. Okładziny ścienne**

- okładziny z płytek ściennych na zaprawie klejowej – ściśle wg wskazań w projekcie wykonawczym

## **3.0. SPRZĘT**

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

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt.3. Rodzaj sprzętu używanego do w/w robót pozostawia się w gestii Wykonawcy, po uprzednim uzgodnieniu z Inspektorem nadzoru. Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia, nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BHP oraz przepisów planu BiOZ zostaną przez Inspektora nadzoru zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

### **3.2. Montaż okładzin ściennych**

Do układania, klejenia okładzin ściennych stosować jedynie sprzęt zgodny z przyjętą przez producenta technologią montażu.

## **4.0. TRANSPORT**

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

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt.4.

### **4.2. Wymagania dotyczące transportu**

Wszystkie materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, dobranymi przez Wykonawcę, nie wpływającymi niekorzystnie na właściwości przewożonych materiałów. Materiał należy transportować zgodnie z wytycznymi producenta materiałów w tym względzie. Załadunek, transport i rozładunek materiałów należy prowadzić zgodnie z przepisami planu BiOZ, przepisami o ruchu drogowym oraz w sposób niekolidujący z wewnętrznymi przepisami obowiązującymi na terenie obiektu. Wszystkie przewożone materiały należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami i zamoknięciem.

## **5.0. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. Zasady ogólne wykonania robót**

Ogólne zasady wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt.5. Należy zapewnić bezpieczeństwo pracy robotników oraz osób postronnych mogących znaleźć się w pobliżu miejsca prowadzonych robót budowlanych zgodnie z aktualnymi przepisami BHP przy wykonywaniu robót budowlanych oraz planie BiOZ.

## 5.2. Zasady wykonania robót tynkarskich

Roboty tynkarskie wykonywać zgodnie z przepisami norm:

PN-EN 998-1:2004, PN-EN 998-1:2004/AC:2006 Wymagania dotyczące zapraw do murów. Część 1: Zaprawa tynkarska.

Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebiecia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne..

- Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C, pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek temperatury poniżej 0°C.
- W niższych temperaturach można wykonywać tynki jedynie przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających, zgodnie z „Wytycznymi wykonywania robót budowlano-montażowych w okresie obniżonych temperatur”.
- Zaleca się chronić świeżo wykonane tynki zewnętrzne w ciągu pierwszych dwóch dni przed nasłonecznieniem dłuższym niż dwie godziny dziennie.
- W okresie wysokich temperatur świeżo wykonane tynki powinny być w czasie wiązania i twardnienia, tj. w ciągu 1 tygodnia, zwilżane wodą.

### 5.2.1. Przygotowanie podłoża

Spoiny w murach ceglanych:

W ścianach przewidzianych do tynkowania nie należy wypełniać zaprawą spoin przy zewnętrznych licach na głębokości 5-10 mm. Bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże należy oczyścić z kurzu szczotkami oraz usunąć plamy z rdzy i substancji tłustych. Plamy z substancji tłustych można usunąć przez zmycie 10% roztworem szarego mydła lub przez wypalenie lampą benzynową. Nadmiernie suchą powierzchnię podłoża należy zwilżyć wodą.

### 5.2.2. Tynki

Przy wykonywaniu tynków wymagane jest przestrzeganie następujących zasad :

- Zakładane grubości tynków z wybranej fabrycznie przygotowanej mieszanki muszą być zgodne z zaleceniami jej producenta.
- Podłoże powinno być uprzednio przygotowane tak, aby został uzyskany efekt trwałego i silnego związania z nim.
- Obowiązujące są procedury wykonawcze zawarte we wskazówkach dotyczących obróbki, pochodzące od producenta.
- Nie należy dopuszczać do powstawania pustych przestrzeni za profilami tynkarskimi (listwy prowadzące, narożnikowe).
- Elementy wpuszczane w tynk należy osadzić równomiernie na całym obwodzie
- Należy stosować odpowiednie łaty odcinające w miejscach niezbędnych ( np. otwory drzwiowe pod ościeżnice obejmujące).

### 5.2.3. Gruntowanie

Podstawowe wymagania dotyczące podłoża:

- Podłoże musi być nośne, stabilne, równe, równomiernie ssące.
- Można stosować na systemach ociepleniowych, cementowo-wapiennych tynkach podkładowych, podłożach betonowych.

- Dobrym podłożem są tynki cementowo-wapienne. Podłoże musi być dobrze wyschnięte i związane.

## **6.0. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt.6.

### **6.2. Zasady kontroli jakości robót**

Tolerancje wykonywanych tynków zgodnie z normą PN-EN 998-1:2004.

W trakcie wykonywania robót tynkarskich należy zwrócić uwagę w szczególności na :

- zgodność z projektem budowlanym oraz specyfikacją wykonania i odbioru robót
- stosowanie materiałów dopuszczonych do stosowania w budownictwie
- przestrzeganie ogólnych zasad wykonania robót tynkarskich
- przygotowanie podłoża
- przyczepność tynku do podłoża
- mrozoodporność tynków
- grubość tynków
- wygląd powierzchni otynkowanych
- wady i uszkodzenia powierzchni tynku np. nierówności, wypryski, spęczenia, wykwyty, zacieki
- prawidłowość wykonania powierzchni i krawędzi tynków
- wykończenie tynków na stykach i przy szczelinach dylatacyjnych
- wykończenie nadproży i obrzeży tynków
- grubość tynków pocienionych nie powinna być mniejsza niż 2mm i większa niż 8 mm od normatywnej.

## **7.0. OBMIAR ROBÓT**

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

Ogólne zasady obmiaru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt.7.

### **7.2. Obmiar robót**

Inspektor nadzoru, po uprzednim zgłoszeniu zakończenia robót tynkarskich przez Wykonawcę, dokona ich obmiaru ilościowego w zgodności z przedmiarem robót.

#### **Jednostki obmiarowe:**

Jednostkami obmiarowymi są:

1 m<sup>2</sup> - powierzchni tynkowanych, gładzi gipsowych, okładzin ściennych

## **8.0. ODBIÓR ROBÓT**

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

Ogólne zasady odbioru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt.8.

### **8.2. Zasady odbioru robót**

Odbioru robót dokonuje Inspektor nadzoru, po zgłoszeniu ich przez Wykonawcę do odbioru. Odbiór powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym Wykonawcy wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania postępu robót. Roboty poprawkowe Wykonawca wykona na własny koszt w terminie ustalonym z Inspektorem nadzoru.



### **8.2.1. Odbiór podłoża**

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót tynkowych. Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami w pkt. 5. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże oczyścić i zmyć wodą.

### **8.2.2. Odbiór tynków**

Ukształtowanie powierzchni, krawędzie przecięcia powierzchni oraz kąty dwuścienne powinny być zgodne z dokumentacją techniczną. Dopuszczalne odchylenia powierzchni tynku kat. III od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej – nie większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łaty kontrolnej 2 m.

Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku:

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

Niedopuszczalne są następujące wady:

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

### **8.2.3. Ocena otynkowanej powierzchni**

Niedopuszczalne są pęcherzyki powietrza na powierzchni tynku, a wszelkie nierówności nie mogą być widoczne w normalnym oświetleniu. Nie dopuszcza się oceniania tynku w świetle smugowym. Przy naprawie powierzchni tynku stwardniałego i całkowicie wyschniętego można użyć materiału naprawczego do zacierania, lecz pod warunkiem nakładania go na całą powierzchnię.

## **9.0. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

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

## **10.0. PRZEPISY I DOKUMENTY ZWIĄZANE**

### **10.1. Zalecane normy**

Mają zastosowanie wszystkie związane z tym rodzajem robót normy polskie (PN) i branżowe (BN), w tym w szczególności:

- PN-EN 1015:2000 Metody badań zapraw do murów. Pobieranie i przygotowywanie próbek zapraw do badań.
- PN-EN 998-1:2004 Wymagania dotyczące zapraw do murów. Część 1: Zaprawa tynkarska.
- PN-EN 998-1:2004/AC:2006 Wymagania dotyczące zapraw do murów. Część 1: Zaprawa tynkarska.
- PN-EN 197-1:2002 Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.
- PN-EN 197-1:2002/A1:2005 Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.

- PN-EN 197-1:2002/A3:2007 (U) Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.
- PN-EN 197-2:2002 Cement - Część 2: Ocena zgodności.

# **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA** **WYKONYWANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

## **IX ROBOTY MALARSKIE**

### **1.0. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI**

#### **1.1. Przedmiot specyfikacji**

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (STB) są wymagania wykonania i odbioru robót malarskich, przewidzianych do wykonania w ramach robót budowlanych dotyczących realizacji obiektu: „*Remont stanowisk uzbrojonych w Zakładzie Karnym w Kamińsku i plan usytuowania budynków*” w miejscowości Kamińsk, dz. nr 8/5, obręb Kamińsk, gm. Górowo Iławeckie.

#### **1.2. Zakres stosowania specyfikacji**

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

#### **1.3. Zakres robót objętych specyfikacją**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności, umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót malarskich przewidzianych w obiekcie przetargowym. Zakłada się malowanie ścian i stropów tynkowanych oraz sufitów farbą akrylową do wymalowań wewnętrznych po uprzednim odkurzeniu i zagruntowaniu.

Rozwiązania techniczne stanowiące podstawę do wykonania tych robót są przedstawione w dokumentacji projektowej.

#### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe użyte w niniejszej SBT są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i Ogólną Specyfikacją Techniczną pkt.1.15.

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

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt. 5. Niniejsza STB obejmuje całość robót malarskich związanych z realizacją w/w obiektu. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania tych robót oraz ich zgodność z umową, dokumentacją projektową, pozostałymi specyfikacjami i poleceniami Inspektora nadzoru. Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji Inspektora nadzoru.

### **2.0 MATERIAŁY**

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

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt.2.

#### **2.2. Wymagania dotyczące materiałów**

##### **2.2.1. Woda /zgodnie z PN-EN 1008:2004/**

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

### **2.2.2. Mleko wapienne**

Mleko wapienne powinno mieć postać cieczy o gęstości śmietany, uzyskanej przez rozcieńczenie 1 części ciasta wapiennego z 3 częściami wody, tworzącą jednolitą masę bez grudek i zanieczyszczeń. Wapno budowlane godne z wymogami normy PN-EN 459-1:2003.

### **2.2.3. Rozcieńczalniki**

W zależności od rodzaju farby należy stosować:

- wodę – do farb wapiennych, akrylowych.
- terpentynę i benzynę – do farb i emalii olejnych,
- inne rozcieńczalniki przygotowane fabrycznie dla poszczególnych rodzajów farb powinny odpowiadać normom państwowym lub mieć cechy techniczne zgodne z zaświadczeniem o jakości wydanym przez producenta oraz z zakresem ich stosowania.

### **2.2.4. Farby budowlane gotowe – wymagania ogólne**

Farby niezależnie od ich rodzaju powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych lub świadectw ITB dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 16 stycznia 2007 r. (Dz. U. 2007 nr 11 poz. 71 i 72) w sprawie wymagań dotyczących ograniczenia emisji lotnych związków organicznych powstających w wyniku wykorzystywania rozpuszczalników organicznych w niektórych farbach i lakierach oraz w preparatach do odnawiania pojazdów, farby przeznaczone dla budownictwa zostały oznaczone kategorią A. Podstawą prawną wydania niniejszego rozporządzenia jest art. 169 ust. 1 Ustawy Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2001 nr 62 poz. 627, z późn. zm.). Rozporządzenie dotyczy określonej grupy produktów tj. farb i lakierów, przeznaczonych do malowania budynków, ich elementów wykończeniowych, wyposażeniowych oraz związanych z budynkami i tymi elementami konstrukcji, stosowanych dla dekoracji, funkcjonalności i ochrony, z wyłączeniem farb, lakierów w aerozolu. Wyłączeniu spod wymagań tego rozporządzenia podlegają także wyroby używane wyłącznie w instalacjach, w których stosuje się przepisy w sprawie standardów emisyjnych.

### **2.2.5. Farby emulsyjne**

Wytwarzane fabrycznie o właściwościach zgodnych z normą PN-C-81914:2002, będące zawiesiną pigmentów i wypełniaczy w wodnej dyspersji żywicy akrylowej, dające powłoki matowe, przeznaczone do ochronno-dekoracyjnego malowania ścian i sufitów z zapraw cementowych, cementowo-wapiennych, gipsowych, gipsowo-kartonowych, drewnianych i z materiałów drewnopochodnych wewnątrz pomieszczeń mieszkalnych, publicznych.

### **2.2.6. Środki gruntujące**

Przy malowaniu farbami olejnymi i syntetycznymi powierzchnie należy zagruntować rozcieńczonym pokostem 1:1 (pokost: benzyna lakiernicza). Mydło szare, stosowane do gruntowania podłoża w celu zmniejszenia jego wsiąkliwości powinno być stosowane w postaci roztworu wodnego 3–5%. Przy malowaniu farbami emulsyjnymi powierzchni betonowych lub tynków zwykłych nie zaleca się gruntowania, o ile świadectwo dopuszczenia nowego rodzaju farby emulsyjnej nie podaje inaczej, na chłonnych podłożach należy stosować do gruntowania farbę emulsyjną rozcieńczoną wodą w stosunku 1:3–5 z tego samego rodzaju farby, z jakiej przewiduje się wykonanie powłoki malarskiej. Środki gruntujące niezależnie od ich rodzaju powinny odpowiadać

wymaganiom norm państwowych lub świadectw ITB dopuszczenia do stosowania w budownictwie oraz atestów higienicznych dopuszczających wyrób do stosowania w obiektach służby zdrowia.

### **2.2.7. Masy wygładzające**

Do naprawy i wygładzania podłoża mogą być stosowane plastyczne masy tynkarskie, odpowiednio przygotowane zaprawy cementowe, szpachlówki gipsowo-klejowe lub zaprawy gipsowe, dobrane odpowiednio do rodzaju podłoża. Szpachlówki gipsowe powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-EN 13279-1:2007 lub świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

## **3.0. SPRZĘT**

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

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt.3.

### **3.2. Wymagania dotyczące sprzętu**

Roboty można wykonywać przy użyciu dowolnego zalecanego przez producenta wybranego przez Wykonawcę, gwarantującego poprawne wykonanie robót. Zastosowany sprzęt winien spełniać wszystkie wymagania BHP. Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia, nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót, przepisów BHP oraz przepisów planu BiOZ zostaną przez Inspektora nadzoru zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót. Roboty można wykonać przy użyciu pędzli lub aparatów natryskowych.

## **4.0. TRANSPORT**

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

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt.4. Załadunek, transport i rozładunek materiałów należy prowadzić zgodnie z przepisami BHP, planu BiOZ, przepisami o ruchu drogowym oraz w sposób nie kolidujący z wewnętrznymi przepisami obowiązującymi na terenie obiektu.

### **4.2. Transport materiałów**

Materiały malarskie mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu dobranymi przez Wykonawcę, nie wpływającymi niekorzystnie na właściwości przewożonych materiałów. Materiał należy transportować zgodnie z wytycznymi producenta materiałów w tym względzie. Farby należy przewozić w szczelnie zamkniętych pojemnikach w temperaturze zalecanej przez producenta.

## **5.0. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. Zasady ogólne wykonania robót**

Ogólne zasady wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt.5. Należy zapewnić bezpieczeństwo pracy robotników oraz osób postronnych mogących znaleźć się w pobliżu miejsca prowadzonych robót budowlanych zgodnie z aktualnymi przepisami BHP przy wykonywaniu robót budowlanych oraz planem BiOZ. Przy malowaniu powierzchni wewnętrznych temperatura nie powinna być niższa niż +8°C. W okresie zimowym pomieszczenia należy ogrzewać. W ciągu 2 dni pomieszczenia powinny być ogrzane do temperatury co najmniej +8°C. Po zakończeniu malowania można dopuścić do stopniowego obniżania temperatury, jednak przez 3 dni nie może spaść poniżej +1°C.

W czasie malowania niedopuszczalne jest nawietrzanie malowanych powierzchni ciepłym powietrzem od przewodów wentylacyjnych i urządzeń grzewczych.

Gruntowanie i dwukrotne malowanie ścian i sufitów można wykonać po:

- całkowitym ukończeniu robót instalacyjnych (z wyjątkiem montażu armatury i urządzeń sanitarnych),
- całkowitym ukończeniu robót elektrycznych,
- całkowitym ułożeniu posadzek,
- usunięciu usterek na stropach i tynkach.

#### **5.1.1. Przygotowanie podłoża**

Podłoże posiadające drobne uszkodzenia powierzchni powinny być, naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawą cementowo-wapienną. Powierzchnie powinny być oczyszczone z kurzu i brudu, wystających drutów, nacieków zaprawy itp. Odstające tynki należy odbić, a rysy poszerzyć i ponownie wypełnić zaprawą cementowo-wapienną.

#### **5.1.2. Gruntowanie**

Przy malowaniu farbą wapienną wymalowania można wykonywać bez gruntowania powierzchni. Przy malowaniu farbami emulsyjnymi do gruntowania stosować farbę emulsyjną tego samego rodzaju z jakiej ma być wykonana powłoka lecz rozcieńczoną wodą w stosunku 1:3–5. Przy malowaniu farbami olejnymi i syntetycznymi powierzchnie gruntować pokostem.

#### **5.1.3. Wykonywanie powłok malarskich**

- Powłoki powinny dawać aksamitno-matowy wygląd powierzchni.
- Barwa powłok powinna być jednolita, bez smug i plam.
- Powierzchnia powłok bez uszkodzeń, smug, plam i śladów pędzla.
- Powłoki powinny mieć jednolity połysk.
- Przy malowaniu wielowarstwowym należy na poszczególne warstwy stosować farby w różnych odcieniach.
- Powłoki z farb i lakierów olejnych i syntetycznych powinny mieć barwę jednolitą zgodną ze wzorcem, bez smug, zacieków, uszkodzeń, zmarszczeń, pęcherzy, plam i zmiany odcienia.

#### **5.1.4. Prowadzenie robót malarskich**

Roboty malarskie powinny być wykonywane dopiero po wyschnięciu tynków. Roboty malarskie powinny być wykonywane w temperaturze powyżej +5°C lecz poniżej +25° C. Wilgotność podłoża nie powinna przekraczać 4%. W pomieszczeniach zamkniętych należy zapewnić odpowiednią ich wentylację. Pierwsze malowanie należy wykonać po zakończeniu robót tynkarskich po wykonaniu podłoża pod wykładziny sufitowe, ścienne i podłogowe, po całkowitym dopasowaniu i wyregulowaniu stolarki. Elementy , które w czasie robót malarskich mogą ulec uszkodzeniu lub zabrudzeniu, należy zabezpieczyć i osłonić. Prace malarskie należy prowadzić zgodnie z instrukcją producenta farby, która winna zawierać:

- informacje o ewentualnym środku gruntującym i przypadkach, kiedy należy go stosować,
- sposób przygotowania farby,
- sposób nakładania farby,
- krotność nakładania farby oraz jej zużycie,
- czas między nakładaniem kolejnych warstw,

- różne dodatkowe zalecenia producenta.

W celu uzyskania dobrego krycia należy nałożyć minimum dwie warstwy farby w odstępach czasowych zgodnych z instrukcją producenta.

## **6.0. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt.6.

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

### **6.2. Kontrola jakości robót**

#### **6.2.1. Podłoże**

Kontrola stanu technicznego powierzchni przygotowanej do malowania powinna obejmować:

- sprawdzenie wyglądu powierzchni,
- sprawdzenie wsiąkliwości,
- sprawdzenie wyschnięcia podłoża,
- sprawdzenie czystości.

Sprawdzenie wyglądu powierzchni pod malowanie należy wykonać przez oględziny zewnętrzne. Sprawdzenie wsiąkliwości należy wykonać przez spryskiwanie powierzchni przewidzianej pod malowanie kilku kroplami wody. Ciemniejsza plama zwilżonej powierzchni powinna nastąpić nie wcześniej niż po 3 s.

#### **6.2.2. Roboty malarskie**

- Badania powłok przy ich odbiorach należy przeprowadzić po zakończeniu ich wykonania:
  - dla farb emulsyjnych nie wcześniej niż po 7 dniach,
  - dla pozostałych nie wcześniej niż po 14 dniach.
- Badania przeprowadza się przy temperaturze powietrza nie niższej od +5°C przy wilgotności powietrza mniejszej od 65%.
- Badania powinny obejmować:
  - sprawdzenie wyglądu zewnętrznego,
  - sprawdzenie zgodności barwy ze wzorcem,
  - dla farb olejnych i syntetycznych: sprawdzenie powłoki na zarysowanie i uderzenia, sprawdzenie elastyczności i twardości oraz przyczepności zgodnie z odpowiednimi normami państwowymi. Jeśli badania dadzą wynik pozytywny, to roboty malarskie należy uznać za wykonane prawidłowo. Gdy którekolwiek z badań dało wynik ujemny, należy usunąć wykonane powłoki częściowo lub całkowicie i wykonać powtórnie.

## **7.0. OBMIAR ROBÓT**

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

Ogólne zasady obmiaru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt. 7.

### **7.2. Obmiar robót**

Inspektor nadzoru, po uprzednim zgłoszeniu zakończenia robót malarskich przez Wykonawcę, dokona ich obmiaru ilościowego w zgodności z przedmiarem robót.

### **7.3. Jednostki obmiarowe:**

1 m<sup>2</sup> - powierzchni zagruntowanej, zamalowanej, zabezpieczonej antykorozyjnie

## **8.0. ODBIÓR ROBÓT**

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

Ogólne zasady odbioru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt.8.

### **8.2. Odbiór robót**

Odbioru robót dokonuje Inspektor nadzoru, po zgłoszeniu ich przez Wykonawcę do odbioru. Odbiór powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym Wykonawcy wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania postępu robót. Roboty poprawkowe Wykonawca wykona na własny koszt w terminie ustalonym z Inspektorem nadzoru. Roboty podlegają warunkom odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu.

#### **8.2.1. Odbiór podłoża**

Zastosowane do przygotowania podłoża materiały powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Podłoże, posiadające drobne uszkodzenia powinno być naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawą cementowo- wapienną do robót tynkowych lub odpowiednią szpachlówką. Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami podanymi w pkt. 5. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże przed gruntowaniem oczyścić.

#### **8.2.2. Odbiór robót malarskich**

Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego powłok malarskich polegające na stwierdzeniu równomiernego rozłożenia farby, jednolitego natężenia barwy i zgodności ze wzorcem producenta, braku prześwitu i dostrzegalnych skupisk lub grudek nie rozartego pigmentu lub wypełniaczy, braku plam, smug, zacieków, pęcherzy odstających płatów powłoki, widocznych okiem śladów pędzla itp., w stopniu kwalifikującym powierzchnię malowaną do powłok o dobrej jakości wykonania.

- Sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie polegające na lekkim, kilkakrotnym potarciu jej powierzchni miękką, wełnianą lub bawełnianą szmatką kontrastowego koloru.
- Sprawdzenie odporności powłoki na zarysowanie.
- Sprawdzenie przyczepności powłoki do podłoża polegające na zwilżeniu badanej powierzchni powłoki przez kilkakrotne potarcie mokrą miękką szczotką lub szmatką.

Wyniki odbiorów materiałów i robót powinny być każdorazowo wpisywane do Dziennika budowy.

## **9.0. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

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

## **10.0. PRZEPISY I DOKUMENTY ZWIĄZANE**

### **10.1. Zalecane normy**

Mają zastosowanie wszystkie związane z tym rodzajem robót normy polskie (PN) i branżowe (BN), w tym w szczególności:



- PN-EN ISO 4618:2007 Farby i lakiery - Terminy i definicje.
- PN-EN ISO 2808:2008 Farby i lakiery - Oznaczanie grubości powłoki.
- PN-EN ISO 4624:2004 Farby i lakiery - Próba odrywania do oceny przyczepności.
- PN-EN ISO 2409:2007 Farby i lakiery - Badanie metodą siatki nacięć (oryg.).
- PN-H-97080-06:1984 Ochrona czasowa - Warunki środowiskowe ekspozycji.
- PN-EN29117:1994 Farby i lakiery. Oznaczenie stanu całkowitego wyschnięcia i czasu całkowitego wyschnięcia.
- PN-EN 13300:2002 Farby i lakiery. Wodne wyroby lakierowe i systemy powłokowe na wewnętrzne ściany i sufity. Klasyfikacja.
- PN-EN 29117:1994 Farby i lakiery. Oznaczanie stanu całkowitego wyschnięcia i czasu całkowitego wyschnięcia.
- PN-EN ISO 3668:2002 Farby i lakiery. Wzrokowe porównywanie barwy farb.
- PN-EN ISO 2810:2005 Farby i lakiery. Badanie powłok w naturalnych warunkach atmosferycznych . Ekspozycja i ocena.
- PN-EN ISO 3668:2002 Farby i lakiery. Wzrokowe porównywanie barwy farb.

# **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA** **WYKONYWANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

## **X POKRYCIE DACHÓW, OBRÓBKİ BLACHARSKIE**

### **1.0. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI**

#### **1.1. Przedmiot specyfikacji**

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (STB) są wymagania wykonania i odbioru robót polegających na wykonaniu dachu, pokrycia i obróbek blacharskich, przewidzianych do wykonania w ramach robót budowlanych dotyczących realizacji obiektu: „*Remont stanowisk uzbrojonych w Zakładzie Karnym w Kamińsku i plan usytuowania budynków*” w miejscowości Kamińsk, dz. nr 8/5, obręb Kamińsk, gm. Górowo Iławeckie.

#### **1.2. Zakres stosowania specyfikacji**

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

#### **1.3. Zakres robót objętych specyfikacją**

Specyfikacja obejmuje następujący zakres robót:

##### **Dach**

Konstrukcja więźby dachowej drewniana krokwiowa. Dach wielospadowy, kąt nachylenia połaci dachowej 20°. Krokwie 6 x 12 cm (poz. 1.1 obliczeń statycznych projektu technicznego) oparte na murlatach 12 x 12 cm (poz. 1.2 obliczeń statycznych projektu technicznego) oraz płatwiach P2 i P1 o wym. 12 x 14 cm (poz. 1.5. obliczeń statycznych projektu technicznego). Płatwie (P1 i P2) wsparte na słupkach S2. Krokwie narożne dodatkowo wsparte słupkiem S1 (poz. 1.3 obliczeń statycznych projektu technicznego) opartym na belce B1 (poz. 1.4 obliczeń statycznych projektu technicznego).

Drewno użyte do konstrukcji zabezpieczyć grzybo i ogniochronnie do stanu trudno zapalnego „Fobosem” lub innym środkiem o nie gorszych właściwościach poprzez malowanie, kąpiel lub metodą natryskową wg instrukcji producenta środka. Drewno stykające się z murem owinięte papą izolacyjną. W miejsca zbliżenia konstrukcji drewnianej do kominów należy zastosować płyty Conlit Plus gr. 6 cm lub ewentualnie blachę stalową.

Dach należy docieplić wełną mineralną gr. 25cm przy zastosowaniu folii dachowej paroprzepuszczalnej (FWK) i folii paroizolacyjnej PCV – 0,2mm.

##### **Pokrycie dachu.**

Pokrycie dachu zaprojektowano z blachodachówki w kolorze grafitowym na łatach 4 x 5 cm i podłatnikach 2,5 x 5 cm.

##### **Obróbki blacharskie.**

Obróbki blacharskie z blachy ocynkowanej gr. 0,55 mm. Rynny i rury spustowe z blachy ocynkowanej. Rynny Ø120 mm prowadzone ze spadkiem 0,5 % wg rzutu połaci dachu. Rury spustowe Ø110 mm.

Rozwiązania techniczne stanowiące podstawę do wykonania tych robót są przedstawione w dokumentacji projektowej.

#### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe użyte w niniejszej SBT są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i Ogólną Specyfikacją Techniczną pkt.1.15.

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

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt. 5. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania tych robót oraz ich zgodność z umową, dokumentacją projektową, pozostałymi specyfikacjami i poleceniami Inspektora nadzoru. Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji Inspektora nadzoru.

### **2.0. MATERIAŁY**

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

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt.2.

Materiały stosowane do wykonywania robót pokrywanych blachodachówką powinny mieć:

- oznakowanie znakiem CE, co oznacza, że dokonano oceny ich zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej za zgodną z wymaganiami podstawowymi albo,
- deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej wydaną przez producenta, jeżeli dotyczy ona wyrobu umieszczonego w wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa określonym przez Komisję Europejską albo,
- oznakowanie znakiem budowlanym, co oznacza, że są to wyroby niepodlegające obowiązkowemu oznakowaniu CE, dla których dokonano oceny zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną bądź uznano za „regionalny wyrób budowlany”,
- dodatkowo oznakowanie powinno umożliwiać identyfikację producenta i typu wyrobu, kraju pochodzenia, daty produkcji.

#### **2.2. Rodzaje materiałów**

Wszelkie materiały do wykonania pokryć dachowych powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach polskich lub aprobaty technicznych ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

Do wykonania zadania należy stosować materiały:

- blachodachówka o parametrach opisanych w przedmiarze (kolor do uzgodnienia z inwestorem)
- folia dachowa zbrojona wysokoparoprzepuszczalna
- obróbki blacharskie z blachy tytan cynk o gr. min. 0,5mm,
- rynny dachowe i rury spustowe systemowe z blachy tytan cynk,
- systemowe akcesoria uzupełniające do pokryć dachówką takie jak: taśmy, i listwy uszczelniające lub wentylacyjne, taśmy do obróbek, grzebienie okapu, siatki ochronne okapu,

Wszystkie wyżej wymienione materiały muszą mieć własności techniczne określone przez producenta blachodachówki lub odpowiadające wymaganiom aprobat technicznych bądź PN

### **2.3. Blachodachówka**

Surowcem jest wielowarstwowa blacha, której zasadniczą część stanowi rdzeń stalowy wykonany z rud żelaza najwyższej jakości. Rdzeń powlekany jest obustronnie warstwą cynku. Powłoki z cynku są pokryte warstwą pasywacyjną, pełniącą zadania antykorozyjne i zabezpieczające. Farba gruntująca stanowi dodatkową ochronę przeciw korozji. Od spodu blachę zabezpiecza dodatkowa warstwa ochronna. Zewnętrzna warstwa występuje w kilku rodzajach powłok: poliester, połysk, poliester mat, pural.

### **2.4. Warunki przyjęcia wyrobów pokrywczych na budowę**

Wyroby do pokryć dachowych mogą być przyjęte na budowę, jeśli spełniają następujące warunki:

- są zgodne z ich wyszczególnieniem i charakterystyką podaną w przedmiarze robót i Specyfikacji Technicznej,
- są właściwie oznakowane i opakowane,
- spełniają wymagane właściwości, wskazane odpowiednimi dokumentami odniesienia,
- producent dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania oraz karty katalogowe wyrobów lub firmowe wytyczne stosowania wyrobów.

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

### **2.5. Warunki przechowywania wyrobów do pokryć blachodachówką**

Wykonawca jest zobowiązany zapewnić, żeby materiały były składowane na budowie zgodnie z zaleceniami producenta i były zabezpieczone przed uszkodzeniem. Musi utrzymywać ich jakość i własność w takim stanie, jaki jest wymagany w chwili wbudowania lub montażu. Muszą one w każdej chwili być dostępne dla przeprowadzenia inspekcji przez Zamawiającego, aż do chwili kiedy zostaną użyte.

Blachodachówki i kształtki dachowe przechowuje się na placach składowych wygradzonych, wyrównanych, utwardzonych, oczyszczonych z nieczystości oraz z odpowiednimi spadkami do odprowadzenia wód opadowych.

Wyroby przechowuje się luzem w stosach lub w jednostkach ładunkowych. Jednostki ładunkowe powinny być składowane na paletach.

## **3.0. SPRZĘT**

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

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt.3.

**3.2.** Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i środowisko. Sprzęt będący własnością wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót musi być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy oraz być zgodny z wymaganiami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

### **3.3. Sprzęt do wykonywania robót pokrywczych.**

Roboty można wykonywać ręcznie lub przy użyciu specjalistycznych narzędzi. Specjalistyczny sprzęt dekarSKI: nożyce do cięcia blachy, giętarka do blachy, młotek, poziomnice,

palniki gazowe. Przy doborze narzędzi należy uwzględnić wymagania producenta wyrobów do wykonania pokrycia blachodachówką.

## **4.0. TRANSPORT**

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

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt.4. Załadunek, transport i rozładunek materiałów należy prowadzić zgodnie z przepisami BHP, planu BiOZ, przepisami o ruchu drogowym oraz w sposób nie kolidujący z wewnętrznymi przepisami obowiązującymi na terenie obiektu.

### **4.2. Transport materiałów**

Przewożone materiały muszą być odpowiednio opakowane, a środki transportowe muszą zapewnić ich bezpieczny przewóz na budowę. Zamawiający nie precyzuje szczegółowych wymagań w tym zakresie, lecz proponuje aby transport blachodachówki odbywał się samochodem z otwartą platformą ułatwiającą załadunek i rozładunek. Podczas transportu należy zabezpieczyć przed przesuwaniem.

**4.3.** Wykonawca jest zobowiązany usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie uszkodzenia i zanieczyszczenia spowodowane przez jego pojazdy na drogach publicznych, dojazdach do terenu budowy i na terenie budowy.

**4.4.** Wyroby do pokryć dachówką mogą być przewożone jednostkami transportu samochodowego i innymi. Załadunek i wyładunek wyrobów w jednostkach ładunkowych (na paletach) należy prowadzić sprzętem mechanicznym, wyposażonym w osprzęt widłowy, kleszczowy lub chwytakowy.

**4.5.** Załadunek i wyładunek wyrobów transportowanych luzem wykonuje się ręcznie. Ręczny załadunek zaleca się prowadzić przy maksymalnym wykorzystaniu sprzętu i narzędzi pomocniczych takich jak: kleszcze, chwytaki, wciągniki, wózki.

**4.6.** Do zabezpieczenia wyrobów luzem w trakcie transportu należy wykorzystywać materiały wyściółkowe, amortyzujące takie jak: maty słomiane, wióry drzewne, płyty styropianowe, ścianki i pianki poliuretanowej.

**4.7.** Przy załadunku wyrobów należy przestrzegać zasad wykorzystania pełnej ładowności jednostki transportowej. Do zabezpieczenia przed przemieszczaniem i uszkodzeniem jednostek ładunkowych w czasie transportu należy stosować: kliny, rozpory i bariery.

**4.8.** Rozładunek powinien być przeprowadzony specjalistycznym sprzętem lub przez odpowiednią ilość osób. Przenosząc arkusze należy tak dobrać ilość osób, by zapobiec przesuwaniu po sobie blach oraz ich wyginaniu się i chwytać je w miejscu przetłoczeń, gdzie mają one największą sztywność.

**4.9.** Jeżeli blachy mają być przechowywane przez dłuższy okres czasu należy:

- bezwzględnie usunąć folię ochronną,
- składować materiał w pomieszczeniu suchym, bez sąsiedztwa agresywnie reagujących materiałów,
- oddzielić materiał od podłoża,
- przełożyć każdy arkusz przekładkami.

## **5.0. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. Roboty przygotowawcze**

- Przed przystąpieniem do wykonania robót budowlanych wykonawca na własny koszt powinien odpowiednio przygotować teren, na którym te roboty mają być wykonane, a w szczególności:

- wyznaczyć strefy niebezpieczne i oznakować je,
- usuwać z placu budowy gruz, zbędne materiały, urządzenia i przedmioty mogące stwarzać przeszkody lub utrudniać wykonywanie robót.

## **5.2. Warunki stosowania**

- Blachy dachówkowe j.w. mogą być stosowane do pokryć dachowych o pochyleniu nie mniejszym niż 80 (14%), i muszą być dopuszczone do stosowania w budownictwie aprobatą ITB, oraz atestem higienicznym PZH.

## **5.3. Obliczanie ilości pokrycia dachowego.**

- Wszystkie obliczenia ilości i długości zamawianych arkuszy blach dachówkowych powinny być dokonane w oparciu o wymiary rzeczywiste dachu.
- Aby określić potrzebną ilość materiału, należy wymierzyć dach i wykonać szkic.

## **5.4. Pokrycie dachu i obróbki**

### **5.4.1. Układanie folii wysokoparoprzepuszczalnej – wymagania ogólne.**

Kładąc folię dachową paroprzepuszczalną należy stosować się do następujących zaleceń:

- folię dachową należy rozwijać nadrukiem do góry i układać równolegle do okapu, lekko naciągając,
- dolny brzeg folii powinien kończyć się na blasze okapowej,
- folię należy przybić do krokwi gwoździami,
- na folię należy przybić kontrłaty i łatę,
- następne pasy folii należy rozwijać z zakładem 10-15 cm,
- powyżej każdego otworu (kominy, okna dachowe) należy wykonać rynnę z dodatkowego arkusza folii; arkusz należy włożyć pod najbliższy od góry zakład między pasa- mi, a dolną krawędź zawinąć ku górze i przybić na łatę nad przeszkodą; rynienkę uformować ze spadkiem na zewnątrz przeszkody,
- przy elementach wychodzących ponad dach, folię należy wywinąć ku górze i umocować do wystającego elementu

### **5.4.2. Wentylacja pokrycia – folie dachowe.**

Podstawowym zadaniem folii dachowych jest zabezpieczenie poddasza, a przede wszystkim termoizolacji przed kurzem, wodą z topniejącego śniegu lub woda pochodzącą z ewentualnych przecieków pokrycia dachowego. Użycie folii, nazywanymi też foliami wstępnego krycia, zastępuje tradycyjnie stosowane deskowanie pokryte papą. Użycie folii zdecydowanie wpływa na obniżenie kosztów budowy dachu.

Aktualnie stosowane są dwa podstawowe rodzaje folii dachowych:

- o niskiej paroprzepuszczalności - 30-60 g/m<sup>2</sup>/24h
- o wysokiej paroprzepuszczalności - 800-1300 g/m<sup>2</sup>/24h

Używając do budowy dachu folii dachowej należy zachować pomiędzy ociepleniem, a folią szczelinę wentylacyjną 2-4 cm, którą odprowadzany jest nadmiar pary wodnej. Należy przy tym bez względu na wykonać wloty powietrza przy okapie i wyloty przy kalenicy. Używając membran dachowych (o wysokiej paroprzepuszczalności) możemy zrezygnować z wykonania szczeliny wentylacyjnej na rzecz całkowitego wypełnienia materiałem izolacyjnym, który może dotykać od wewnątrz membrany. W obydwu przypadkach należy bezwzględnie wykonać wentylację

w przestrzeni pomiędzy folią lub membraną a pokryciem dachowym. Uwaga ta dotyczy w szczególności dachów pokrytych blachodachówką ze względu na duże skoki temperatur i wzmożone procesy skraplania. Praktycznie wszystkie folie i membrany dzięki dodatkom uodporniającym na promieniowanie UV mogą być ekspozowane przez określony czas bez ostatecznego pokrycia dachu. Dla każdego rodzaju folii czy membrany czas ten jest ściśle określony przez producenta. Nie przestrzeganie tego wymogu może doprowadzić do całkowitego zniszczenia folii w wyniku działania promieni UV. Generalnie należy stwierdzić, że im krótszy okres ekspozycji tym większa pewność długotrwałej eksploatacji i żywotności wyrobu. Należy zwrócić również uwagę, że wymóg przykrycia folii lub membrany dotyczy powierzchni wystających poza obrys budynku od spodu. Nie wykonanie podbitki w odpowiednim czasie może doprowadzić również do zniszczeń w wyniku promieniowania odbitego.

Wybór użycia folii czy membrany zależy od tego czy przestrzeń konstrukcyjną dachu wypełnimy w całości lub części materiałem termoizolacyjnym.

Użycie folii jest bardziej pracochłonne i mniej dokładne. Montując izolację należy zachować odstęp tworzący szczelinę wentylacyjną. W praktyce jest to zadanie trudne do wykonania. Dlatego coraz częściej stosuje się membrany gdzie nie występuje ten problem. Wypełniając termoizolacją całą "grubość" dachu wpływamy na polepszenie współczynnika "k" przegrody.

#### **5.4.3. Zasady montażu membran i folii dachowych**

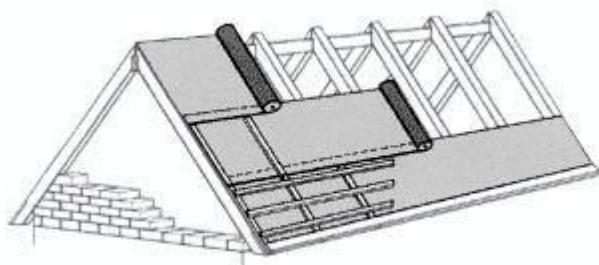
W niniejszej informacji powszechnie używanie folie wstępnego krycia podzielono na:

Folie dachowe - o niskiej paro przepuszczalności

- Membrany dachowe - o podwyższonej paroprzepuszczalności

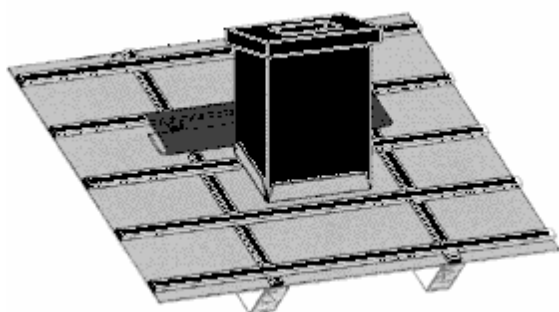
Układanie folii i membrany rozpoczynamy od rozwinięcia dolnego pasa równolegle do okapu. Lekko naciągając pas należy go przymocować do krokwi zszywkami dekarскими lub gwoździami z szerokim łbem.

#### **UKŁADANIE PASÓW NA KONSTRUKCJI DACHU.**



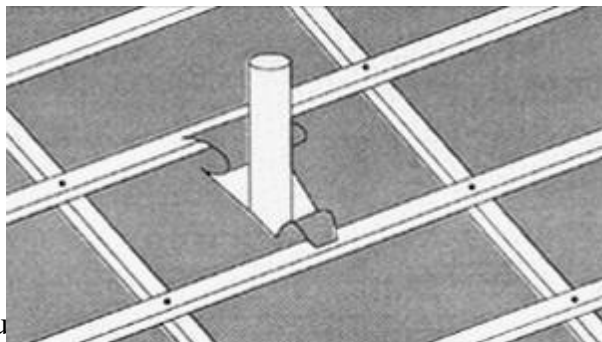
Przybić kontrłaty i łąty na rozciągniętej folii lub membranie. Następne pasma układać z zakładem 10-15cm dla dachów z pochyleniem powyżej 20°. Przy spadku dachu poniżej 20° zakład należy zwiększyć do 20cm

#### **WYKONANIE RYNNY Z FOLII LUB MEMBRANY**



Przy elementach wychodzących ponad połac dachu wykonać dodatkową "rynnę" z folii lub membrany i umocować do łąt. Odpowiednio wyciętą folię lub membranę przymocować do wystających elementów, np. taśmą butylową

## UŁOŻENIE FOLII LUB MEMBRANY PRZY MAŁYCH ELEMENTACH WYCHODZĄCYCH PONAD DACH



Przy małych elementach, jak: rury wywiewne, maszty folię lub membranę naciąg w kształcie trapezu przybijając końce do łąt.

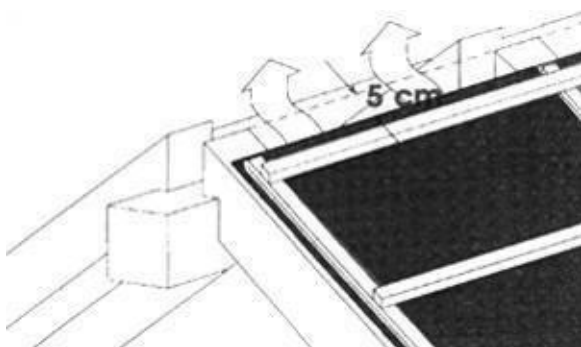
Po ułożeniu folii należy przestrzegać terminów wykonania ostatecznego pokrycia dachu. Czas ten zwany czasem ekspozycji określa producent.

Uwaga ta dotyczy również innych elementów dachu narażonych na bezpośrednie działanie promieniowania słonecznego - podbitki, okna dachowe, itp.

### MONTAŻ FOLII DACHOWYCH

Przy stosowaniu folii dachowych wymagane jest wykonanie dwóch przestrzeni wentylacyjnych - nad i pod folią. Ze względu na konieczność zapewnienia odpowiedniej wentylacji powierzchnia otworów nawiewnych przy okapie powinna wynosić 0,2% powierzchni dachu, lecz nie mniej niż 200cm<sup>2</sup>/mb okapu. Powierzchnia otworów wywiewnych przy kalenicy powinna wynosić 1/2 powierzchni otworów nawiewnych.

### ZAKOŃCZENIE FOLII PRZY KALENICY



Układanie folii należy zakończyć 5cm przed linią kalenicy. Minimalna grubość kontrłaty powinna wynosić 24mm. Minimalna grubość szczeliny wentylacyjnej pod folią powinna wynosić 20mm.

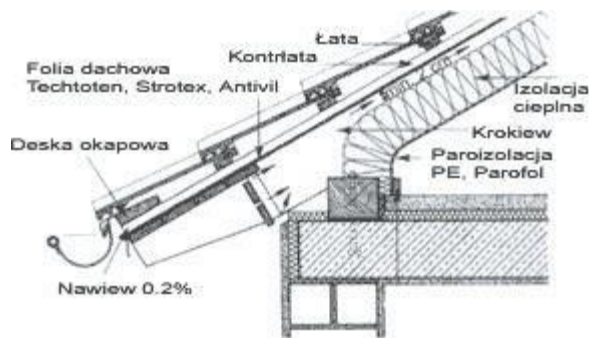
Dla dachów wykonanych z blachodachówki itp. grubość kontrłaty zwiększyć do 32mm.

Proporcjonalnie zwiększyć powierzchnie otworów nawiewnych i wywiewnych.

Generalnie stosuje się dwa sposoby ułożenia folii przy okapie.



## WYPROWADZENIE FOLII PONIŻEJ RYNNY

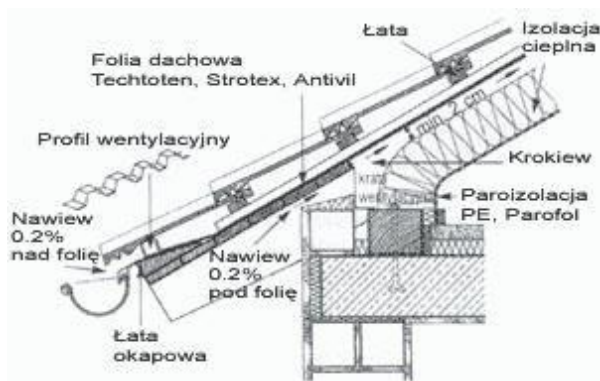


Obok przedstawiono rozwiązanie z wyprowadzeniem folii pod rynnę.

Rozwiązanie to zapewnia:

- wczesne wykrycie nieszczelności pokrycia dachowego,
- pewność wentylowania dachu w okresach, gdy w rynnie i na dachu zalega śnieg,
- mniejsze prawdopodobieństwo nawiewania śniegu pod pokrycie dachu.

## WYPROWADZENIE FOLII DO RYNNY



Drugim sposobem ułożenia folii przy okapie jest wyprowadzenie do rynny.

Rozwiązanie to nie zapewnia wykrycia ewentualnych nieszczelności pokrycia dachowego, co może doprowadzić do uszkodzeń dachu.

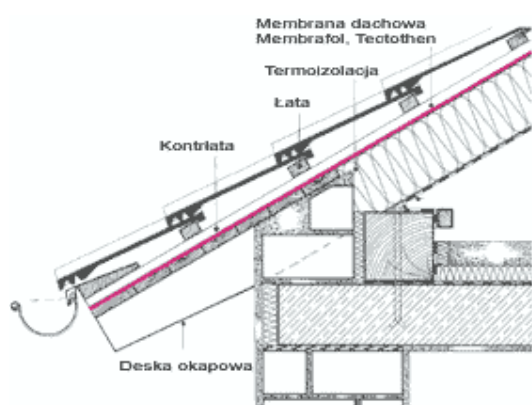
Przy tego typu rozwianiu najczęściej dochodzi do błędów wykonawczych, np. zastępowanie profilu wentylacyjnego łata, co prowadzi do zmniejszenia otworów nawiewnych.

## Montaż membran dachowych

Przy stosowaniu membran dachowych pod pokryciem dachowym mamy do czynienia z jedną przestrzenią wentylacyjną, gdyż cała przestrzeń pod membraną wypełniona jest termoizolacją. Wymaga to zastosowania innych rozwiązań niż przy stosowaniu folii dachowych.

Prawidłowe ułożenie folii przy okapie zapewni prawidłową wentylację dachu. Powierzchnia otworów nawiewnych powinna wynosić 0,3% powierzchni dachu, lecz nie mniej niż 300cm<sup>2</sup>/mb okapu. Stosować kontrłaty o grubości 40mm.

## WYPROWADZENIE MEMBRANY PONIŻEJ RYNNY



Przedstawione obok rozwiązanie z wyprowadzeniem membrany pod rynnę gwarantuje:

- wczesne wykrycie nieszczelności pokrycia dachowego,
- większą pewność wentylowania, gdy w rynnie i na dachu zalega śnieg,
- ograniczoną możliwość nawiewania śniegu.

### 5.4.5. Podkład pod pokrycie z blachodachówki – montaż łąt i kontrłąt

- Do montażu pokryć dachowych stosuje się listwy dystansowe (kontrłaty) i listwy nośne (łąty). Kontrłaty służą do mocowania folii dachowych do istniejącego podłoża. Arkusze blachy mocowane są bezpośrednio do łąt.
- Odległości pomiędzy łątami zależą od długości modułu blachodachówki (najczęściej - 350mm). Wyjątkiem jest odległość pomiędzy łątą nośną przy okapie a następną, zależy ona od wysunięcia blachodachówki poza okap i należy ją ustalić indywidualnie.
- Wymagania dotyczące podkładu z łąt drewnianych pod pokrycia są następujące:
  - łąty powinny być ułożone poziomo i przybite do każdej krokwi jednym gwoździem; styki łąt powinny znajdować się na krokwiach; łąty kalenicowe i grzbietowe mocowane za pomocą uchwyty systemowych przyjętego rozwiązania pokrywczego,
  - odchylenie od poziomu łąt nie powinno przekraczać 2 mm na długość 1 metra i 30 mm na całej długości dachu,
  - w przypadku instalowania rynien, do czoł krokwi powinna być przybita deska grubości od 32 mm do 38mm w celu umocowania do niej uchwyty

rynnowych; wierzch deski powinien się pokrywać z wierzchem łąty okapowej,

- wzdłuż kalenicy i naroży powinny być przybite dodatkowe łąty do mocowania gąsiorów,
- wzdłuż kosza dachowego należy przybić deskę środkową wzdłuż osi kosza; grubość deski powinna być dostosowana do grubości łąt,
- łąty i deski powinny być zabezpieczone przed zagrzybieniem środkami mającymi aprobaty techniczne,
- płaszczyzna połączenia z łątą powinna być na tyle równa, by prześwit pomiędzy nią a łątą kontrolną położoną na co najmniej 3 krokwiach był nie większy niż 5 mm w kierunku prostopadłym do spadku i nie większy niż 10 mm w kierunku równo- ległym do spadku.

#### **5.4.6. Układanie blachodachówki**

- Przed przystąpieniem do montażu należy sprawdzić geometrię dachu. Wszelkie nierówności bądź odchyłki od prostokąta powinny być wyregulowane wcześniej przy pomocy łąt. Bazą montażu blach jest linia okapu. Błędy geometrii połączenia powinny być lokalizowane na krawędziach bocznych dachu i w kalenicy. Są to miejsca, które później przykryte są obróbkami blacharskimi.
- Układanie blachodachówki należy poprzedzić zamontowaniem haków rynnowych oraz pasów podrynnowych i dopiero wtedy przystąpić do układania profili rzędami od okapu do kalenicy rozpoczynając od prawego dolnego rogu. Pierwszy szereg arkuszy musi być ułożony pod prawidłowym kątem ze względu na niebezpieczeństwo skręcania arkusza. Pomocne jest w tym przypadku zamocowanie deski przy okapie co wymusza prawidłowy kąt montażu. Po zamocowaniu deski można kilka pierwszych arkuszy ułożyć bez przykręcania, w celu znalezienia prawidłowego sposobu ułożenia.
- Montaż blach dachówkowych polega na mocowaniu arkuszy do łąt przy użyciu wkrętów samowiercących, tzw. farmerskich, o wymiarach 4,8x35mm z uszczelką z gumy EPDM odpornej na promieniowanie słoneczne i zmiany temperatury. Arkusze blach między sobą należy łączyć podobnymi wkrętami, ale o wymiarze 4,8x20mm. Wybór strony dachu, od której rozpoczynamy montaż, jest dowolna (prawa lub lewa), uzależniona jest od samej więźby oraz montażysty. Na dachach o dużym spadku wygodniej jest montować blachę od lewej strony, wówczas następny arkusz podkładany jest pod poprzedni (arkusz nie zsuwa się z dachu). Wkręty należy wkręcać, w co drugą falę na okapie i w co trzecią falę na długości arkusza. Blachy przy zakładzie wzdłużnym, krawędziach bocznych, rynnie koszowej, kalenicy i okapie mocujemy wkręcając wkręty w każde przetłoczenie. Całkowita ilość wkrętów na 1m<sup>2</sup> połączenia wynosi 6-7 szt i jest uzależniona od kształtu dachu i ilości obróbek blacharskich.

- Blachodachówkę należy układać i mocować za pomocą wkrętów samonawiercających do łat drewnianych. Wkręty należy wkręcać za pomocą wkrętarki ze sprzęgłem, zwracając uwagę, aby nie uszkodzić przy tym nakładek z EPDM. Podkładka powinna nieznacznie wystawać poza brzeg górnej podkładki stalowej. Wkręty powinny być umieszczone w środku wgłębienia, w dolnej fali. Powinny być mocowane w co drugiej fali, a co drugim rzędzie dachówek, zaś przy okapie i w kalenicy – w każdej fali oraz w każdym szeregu dachówek na bocznej nakładającej się krawędzi.
- Pokrycia z blach o profilu dachówkowym powinny być wentylowane, tak aby powietrze mogło swobodnie przepływać od okapu do kalenicy pod warstwą pokrycia z blach.
- Niezbędne jest prawidłowe uszczelnienie kalenicy i okapu za pomocą specjalnych uszczelek w celu uniemożliwienia przedostawania się śniegu i kurzu. W przypadku dachów płaskich o pochyleniu połaci dachowej do 30 stopni zaleca się stosowanie uszczelek wzdłuż całej kalenicy i okapu zapewniając dostęp powietrza przy okapie oraz wylot w kalenicy. Kalenice dachu o kącie nachylenia powyżej 30 stopni można pozostawić bez uszczelek, zaginają go góry dolne części fali.
- Wszystkie uszkodzenia powłoki powstałe w transporcie i montażu należy zamalować farbą zaprawkową.

#### **5.4.7 Montaż obróbek.**

- Oprócz arkuszy blachy w skład dachu wchodzi również obróbki blacharskie. Wykonywane są one z tych samych blach, co blachy dachówkowe. Obróbki mogą być wykonywane również z blach płaskich przez blacharzy na budowie.
- Rynny i rury spustowe powinny być wykonane z elementów systemu jednego producenta. Zakłada się blachę tytan cynk gr. 0,5mm. Rynny powinny być mocowane do konstrukcji dachu uchwytyami, rozstaw w odstępach nie większych niż 50cm. Rury spustowe powinny być mocowane do ścian uchwytyami o rozstawie nie większym niż 2m. Do podstawowych elementów systemu rynnowego zalicza się: rynny i rury spustowe, kształtki, kolanka, elementy łączące oraz uchwyty do mocowania rynien i rur spustowych.
- Pasy nadrynnowe. Przed położeniem blachy należy zamontować pasy nadrynnowe. Mają one za zadanie skierowanie wód opadowych do rynny oraz zamknięcie przerwy pomiędzy podkładem (kontrłaty i łaty) a blachą. Montowane są po założeniu orywnowania i wchodzi w rynnę.
- Pasy podrynnowe. W celu zasłonięcia deski czołowej służącej od montażu orywnowania stosowane są pasy podrynnowe.

- Wiatrownica górna i boczna. Stosowane są w celu osłonięcia szczytowej krawędzi dachu. Mocowane są do deski szczytowej luk krokwi oraz od góry do arkusza blachy.
- Kalenica. W kalenicy dachu oraz w miejscach styku wypukłych blach dachówkowych stosowany jest gąsior. Mocowany jest wkrętami farmerskimi po ułożeniu pokrycia. Odległość pomiędzy punktami mocowań wynosi max. 40cm, (co drugi grzbiet blachy dachówkowej). Pomiedzy gąsiorem a blachą zaleca się stosowanie uszczelki. Przy montażu kalenicy należy pamiętać o zachowaniu odpowiedniej odległości pomiędzy blachami w celu prawidłowej wentylacji dachu.
- Rynna koszowa. Rynna koszowa występuje na styku dwóch połaci dachu i ma za zadanie odprowadzić wodę deszczową do rynny dachowej. Przed założeniem rynny koszowej należy sprawdzić powierzchnię dachu i w razie konieczności wyrównać ją. Kosze montowane są do łat przed montażem blachy. Zakład pod blachą powinien być nie mniejszy niż 15 cm. Wzdłuż krawędzi blach należy stosować uszczelki.
- Zakończenie montażu. Po zakończeniu montażu pokrycia należy dokładnie uprzątnąć dach z wszelkich pozostałości z cięcia i wkręcania (opiółki metalowe). Mogą one spowodować uszkodzenie powłoki pokrycia. Powierzchnie dachu należy poddać dokładnym oględzinom, i w przypadku stwierdzenia miejscowych uszkodzeń powłoki lakierniczej i cynkowej, zamalować farbą do zaprawek.

## **6.0. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt.6.

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

### **6.2. Badania przed przystąpieniem do robót pokrywczych**

Przed przystąpieniem do robót pokrywczych należy przeprowadzić badania materiałów, które będą wykorzystywane do wykonywania robót oraz kontrolę i odbiór (międzyoperacyjny) łączenia dachu.

#### **6.2.1. Badania materiałów**

Badanie materiałów przeprowadza się pośrednio na podstawie zapisów w dzienniku budowy dotyczących przyjęcia materiałów na budowę oraz dokumentów towarzyszących wysyłce materiałów przez producenta, potwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej pokrycia, opracowanej dla realizowanego przedmiotu zamówienia (szczegółowej), oraz normami powołanymi w niniejszej ST.

## **6.2.2. Badania prawidłowości łączenia**

Łączenie powinno podlegać sprawdzeniu w zakresie:

- przekroju i rozstawu łąt,
- poziomu łąt,
- zamocowania łąt.

Sprawdzenie rozstawu łąt należy przeprowadzić za pomocą pomiaru z dokładnością do 1 cm.

Sprawdzenie poziomu łąt przeprowadza się przy użyciu poziomnicy węzowej lub łąty kontrolnej o długości 3 m z poziomnicą.

Zamocowanie łąt sprawdza się poprzez oględziny, a w przypadku wątpliwości za pomocą próby oderwania łąty od krokwi przy użyciu dłuta ciesielskiego.

Wyniki badań powinny być porównane z wymaganiami podanymi w pkt. 5.3., odnotowane w formie protokołu kontroli, wpisane do dziennika budowy i akceptowane przez inspektora nadzoru.

## **6.3. Badania w czasie robót**

Badania w czasie robót pokrywanych blachodachówką polegają na sprawdzaniu zgodności ich wykonania z dokumentacją projektową oraz wymaganiami specyfikacji technicznej (szczegółowej) i instrukcji producenta systemu pokrywczego.

## **6.4. Badania w czasie odbioru robót**

### **6.4.1. Zakres i warunki wykonywania badań**

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny czy spełnione zostały wszystkie wymagania dotyczące wykonanych robót pokrywanych, w szczególności w zakresie:

- zgodności z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną (szczegółową) wraz z wprowadzonymi zmianami naniesionymi w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości przygotowania podkładu,
- prawidłowości wykonania pokrycia i obróbek blacharskich. Przy badaniach w czasie odbioru robót należy wykorzystywać wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem do robót i w trakcie ich wykonywania. Do badań odbiorowych należy przystąpić po całkowitym zakończeniu robót i po opadach deszczu.

### **6.4.2. Opis badań**

#### **6.4.2.1. Sprawdzenie prawidłowości kierunku krycia**

Należy przeprowadzić za pomocą sznura murarskiego lub drutu, poziomnicy, trójkąta ciesielskiego oraz miarki z podziałką milimetrową.

#### **6.4.2.2. Sprawdzenie rozmieszczenia styków i wielkości zakładów**

Należy przeprowadzić przez oględziny, a w przypadku nasuwających się wątpliwości co do prawidłowości wykonania – za pomocą pomiaru przeprowadzonego z dokładnością

do 5 mm, stwierdzając czy zachowane zostały wymagania określone instrukcjach technicznych producentów materiałów.

#### **6.4.2.3. Sprawdzenie zamocowania i uszczelnienia pokrycia**

Sprawdzenie należy przeprowadzić wzrokowo. Ponadto należy w wybranych przez Komisję miejscach, spośród szczególnie narażonych na zatrzymywanie się i przeciekanie wody, sprawdzić szczelność pokrycia. Jeżeli nie ma warunków, aby sprawdzenie to przeprowadzić po deszczu, należy wybrane miejsca poddać przez 10 min. działaniu strumienia wody, powodującego spływanie wody w kierunku od kalenicy do okapu i jednocześnie obserwować, czy spływająca woda nie zatrzymuje się na powierzchni pokrycia albo czy nie przenika przez nie, tworząc zacieki. Stwierdzone usterki należy oznaczyć w sposób umożliwiający ich odszukanie po wyschnięciu pokrycia.

#### **6.4.2.4. Sprawdzenie prawidłowości pokrycia kalenic i grzbietów**

Należy przeprowadzić przez oględziny i za pomocą pomiaru. Prostoliniowość ułożenia obróbki kalenicowej należy sprawdzić przez przyłożenie łaty długości 3 m i pomiar prześwitu pomiędzy łatą a powierzchnią blachy z dokładnością do 5 mm, stwierdzając czy zostały zachowane wymagania określone w niniejszej specyfikacji.

#### **6.4.2.5. Sprawdzenie prawidłowości wykonania zlewów (koszy)**

Należy przeprowadzić przez porównanie ich wykonania z wymaganiami podanymi w niniejszej specyfikacji za pomocą oględzin i pomiaru oraz przez sprawdzenie szczelności.

#### **6.4.2.6. Sprawdzenie prawidłowości wykonania obróbek blacharskich**

Należy przeprowadzić zgodnie z wymaganiami podanymi w PN-61/B-10245 pkt. 5.6 niniejszej specyfikacji.

### **7.0. OBMIAR ROBÓT**

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

Ogólne zasady obmiaru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt. 7.

#### **7.2. Szczegółowe zasady obmiaru robót pokrywczych.**

Powierzchnię pokrycia dachów oblicza się w metrach kwadratowych ich połaci bez potrącania powierzchni nie pokrytych zajętych przez urządzenia obce na dachu np. kominy, wyłazy, okienka, wywiewki, o ile każda z nich jest mniejsza niż 0,5 m<sup>2</sup>. Powierzchnie połaci oblicza się według powierzchni figur geometrycznych, utworzonych przez linie ograniczające połacie, jak: linie przecięcia dwóch sąsiednich połaci, linia przecięcia płaszczyzny połaci z płaszczyzną attyki, krawędź zewnętrzna deski okapowej. Rynny i rury spustowe oblicza się w mb.

### **8.0. ODBIÓR ROBÓT**

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

Ogólne zasady odbioru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt.8.

## **8.2.Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu**

Odbiór podkładów i obróbek blacharskich ulegających zakryciu musi być dokonany przed rozpoczęciem układania pokrycia (odbiór międzyoperacyjny). Jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wynik pozytywny można uznać, że podkłady i obróbki blacharskie zostały prawidłowo przygotowane, tj. zgodnie z dokumentacją projektową oraz specyfikacją techniczną (szczegółowa) i zezwolić na przystąpienie do układania pokrycia. Jeżeli chociaż jeden wynik badania jest negatywny przygotowanie podkładu bądź obróbek blacharskich nie powinno być odebrane. W takim przypadku należy ustalić zakres prac i rodzaje materiałów koniecznych do usunięcia nieprawidłowości. Po wykonaniu ustalonego zakresu prac należy ponownie przeprowadzić ocenę przygotowania podkładu bądź obróbek blacharskich. Wszystkie ustalenia związane z dokonaniem odbioru robót ulegających zakryciu należy zapisać w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (inspektor nadzoru) i wykonawcy (kierownik budowy).

## **8.3.Odbiór częściowy**

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanej części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu określonego w dokumentach umownych, według zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Celem odbioru częściowego jest wczesne wykrycie ewentualnych usterek w realizowanych robotach i ich usunięcie przed odbiorem końcowym. Odbiór częściowy robót jest dokonywany przez inspektora nadzoru w obecności kierownika budowy. Protokół odbioru częściowego jest podstawą do dokonania częściowego rozliczenia robót, jeżeli umowa taką formę przewiduje.

## **8.4.Odbiór ostateczny (końcowy)**

Odbiór końcowy stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich zakresu (ilości), jakości i zgodności z dokumentacją projektową. Odbiór ostateczny przeprowadza komisja powołana przez zamawiającego, na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań oraz dokonanej oceny wizualnej. Zasady i terminy powoływania komisji oraz czas jej działania powinna określać umowa. Wykonawca robót obowiązany jest przedłożyć komisji następujące dokumenty:

- dokumentację projektową z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót,
- szczegółowe specyfikacje techniczne ze zmianami wprowadzonymi w trakcie wykonywania robót,
- dziennik budowy i książki obmiarów z zapisami dokonywanymi w toku prowadzonych robót, protokoły kontroli spisywane w trakcie wykonywania prac,
- dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego zastosowania użytych materiałów i wyrobów budowlanych,
- protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i odbiorów częściowych, instrukcje producenta systemu pokrywczego,
- wyniki badań laboratoryjnych i ekspertyz.

Roboty pokrywcze powinny być odebrane, jeżeli wszystkie wyniki badań są pozytywne, a dostarczone przez wykonawcę dokumenty są kompletne i prawidłowe pod



względem merytorycznym. Jeżeli chociażby jeden wynik badań był negatywny pokrycie nie powinno być odebrane.

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

Celem odbioru po okresie rękojmi i gwarancji jest ocena stanu pokrycia dachu po użytkowaniu w tym okresie oraz ocena wykonywanych w tym okresie ewentualnych robót poprawkowych, związanych z usuwaniem zgłoszonych wad. Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji jest dokonywany na podstawie oceny wizualnej pokrycia dachówka, z uwzględnieniem zasad opisanych w pkt. 8.4. „Odbiór ostateczny (końcowy)”. Pozytywny wynik odbioru pogwarancyjnego jest podstawą do zwrotu kaucji gwarancyjnej, negatywny do ewentualnego dokonania potrąceń wynikających z obniżonej jakości robót. Przed upływem okresu gwarancyjnego zamawiający powinien zgłosić wykonawcy wszystkie zauważone wady w wykonanych robotach pokrywowych

## **9.0. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

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

## **10.0. PRZEPISY I DOKUMENTY ZWIĄZANE**

### **10.1. Zalecane normy**

Mają zastosowanie wszystkie związane z tym rodzajem robót normy polskie (PN) i branżowe (BN), w tym w szczególności:

- PN-B-02361:1999 Pochylenia połączeń dachowych.
- PN-61/B-10245 - Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
- PN-EN 508-2:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy stalowej, aluminiowej lub ze stali odpornej na korozję. Część 2: Aluminium.
- PN-EN 507:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy aluminiowej, układanych na ciągłym podłożu.
- PN-B-94701:1999 Dachy. Uchwyty stalowe ocynkowane do rur spustowych okrągłych.
- PN-EN 1462:2001 Uchwyty do rynien okapowych. Wymagania i badania.
- PN-EN 612:1999 Rynny dachowe i rury spustowe z blachy. Definicje, podział i wymagania.
- PN-B-94702:1999 Dachy. Uchwyty stalowe ocynkowane do rynien półokrągłych.
- PN-61/B-10245 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

# **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA** **WYKONYWANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

## **XI ROBOTY ELEWACYJNE**

### **1.0. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI**

#### **1.1. Przedmiot specyfikacji**

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (STB) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót elewacyjnych przewidzianych do wykonania w ramach robót budowlanych dotyczących realizacji obiektu: „*Remont stanowisk uzbrojonych w Zakładzie Karnym w Kamińsku i plan usytuowania budynków*” w miejscowości Kamińsk, dz. nr 8/5, obręb Kamińsk, gm. Górowo Iławeckie.

#### **1.2. Zakres stosowania specyfikacji**

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

#### **1.3. Zakres robót objętych specyfikacją**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót elewacyjnych przewidzianych w obiekcie przetargowym.

W zakres robót elewacyjnych wchodzi:

#### **Elewacja**

Wykończenie elewacji stanowić tynk w kolorze jasnych pastel. Blachodachówka w kolorze grafitowym, stolarka drzwiowa i okienna w kolorze grafitowym.

#### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe użyte w niniejszej STB są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i Ogólną Specyfikacją Techniczną pkt.1.15.

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

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt.5. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z umową, dokumentacją projektową, pozostałymi specyfikacjami i poleceniami Inspektora nadzoru. Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji Inspektora nadzoru.

### **2.0. MATERIAŁY**

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

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt.2.

### **3.0. SPRZĘT**

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

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt.3.

#### **3.2. Wymagania dotyczące sprzętu**

Rodzaj sprzętu używanego do w/w robót pozostawia się w gestii Wykonawcy, po uprzednim uzgodnieniu z Inspektorem nadzoru. Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia, nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BHP oraz przepisów planu BiOZ zostaną przez Inspektora nadzoru zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

### **4.0. TRANSPORT**

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

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt.4.

#### **4.2. Wymagania dotyczące transportu**

Wszystkie materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, dobranymi przez Wykonawcę, nie wpływającymi niekorzystnie na właściwości przewożonych materiałów. Materiał należy transportować zgodnie z wytycznymi producenta materiałów w tym względzie. Załadunek, transport i rozładunek materiałów należy prowadzić zgodnie z przepisami planu BiOZ, przepisami o ruchu drogowym oraz w sposób nie kolidujący z wewnętrznymi przepisami obowiązującymi na terenie obiektu. Wszystkie przewożone materiały należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami i zamknięciem.

### **5.0. WYKONANIE ROBÓT**

#### **5.1. Zasady ogólne wykonania robót**

Ogólne zasady wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt.5. Należy zapewnić bezpieczeństwo pracy robotników oraz osób postronnych mogących znaleźć się w pobliżu miejsca prowadzonych robót budowlanych zgodnie z aktualnymi przepisami BHP przy wykonywaniu robót budowlanych oraz planu BiOZ.

#### **5.2. Zasady wykonania robót tynkarskich**

Roboty tynkarskie wykonywać zgodnie z przepisami norm: PN-EN 998-1:2004, PN-EN 998-1:2004/AC:2006 Wymagania dotyczące zapraw do murów. Część 1: Zaprawa tynkarska. Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebiecia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne.

- Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C, pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek temperatury poniżej 0°C.
- W niższych temperaturach można wykonywać tynki jedynie przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających, zgodnie z „Wytycznymi wykonywania robót budowlano-montażowych w okresie obniżonych temperatur”.
- Zaleca się chronić świeżo wykonane tynki zewnętrzne w ciągu pierwszych dwóch dni przed nasłonecznieniem dłuższym niż dwie godziny dziennie.
- W okresie wysokich temperatur świeżo wykonane tynki powinny być w czasie wiązania i twardnienia, tj. w ciągu 1 tygodnia, zwilżane wodą.

### 5.2.1. Przygotowanie podłoża

Bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże należy oczyścić z kurzu szczotkami oraz usunąć plamy z rdzy i substancji tłustych. Plamy z substancji tłustych można usunąć przez zmycie 10% roztworem szarego mydła lub przez wypalenie lampą benzynową. Nadmiernie suchą powierzchnię podłoża należy zwilżyć wodą.

### 5.2.2. Gruntowanie

Podstawowe wymagania dotyczące podłoża:

- Podłoże musi być nośne, stabilne, równe, równomiernie ssące.
- Można stosować na systemach ociepleniowych, cementowo-wapiennych tynkach podkładowych, podłożach betonowych.
- Dobrym podłożem są tynki cementowo-wapienne. Podłoże musi być dobrze wyschnięte i związane.

#### Podstawowe zasady wykonawcze:

- Suchą zaprawę należy mieszać z czystą wodą, zawsze mieszać zawartość kilku worków. Zawartość każdego worka mieszać z taką samą ilością wody i w tym samym czasie ok. 5-6 min. Ilość wody zarobowej musi być stała i wynosi, zależnie od warunków, 5-6,5 litrów na worek 25 kg. Przy mieszaniu ręcznym dodawać stopniowo wodę do osiągnięcia odpowiedniej konsystencji. Tynki podkładowe należy zagruntować płynem tego samego producenta, co najmniej 12 godzin przed nakładaniem tynku. Naciągać pacą ze stali nierdzewnej i zacierać pacą z PCV. Pacę do zacierania należy co pewien czas oczyścić szpachelką. Ułatwi to uzyskanie regularnej faktury tynku. Nie należy myć pacy wodą i kontynuować pracy mokrym narzędziem, gdyż może to być przyczyną plam o innym odcieniu.
- Zacierać naokoło lub posuwać zaleźnie od faktury i żądanego efektu. Końcowy efekt zależy od regularności przyjętego sposobu zacierania, przyjęcia jednakowego momentu rozpoczęcia zacierania nałożonej zaprawy (zależnie od warunków atmosferycznych) oraz stosowania tych samych narzędzi o odpowiedniej twardości (paca PCV). Przygotowaną masę należy zużyć w ciągu ok. 1,5 godz.
- W trakcie nakładania i wiązania tynku temperatura podłoża i otoczenia nie może być niższa niż +5 °C, ani wyższa niż +25 °C. Wykonywaną wyprawę należy chronić przed bezpośrednim działaniem słońca i deszczu aż do pełnego związania tynku. Temperatura powietrza nie powinna spadać poniżej 0°C przynajmniej przez 5 dni od nałożenia tynku. Jeżeli w trakcie prac i wiązania tynku wystąpią okresy wysokiej wilgotności powietrza, na powierzchni tynku mogą pojawić się przebarwienia i białe wykwity wapienne. Jest to zjawisko naturalne dla tego rodzaju tynków, co potwierdza Instrukcja ITB Nr 334/2002, str. 32. W takim przypadku, w celu ujednolicenia koloru zaleca się jednokrotne przemaalowanie tynku farbą tego samego producenta w kolorze tynku.

### 5.2.3 Tynki wykończeniowe /drobnoziarniste/

W przypadku zastosowania tynku cienkowarstwowego jako wykończenia na tynkach ocieplających, konieczne jest wykonanie warstwy wyrównującej lub pośredniej. Minimalny czas przerwy technologicznej wynosi 3 tygodnie dla tynków wykończeniowych. Istotnym czynnikiem wpływającym na przerwę technologiczną jest wietrzenie pomieszczeń tynkowanych. Po wykonaniu tynków wewnętrznych należy zapewnić dobrą wentylację pomieszczeń. Konieczne jest przestrzeganie temperatur przy obróbce warstw wierzchnich.

### 5.2.4. Podłoże

Podłoże powinno być nośne, równe i oczyszczone z wszelkich elementów mogących powodować osłabienie przyczepności zaprawy. Luźne lub słabo przylegające fragmenty

należy skuć, a ubytki uzupełnić materiałami zalecanymi do tego typu prac. Nie otynkowane elewacje wymagają sprawdzenia równości i czystości ścian. Równość podłoża sprawdza się przy pomocy łąty 2 m i poziomnicy. Odchyłki w pionie i poziomie nie powinny przekraczać 1 cm. Spoiny między bloczkami należy wyrównać usuwając ewentualny nadmiar wyciśniętej zaprawy murarskiej. Podłoże należy dokładnie oczyścić z kurzu. W przypadku dużych nierówności >1 cm na odcinku 2 m podłoże wyrównuje się tynkiem cementowo - wapiennym. Przy ścianach otynkowanych należy dokładnie sprawdzić stan starego tynku. Głuchy dźwięk wskazuje na utratę przyczepności, w tych miejscach tynk należy usunąć. Jeżeli twardy przedmiot rysuje powierzchnię tynku, ale nie powoduje odspojenia, oznacza to, że tynk nie jest twardy, ale wystarczająco nośny. Jeżeli narzędzie z łatwością zagłębia się w tynku, należy warstwę usunąć. W razie jakichkolwiek wątpliwości należy wykonać próbę przyczepności. Przed przystąpieniem do montażu systemu należy dokładnie zabezpieczyć wszelkie narażone na zabrudzenie elementy takie jak: okna, drzwi, balustrady, powierzchnie tarasów, itp. Prace należy rozpocząć od zamontowania listwy startowej (cokołowej). Aluminiowa listwa startowa pozwala na precyzyjne wypoziomowanie pierwszego rzędu płyt i zabezpiecza dolne partie przed uszkodzeniami mechanicznymi. Dla dokładnego wypoziomowania można także wykorzystać łątę drewnianą. W takim przypadku prace należy rozpocząć od przyklejenia siatki, a następnie wywinięcia jej na powierzchnię pierwszej warstwy płyt. Klej mieszać z czystą wodą, używając mieszadła elektrycznego, aż do uzyskania łatwo rozprowadzającej się, pozbawionej grudek pasty. Klej nakładać na obrzeżu płyty styropianowej w kształcie ćwierćwałka oraz kilka placków w środku. Powierzchnie boczne płyt nie mogą być zabrudzone klejem. Na krawędziach otworów mocuje się kątowniki aluminiowe. Wykończenie ościeży będzie łatwiejsze, pozwoli to na uzyskanie prostej, precyzyjnej i estetycznej krawędzi otworu. Kątowniki aluminiowe montuje się także w narożnikach budynku. Obrabia się ościeża klejem szpachlowym, wywijając siatkę poza krawędź otworu. Na powierzchnię płyt nakładać należy pasami pionowymi klej szpachlowy. Grubość nakładanej warstwy ok. 3 mm. Użycie pacy ząbkowanej 6 mm pozwoli łatwiej uzyskać równomierną grubość. W świeży klej wtapia się siatkę z włókna szklanego, wygładza powierzchnię przy pomocy nadmiaru wyciśniętego kleju. Pasy siatki muszą na siebie zachodzić przynajmniej 10 cm. Powierzchnia warstwy szpachlowej powinna być gładka i równa. Siatka zbrojąca nie może być widoczna. Dobrze związane i suche podłoże pokryć obficie płynem gruntującym, przynajmniej 12 godzin przed rozpoczęciem prac tynkarskich. Tynk nanosi się pacą ze stali nierdzewnej, grubość nakładanej warstwy powinna odpowiadać wielkości maksymalnego ziarna tynku. Tynk zacierać niezwłocznie pacą z PVC. W zależności od żądanej faktury tynk zacierać ruchami kolistymi lub jednokierunkowymi. Pełne powierzchnie zacierać tym samym narzędziem, zawsze w ten sam sposób.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt.6.

### **6.2. Zasady kontroli jakości robót**

Tolerancje wykonywanych tynków zgodnie z normą PN-EN 998-1:2004.

W trakcie wykonywania robót tynkarskich należy zwrócić uwagę w szczególności na :

- zgodność z projektem budowlanym oraz specyfikacją wykonania i odbioru robót
- stosowanie materiałów dopuszczonych do stosowania w budownictwie
- przestrzeganie ogólnych zasad wykonania robót tynkarskich
- przygotowanie podłoża
- przyczepność tynku do podłoża
- mrozoodporność tynków

- grubość tynków
- wygląd powierzchni otynkowanych
- wady i uszkodzenia powierzchni tynku np. nierówności, wypryski, spęczenia, wykwity, zacieki
- prawidłowość wykonania powierzchni i krawędzi tynków
- wykończenie tynków na stykach i przy szczelinach dylatacyjnych
- wykończenie nadproży i obrzeży tynków
- grubość tynków pocienionych nie powinna być mniejsza niż 2mm i większa niż 8 mm od normatywnej.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

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

Ogólne zasady obmiaru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt.7.

### **7.2. Obmiar robót**

Inspektor nadzoru, po uprzednim zgłoszeniu zakończenia robót elewacyjnych przez Wykonawcę, dokona ich obmiaru ilościowego w zgodności z przedmiarem robót.

Jednostki obmiarowe:

Jednostkami obmiarowymi są:

- 1 m<sup>2</sup> - izolacje cieplne, gruntowanie, sprawdzenie przyczepności, tynkowanie, okładziny z poliwęglanu
- 1 m – izolacje na ościeżach, .

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

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

Ogólne zasady odbioru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt.8. Odbioru robót dokonuje Inspektor nadzoru, po zgłoszeniu ich przez Wykonawcę do odbioru. Odbiór powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym Wykonawcy wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania postępu robót. Roboty poprawkowe Wykonawca wykona na własny koszt w terminie ustalonym z Inspektorem nadzoru.

### **8.2. Zasady odbioru robót**

#### **8.2.1. Odbiór podłoża**

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót tynkowych. Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami w pkt. 5. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże oczyścić i zmyć wodą.

#### **8.2.2. Odbiór tynków**

Ukształtowanie powierzchni, krawędzie przecięcia powierzchni oraz kąty dwuścienne powinny być zgodne z dokumentacją techniczną. Dopuszczalne odchylenia powierzchni tynku mineralnego cienkowarstwowego od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej – nie większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łąty kontrolnej 2 m.

Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku:

- pionowego – nie większe niż 2 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 4mm w pomieszczeniu,

- poziomego – nie większe niż 3 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ściany, belki itp.).

Niedopuszczalne są następujące wady:

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

### **8.2.3. Ocena otynkowanej powierzchni**

Niedopuszczalne są pęcherzyki powietrza na powierzchni tynku, a wszelkie nierówności nie mogą być widoczne w normalnym oświetleniu. Nie dopuszcza się oceniania tynku w świetle smugowym. Przy naprawie powierzchni tynku stwardniałego i całkowicie wyschniętego można użyć materiału naprawczego do zacierania, lecz pod warunkiem nakładania go na całą powierzchnię.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

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

## **10. PRZEPISY I DOKUMENTY ZWIĄZANE**

### **10.1. Zalecane normy**

Mają zastosowanie wszystkie związane z tym rodzajem robót normy polskie (PN) i branżowe (BN), w tym w szczególności:

- PN-EN 1015:2000 Metody badań zapraw do murów. Pobieranie i przygotowywanie próbek zapraw do badań.
- PN-EN 998-1:2004 Wymagania dotyczące zapraw do murów. Część 1: Zaprawa tynkarska.
- PN-EN 998-1:2004/AC:2006 Wymagania dotyczące zapraw do murów. Część 1: Zaprawa tynkarska.
- PN-EN 197-1:2002 Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.
- PN-EN 197-1:2002/A1:2005 Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.
- PN-EN 197-1:2002/A3:2007 (U) Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.
- PN-EN 197-2:2002 Cement - Część 2: Ocena zgodności.
- PN-EN 197-4:2005 Cement - Część 4: Skład
- PN-EN 413-1:2005 Cement murarski - Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności.
- PN-EN 459-1:2003 Wapno budowlane - Część 1: Definicje, wymagania i kryteria zgodności.
- PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu.
- PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy.
- PN-EN 13139:2003/AC:2004 Kruszywa do zaprawy.
- PN-EN 13658-1:2005 (U) Listwy metalowe i obrzeża. Definicje, wymagania i metody badań. Część 1: Tynkowanie wewnątrz pomieszczeń.

- PN-EN 13658-2:2005 (U) Listwy metalowe i obrzeża. Definicje, wymagania i metody badań. Część 2: Tynkowanie



# **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA** **WYKONYWANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

## **XII KONSTRUKCJE STALOWE**

### **1.0. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI**

#### **1.1. Przedmiot specyfikacji**

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (STB) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót konstrukcji stalowych przewidzianych do wykonania w ramach robót budowlanych dotyczących realizacji obiektu: „*Remont stanowisk uzbrojonych w Zakładzie Karnym w Kamińsku i plan usytuowania budynków*” w miejscowości Kamińsk, dz. nr 8/5, obręb Kamińsk, gm. Górowo Iławeckie.

#### **1.2. Zakres stosowania specyfikacji**

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

#### **1.3. Zakres robót objętych specyfikacją**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót elewacyjnych przewidzianych w obiekcie przetargowym.

W zakres robót elewacyjnych wchodzi:

#### **Balkony**

Balkony wspornikowe konstrukcji stalowej - dwuteowniki 140, wypełnienie kratami pomostowymi WEMA gr. 4 cm o wymiarach zgodnie z rysunkami rzutu konstrukcji stropu. Balkony dookoła zabezpieczone zostaną zasięgą z concertiny przestrzennej 730 mm. Dodatkowo zasięgą z concertiny przestrzennej 730 mm należy zabezpieczyć naroża muru i elewacji posterunku na wysokości 50 cm od poziomu terenu.

#### **Schody wewnętrzne**

Schody wewnętrzne stalowe należy zdemontować, a następnie zamontować nowe schody stalowe zgodnie z rysunkami rzutów. Przy wejściu na ostatnią kondygnację (pom. obserwacyjne) w ścianach zamontować uchwyty stalowe o średnicy 12 mm.

#### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe użyte w niniejszej STB są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i Ogólną Specyfikacją Techniczną pkt.1.15.

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

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt.5. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z umową, dokumentacją projektową, pozostałymi specyfikacjami

i poleceniami Inspektora nadzoru. Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji Inspektora nadzoru.

## **2.0. MATERIAŁY**

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

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt.2.

## **3.0. SPRZĘT**

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

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt.3.

### **3.2. Sprzęt do transportu i montażu konstrukcji**

Do transportu i montażu konstrukcji należy używać żurawi, wyciągarek, dźwigów, podnośników i innych urządzeń. Wszystkie urządzenia dźwigowe powinny być dostarczone wraz z aktualnymi dokumentami uprawniającymi do eksploatacji.

### **3.2. Sprzęt do robót spawalniczych**

Stosowany sprzęt spawalniczy powinien umożliwiać wykonanie złączy zgodnie z technologią spawania, dokumentacją konstrukcyjną.

Spadki napięcia prądu zasilającego nie powinny być większe niż 10%. Eksploatacja sprzętu powinna być zgodna z instrukcją.

Stanowiska spawalnicze powinny być odpowiednio urządzone:

- spawarki powinny stać na izolującym podwyższeniu, być zabezpieczone od wpływów atmosferycznych,

- sprzęt pomocniczy powinien być przechowywany w zamkniętych pomieszczeniach,

- stanowisko robocze powinno być urządzone zgodnie z przepisami bhp i przeciwpożarowymi,

- zabezpieczone od wpływów atmosferycznych, oświetlone z dostateczną wentylacją.

### **3.2. Sprzęt do połączeń na śruby**

Do scalenia elementów należy stosować dowolny sprzęt.

## **4.0. TRANSPORT**

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

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt.4.

### **4.2. Wymagania dotyczące transportu**

Każda partia wyrobów powinna zawierać wszystkie elementy przewidziane projektem i odpowiednią normą. Elementy do transportu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem.

Elementy mogą być przewożone dowolnym środkiem transportu oraz zabezpieczone przed uszkodzeniem, przesunięciem oraz utratą stateczności.

## **5.0. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. Zasady ogólne wykonania robót**

Ogólne zasady wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt.5. Należy zapewnić bezpieczeństwo pracy robotników oraz osób postronnych mogących znaleźć się w pobliżu miejsca prowadzonych robót budowlanych zgodnie z aktualnymi przepisami BHP przy wykonywaniu robót budowlanych oraz planu BiOZ.

### **5.2. Cięcie**

Brzegi po cięciu powinny być czyste, bez naderwań, gradu i zadziorów, żużla, nacieków i rozprysków metalu po cięciu. Miejscowe nierówności zaleca się wyszlifować.

### **5.3. Prostowanie i gięcie**

Podczas prostowania i gięcia powinny być przestrzegane ograniczenia dotyczące granicznych temperatur oraz promieni prostowania i gięcia. W wyniku tych zabiegów w odkształconym obszarze nie powinny wystąpić rysy, pęknięcia.

### **5.4. Składanie zespołów.**

- Części do składania powinny być czyste oraz zabezpieczone przed korozją, co najmniej w miejscach, które po montażu będą niedostępne. Stosowane metody przyrządy powinny zagwarantować dotrzymanie wymagań dokładności zespołów wykonania połączeń:

- Połączenia spawane

Brzegi do spawania wraz z przyległymi pasami szerokości 15mm powinny być czyszczone z rdzy, farby i zanieczyszczeń oraz nie powinny wykazywać rozwarstwień i rzadziżn widocznych gołym okiem. Kąt ukosowania, położenie i wielkość progu, wymiary rowka oraz dopuszczalne odchyłki nieukosowanych brzegach stosować nie większą od 1,5mm. Wykonanie spoin. Rzeczywista grubość spoin może być większa od nominalnej o 20%, a tylko miejscowo dopuszcza się grubość mniejszą: o 5% - dla spoin czołowych o 10% - dla pozostałych. Dopuszcza się miejscowe podtopienie oraz wady lica i grani, jeśli wady te mieszczą się w granicach grubości spoiny. Niedopuszczalne są pęknięcia, braki przetopu, kratery i nawisy lica. Wymagania dodatkowe takie jak:

- obróbka spoin,

- przetopienie grani,

- wymaganą technologię spawania może zalecić Inspektor Nadzoru wpisem do dziennika budowy.

Zalecenia technologiczne:

- spoiny zaczepne powinny być wykonane tymi samymi elektrodami, co spoiny konstrukcyjne;

- wady zewnętrzne spoin można naprawić uzupełniającym spawaniem, natomiast pęknięcia, nadmierną ospowatość, braki przetopu, pęcherze należy usunąć przez szlifowanie spoin i ponowne ich wykonanie.

- Połączenia na śruby

- długość śruby powinna być taka, aby można było stosować możliwie najmniejszą liczbę podkładek, przy zachowaniu warunku, że gwint nie powinien wchodzić w otwór głębiej jak na dwa zwoje;

- nakrętka łąb śruby powinny bezpośrednio lub przez podkładkę dokładnie przylegać do łączonych powierzchni;
- powierzchnie gwintu oraz powierzchnie oporowe nakrętek i podkładek przed montażem pokryć warstwą smaru;
- śruba w otworze nie powinna przesuwac się ani drgać przy ostukiwaniu młotkiem kontrolnym.

### **5.5. Montaż konstrukcji**

Montaż należy prowadzić zgodnie z dokumentacją techniczną i przy udziale środków, które zapewnią osiągnięcie projektowanej wytrzymałości i stateczności, układu geometrycznego i wymiarów konstrukcji. Kolejne elementy mogą być montowane po wyregulowaniu i zapewnieniu stateczności elementów uprzednio zmontowanych.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt.6.

### **6.2. Kontrola jakości**

- Badanie materiałów użytych na konstrukcję należy przeprowadzić na podstawie załączonych zaświadczeń o jakości wystawionych przez producenta stwierdzających zgodność z wymaganiami dokumentacji i normami państwowymi.
- Badanie gotowych elementów powinno obejmować: sprawdzenie wymiarów, wykończenia powierzchni, zabezpieczenia antykorozyjnego, połączeń konstrukcyjnych, prawidłowego działania części ruchomych.

Z przeprowadzonych badań należy sporządzić protokół odbioru.

- Badanie jakości wbudowania powinno obejmować:
  - sprawdzenie stanu i wyglądu elementów pod względem równości, pionowości i spoziomowania,
  - sprawdzenie rozmieszczenia miejsc i sposobu mocowania,
  - sprawdzenie uszczelnienia pomiędzy elementami, a ścianami, sprawdzenie działania części ruchomych,
  - stan i wygląd wbudowanych elementów oraz ich zgodności z dokumentacją.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

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

Ogólne zasady obmiaru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt.7.

### **7.2. Obmiar robót**

Inspektor nadzoru, po uprzednim zgłoszeniu zakończenia robót elewacyjnych przez Wykonawcę, dokona ich obmiaru ilościowego w zgodności z przedmiarem robót.

Jednostki obmiarowe:

Jednostkami obmiarowymi są 1 [t] lub 1 [kg].

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

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

Ogólne zasady odbioru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt.8. Odbioru robót dokonuje Inspektor nadzoru, po zgłoszeniu ich przez Wykonawcę do odbioru. Odbiór powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym Wykonawcy wykonanie

ewentualnych poprawek bez hamowania postępu robót. Roboty poprawkowe Wykonawca wykona na własny koszt w terminie ustalonym z Inspektorem nadzoru.

## **8.2. Zasady odbioru robót**

Wszystkie roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających, sprawdzeniu podlega:

- zgodność z dokumentacją projektową,
- rodzaj i jakość zastosowanych materiałów (certyfikaty i deklaracje).

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Zasady rozliczania i płatności za wykonane roboty określa umowa zawarta pomiędzy Zamawiającym, a Wykonawcą.

### **9.1. Zasady rozliczania i płatności**

Cena jednostkowa obejmuje wszystkie prace wymienione w ST.

## **10. PRZEPISY I DOKUMENTY ZWIĄZANE**

### **10.1. Zalecane normy**

Mają zastosowanie wszystkie związane z tym rodzajem robót normy polskie (PN), w tym w szczególności:

- PN-EN 10025-1:2005 Wyroby walcowane na gorąco ze stali konstrukcyjnych – Część 1: Ogólne warunki techniczne dostawy
- PN-M-69430:1991 Spawalnictwo – Elektrody stalowe otulone do spawania i napawania – Ogólne wymagania i badania.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom III Konstrukcje stalowe. Arkady, Warszawa 1992.