

# **SPECYFIKACJA TECHNICZNA ROBOTY BUDOWLANE**

**Nazwa i adres obiektu:**

DOM PRZEDPOGRZEBOWY

prace remontowe niezbędne do wykonania w budynku

62-800 Kalisz ul. Poznańska 189-199

**Nazwa i adres Zamawiającego:**

Miasto Kalisz

Główny Rynek 20 62-800 Kalisz

**Nazwa jednostki opracowującej Specyfikację Techniczną:**

bik projekty Barbara Kołodziejczak

Kalisz Wał Staromiejski 12 m.59

**Imię i nazwisko autora Specyfikacji Technicznej:**

inż. Barbara Kołodziejczak

**Data opracowania Specyfikacji:**

czerwiec 2019r.

# **Specyfikacja Techniczna**

## **ST-00.00**

### **Wymagania ogólne.**

CPV – 45111100-9 Roboty w zakresie burzenia.

CPV – 45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych

**Nazwa i adres obiektu:**

DOM PRZEDPOGRZEBOWY

prace remontowe niezbędne do wykonania w budynku

62-800 Kalisz ul. Poznańska 189-199

**Nazwa i adres Zamawiającego:**

Miasto Kalisz

Główny Rynek 20 62-800 Kalisz

**Nazwa jednostki opracowującej Specyfikację Techniczną:**

bik projekty Barbara Kołodziejczak

Kalisz Wał Staromiejski 12 m.59

**Imię i nazwisko autora Specyfikacji Technicznej:**

inż. Barbara Kołodziejczak

**Data opracowania Specyfikacji:**

czerwiec 2019r.

# 1. Określenie przedmiotu zamówienia.

## 1.1 Rodzaj, nazwa i lokalizacja ogólna przedsięwzięcia.

DOM PRZEDPOGRZEBOWY

prace remontowe niezbędne do wykonania w budynku

62-800 Kalisz ul. Poznańska 189-199

## 1.2 Uczestnicy procesu inwestycyjnego

1. Zamawiający: Miasto Kalisz  
Główny Rynek 20 62-800 Kalisz
2. Instytucja finansująca inwestycję: .....
3. Organ nadzoru budowlanego: .....
4. Wykonawca: .....
5. Zarządzający realizacją umowy: .....
6. Użytkownik: .....

## 1.3 Charakterystyka przedsięwzięcia

### 1.3.1 Dane ogólne

Szczegółowy opis i rozwiązania materiałowe zawiera projekt rozbiórki.

### 1.3.2 Zakres robót objętych ST

Zakres prac remontowych niezbędnych do wykonania w budynku domu przedpogrzebowego to:

- *dach*
  - ✚ wymiana pokrycia dachu na części przebudowanej domu przedpogrzebowego;
  - ✚ wymiana obróbek blacharskich wszystkich dachów i kominów;
  - ✚ wymiana rynien i rur spustowych po uprzedniej prawidłowej obróbce pasów podrynnowych;
  - ✚ likwidacja zacieków na pionowych ścianach murów ogniowych;
  - ✚ naprawa uszkodzonego muru ogniowego w części przebudowanej
- *daszek nad wejściem do kaplicy*
  - ✚ zamocowanie dodatkowej rury spustowej;
  - ✚ wykonanie dodatkowych odcinków odwodnienia liniowego
  - ✚ uszczelnienie fasady szklanej
  - ✚ naprawa zacieków w kaplicy, przełożenie płytek cokołowych
- *roboty zewnętrzne – murki ozdobne*
  - ✚ skucie tynków na murkach, wykonanie nowych tynków;
  - ✚ naprawa uszkodzonych miejsc murków;
  - ✚ usunięcie zacieków soli na schodach wejściowych dokaplicy
- *chłodnia, sala kosmetyki zwłok*
  - ✚ zapewnienie źródła utrzymania odpowiednich temperatur w pomieszczeniach (osobne opracowanie branży sanitarnej) i poprawa wentylacji;
  - ✚ wyłożenie ścian i sufitu pomieszczenia chłodni płytami warstwowymi;
  - ✚ wymiana drzwi pomiędzy pomieszczeniem nr 3 i 8 oraz pomieszczeniem nr 3 i 7 na drzwi chłodnicze;
  - ✚ usunięcie zacieków na ścianach;
  - ✚ rozebranie do wys. 2,0m ścianek prostopadłych do komina w sali kosmetyki zwłok;
- *wentylacja grawitacyjna*
  - ✚ rozwiązanie zawiera osobne opracowanie branży sanitarnej.
- *usunięcie zawilgoceń w pomieszczeniach*
  - ✚ skucie tynku;
  - ✚ osuszenie muru;
  - ✚ wykonanie nowego tynku
  - ✚ pomalowanie ścian.

### 1.3.3 Wykaz specyfikacji technicznych

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne wspólne dla robót objętych nw szczegółowymi specyfikacjami technicznymi:

B-01.00	Roboty rozbiórkowe i demontażowe
B-02.00	Roboty betonowe.
B-03.00	Roboty murowe.
B-04.00	Tynki.
B-05.00	Dach
B-06.00	Obróbki blacharskie, rynny i rury spustowe.

B-07.00	Płyty chłodnicze.
B-08.00	Drzwi chłodnicze.
B-09.00	Malowanie.

## 1.4 Definicje i skróty

- 1.4.1. **budowa** - należy przez to rozumieć wykonanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowę, rozbudowę, nadbudowę obiektu budowlanego.
- 1.4.2. **budynek** - należy przez to rozumieć taki obiekt budowlany, który jest trwale związany z gruntem wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiada fundamenty i dach
- 1.4.3. **tyczasowy obiekt budowlany** - należy przez to rozumieć obiekt budowlany przeznaczony do czasowego użytkowania w okresie krótszym od jego trwałości technicznej, przewidziany do przeniesienia w inne miejsce lub rozbiórki, a także obiekt budowlany nie połączony trwale z gruntem, jak: kioski, barakowozy, obiekty kontenerowe i inne
- 1.4.4. **roboty budowlane** - należy przez to rozumieć budowę, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.
- 1.4.5. **urządzenia budowlane** - należy przez to rozumieć urządzenia techniczne związane z obiektem budowlanym zapewniające możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem, jak przyłącza i urządzenia instalacyjne, w tym służące oczyszczaniu lub gromadzeniu ścieków, a także przejazdy, ogrodzenia, place postojowe i place pod śmietniki.
- 1.4.6. **teren budowy** - należy przez to rozumieć przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.
- 1.4.7. **prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane** - należy przez to rozumieć tytuł prawny wynikający z prawa własności, użytkowania wieczystego, zarządu, ograniczonego prawa rzeczowego albo stosunku zobowiązaniowego, przewidującego uprawnienia do wykonywania robót budowlanych.
- 1.4.8. **pozwolenie na budowę** - należy przez to rozumieć decyzję administracyjną zezwalającą na rozpoczęcie i prowadzenie budowy lub wykonywanie robót budowlanych innych niż budowa obiektu budowlanego
- 1.4.9. **dokumentacja budowy** - należy przez to rozumieć pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym i wykonawczym, dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, w miarę potrzeby, rysunki i opis służące realizacji obiektu, operaty geodezyjne i książkę obmiarów, a w przypadku realizacji obiektów metodą montażu także dziennik montażu.
- 1.4.10. **dokumentacja powykonawcza** - należy przez to rozumieć dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi.
- 1.4.11. **aprobata techniczna** - należy przez to rozumieć pozytywną ocenę techniczną wyrobu, stwierdzającą jego przydatność do stosowania w budownictwie.
- 1.4.12. **właściwy organ** - należy przez to rozumieć organ nadzoru architektoniczno budowlanego lub organ specjalistycznego nadzoru budowlanego.
- 1.4.13. **wyrób budowlany** - należy przez to rozumieć wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzany do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyborów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową.
- 1.4.14. **obszar oddziaływania obiektu** - należy przez to rozumieć teren wyznaczony w otoczeniu budowlanym na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu tego terenu.
- 1.4.15. **droga tymczasowa (montażowa)** - należy przez to rozumieć drogę specjalnie przygotowaną, przeznaczoną do ruchu pojazdów obsługujących roboty budowlane na czas ich wykonywania, przewidzianą do usunięcia po ich zakończeniu.
- 1.4.16. **dziennik budowy** - należy przez to rozumieć dziennik wydany przez właściwy organ zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w czasie wykonywania robót.
- 1.4.17. **kierownik budowy** - osoba wyznaczona przez Wykonawcę robót, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu, ponosząca ustawową odpowiedzialność za prowadzoną budowę.
- 1.4.18. **rejestr obmiarów** - należy przez to rozumieć - akceptowaną przez Inspektora nadzoru książkę z ponumerowanymi stronami, służącą do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w rejestrze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora nadzoru budowlanego.

- 1.4.19. **laboratorium** - należy przez to rozumieć laboratorium jednostki naukowej, zamawiającego, wykonawcy lub inne laboratorium badawcze zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzania niezbędnych badań i prób związanych z oceną jakości stosowanych wyrobów budowlanych oraz rodzajów prowadzonych robót.
- 1.4.20. **materiały** - należy przez to rozumieć wszelkie materiały naturalne i wytwarzane jak również różne tworzywa i wyroby niezbędne do wykonania robót, zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.
- 1.4.21. **odpowiednia zgodność** - należy przez to rozumieć zgodność wykonanych robót dopuszczalnymi tolerancjami, a jeśli granice tolerancji nie zostały określone - z przeciętnymi tolerancjami przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.
- 1.4.22. **polecenia Inspektora nadzoru** - należy przez to rozumieć wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.
- 1.4.23. **projektant** - należy przez to rozumieć uprawnioną osobę prawną lub fizyczną będącą autorem dokumentacji projektowej.
- 1.4.24. **rekultywacja** - należy przez to rozumieć roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenu naruszonego w czasie realizacji budowy lub robót budowlanych.
- 1.4.25. **przedmiar robót** - należy przez to rozumieć zestawienie przewidzianych do wykonania robót według technologicznej kolejności ich wykonania wraz z obliczeniem i podaniem ilości robót w ustalonych jednostkach przedmiarowych.
- 1.4.26. **część obiektu lub etap wykonania** - należy przez to rozumieć część obiektu budowlanego zdolną do spełniania przewidywanych funkcji techniczno-użytkowych i możliwą do odebrania i przekazania do eksploatacji.
- 1.4.27. **ustalenia techniczne** - należy przez to rozumieć ustalenia podane w normach i aprobaty technicznych.
- 1.4.28. **certyfikat zgodności** - dokument wydany zgodnie z zasadami systemu certyfikacji wykazujący, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania, iż należycie zidentyfikowano wyrób, proces lub usługę są zgodne z określoną normą lub innymi dokumentami normatywnymi w odniesieniu do wyrobów dopuszczonych do obrotu i stosowania. W budownictwie (zgodnie z Ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane, art. 10 z późn. zm.) certyfikat zgodności wykazuje, że zapewniono zgodność wyrobu z PN lub aprobatę techniczną (w wypadku wyrobów, dla których nie ustalono PN).
- 1.4.29. **znak zgodności** - zastrzeżony znak, nadawany lub stosowany zgodnie z zasadami systemu certyfikacji, wskazujący, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania iż dany wyrób, proces lub usługa są zgodne z określoną normą lub innym dokumentem normatywnym.
- 1.4.30. **Nadzór Inwestorski** - oznacza osoby powołane przez Zamawiającego do działania jako Inspektorzy Nadzoru.

## 2. Prowadzenie robót

### 2.1 Ogólne zasady wykonania robót

Specyfikacja techniczna określa podstawowe wymagania w zakresie robót budowlano-montażowych i specjalistycznych, umożliwiające Uczestnikom procesu inwestycyjnego prawidłowe technicznie i jakościowo wykonanie robót. Specyfikacja Techniczna ST ma zastosowanie przy wykonywaniu robót realizowanych na podstawie uzyskanej Decyzji pozwolenia na budowę.

Integralną częścią Specyfikacji Technicznej są projekty Budowlane i Wykonawcze, na podstawie których można określić szczegółowy zakres i rodzaje robót potrzebnych do wykonania budowy.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową i ściśle przestrzeganie harmonogramu robót oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z projektem, wymaganiami technicznymi i programu zapewnienia jakości, projektu organizacji robót oraz poleceniami Nadzoru Inwestorskiego.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Nadzór Inwestorski.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez wykonawcę w wytyczaniu i wyznaczaniu robót, jeśli wymagać tego będzie Nadzór Inwestorski, zostaną poprawione przez wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Nadzór Inwestorski nie zwalnia wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Wykonawca zatrudni uprawnionego geodetę w odpowiednim wymiarze godzin pracy, który w razie potrzeby będzie służył pomocą Nadzorowi Inwestorskiemu przy sprawdzaniu lokalizacji i rzędnych wyznaczonych przez wykonawcę.

Stabilizacja sieci punktów odwzorowania założonej przez geodetę będzie zabezpieczona przez wykonawcę, zaś w przypadku uszkodzenia lub usunięcia punktów przez personel wykonawcy, zostaną one założone ponownie na koszt, również w przypadkach, gdy roboty budowlane wymagają ich usunięcia. Wykonawca w odpowiednim czasie powiadomi o potrzebie ich usunięcia i będzie zobowiązany do przeniesienia tych punktów.

Odprowadzenie wody z terenu budowy i odwodnienie wykopów należy do obowiązków Wykonawcy i uważa się, że ich koszty zostały uwzględnione w kosztach jednostkowych pozostałych robót.

Decyzje Nadzoru Inwestorskiego dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie, projekcie wykonawczym i szczegółowych specyfikacjach technicznych, a także w normach i wytycznych wykonania i odbioru robót. Przy podejmowaniu decyzji Nadzór Inwestorski uwzględni wyniki badań materiałów i jakości robót, dopuszczalne niedokładności, normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

Polecenia Nadzoru Inwestorskiego będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez wykonawcę, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu poniesie wykonawca.

## **2.2 Teren budowy**

### **2.2.1 Przekazanie miejsca wykonywania prac**

Zamawiający przekaze Wykonawcy miejsce wykonywania prac wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, przekaze dziennik budowy, jeden egzemplarz projektu budowlanego i jeden projektu wykonawczego.

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę punktów pomiarowych do chwili odbioru końcowego robót. Uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

### **2.2.2 Dokumentacja Projektowa i Powykonawcza**

W jej skład wchodzi:

- Dokumentacja Inwestycji załączona do Dokumentów Przetargowych
- Dokumentacja Projektowa będąca w posiadaniu Zamawiającego – Zamawiający posiada projekt budowlany w rozumieniu ustawy „Prawo Budowlane” oraz projekty wykonawcze
- Dokumentacja Projektowa Powykonawcza do opracowania przez Wykonawcę w ramach realizacji umowy

Wykonawca w ramach realizacji zadania winien wykonać dokumentację powykonawczą całości wykonanych robót, w tym również dokumentację geodezyjną.

Wykonawca przekaze Zamawiającemu 3 kpl. w/w dokumentacji.

### **2.2.3 Zgodność Robót z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi**

Dokumentacja Projektowa i Specyfikacja Techniczna oraz inne dokumenty przekazane przez Zamawiającego Wykonawcy stanowią część realizacji zadania, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w przekazanych dokumentach, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Nadzór Inwestorski, który dokona odpowiednich zmian, poprawek lub interpretacji tych dokumentów. Wszystkie wykonane Roboty i dostarczone materiały będą zgodne z Dokumentacją Projektową (projektem wykonawczym) i Specyfikacją Techniczną.

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

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

### **2.2.4 Zabezpieczenie Terenu Budowy**

Roboty remontowe i modernizacyjne, które odbywać się będą wewnątrz istniejącego budynku nie wymagają zewnętrznej placu budowy – do tego celu można wykorzystać pomieszczenia znajdujące się wewnątrz budynku. Niezbędne są jednak niektóre elementy zagospodarowania na placu budowy występujące na zewnątrz a w szczególności: zapewnienie dojazdów do istniejącego budynku, zapewnienie bezpieczeństwa osobom postronnym przebywającym w pomieszczeniach sąsiadujących z wykonywanym remontem jak również

w pobliżu terenu budowy i bezpieczeństwa użytkowania obiektów będących w pobliżu remontowanego budynku.

Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia i utrzymania bezpieczeństwa Terenu Budowy oraz Robót poza placem budowy w okresie trwania realizacji zadania aż do zakończenia i odbioru Robót, a w szczególności:

- zabezpieczy i utrzyma warunki bezpiecznej pracy i pobytu osób wykonujących czynności związane z budową i nienaruszalność ich mienia służącego do pracy a także zabezpieczy Teren Budowy przed dostępem osób nieupoważnionych;
- fakt przystąpienia do Robót wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Nadzorem Inwestorskim oraz przez umieszczenie, w miejscach i ilościach określonych przez Nadzór Inwestorski, tablic informacyjnych, których treść będzie zatwierdzona przez Nadzór Inwestorski. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji Robót;
- w czasie wykonywania Robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające takie jak: zapory, światła ostrzegawcze, sygnały itp., zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo pojazdów i pieszych. Wykonawca zapewni stałe warunki widoczności (w dzień i w nocy) tych zapór i znaków, dla których jest to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa. Wszystkie znaki, zapory i inne urządzenia zabezpieczające będą akceptowane przez Nadzór Inwestorski.
- Koszt zabezpieczenia Terenów budowy i Robót poza placem budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest w ramach realizacji umowy. W ramach realizacji umowy włączony winien być także koszt wykonania poszczególnych obiektów zaplecza, drogi tymczasowej i montażowej oraz uzyskania, doprowadzenia, przyłączenia wszystkich czynników i mediów energetycznych na Placu Budowy, takich jak m.in.: energia elektryczna, gaz, woda, ścieki itp. W ramach realizacji umowy winny być włączone również wszystkie opłaty wstępne, przesyłowe i eksploatacyjne związane z korzystaniem z tych mediów w czasie trwania umowy oraz koszty ewentualnych likwidacji tych przyłączy i doprowadzeń po ukończeniu umowy. Zabezpieczenie korzystania z w/w czynników i mediów energetycznych należy do obowiązków wykonawcy i w pełni jest on odpowiedzialny za uzyskanie wszystkich warunków technicznych przyłączenia, dokonanie uzgodnień, przeprowadzenie prac projektowych i otrzymanie niezbędnych pozwoleń i zezwoleń.
- Wykonawca w ramach umowy ma uprzątnąć plac budowy po zakończeniu każdego elementu robót i doprowadzić go do stanu pierwotnego po zakończeniu robót i likwidacji placu budowy.

### **2.2.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania Robót**

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

W okresie trwania budowy i wykańczania robót Wykonawca będzie:

- Utrzymywać Teren Budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej;
- Podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół Terenu Budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:

- lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych,
- środki ostrożności i zabezpieczenia przed zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi, zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami, możliwością powstania pożaru.

### **2.2.6. Ochrona przeciwpożarowa**

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej

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

### **2.2.7. Materiały szkodliwe dla otoczenia.**

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego. Wszelkie materiały odpadowe użyte do Robót będą miały świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko. Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie Robót, a po zakończeniu Robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyłaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych wbudowania.

Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy, Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów.

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

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

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

Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju Robót, które mogą być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na Terenie Budowy i powiadomić Nadzór Inwestorski i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia Robót.

O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Nadzór Inwestorski i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw i ponosząc koszty tych napraw.

Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez niego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

#### **2.2.9. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów.**

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu Robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz, co do przewozu nietypowych wagowo ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Nadzór Inwestorski.

Pojazdy i ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na świeżo ukończony fragment budowy w obrębie Terenu Budowy i Wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich Robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Nadzoru Inwestorskiego.

#### **2.2.10. Bezpieczeństwo i higiena pracy.**

Podczas realizacji Robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w ramach realizacji umowy.

#### **2.2.11. Ochrona i utrzymanie Robót**

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę Robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do Robót od daty przekazania placu budowy do daty zakończenia robót. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowle i ich elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas trwania prac.

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

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

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

#### **2.2.13. Odbiory.**

Wykonawca w ramach realizacji umowy zobowiązany jest do zawiadomienia o odbiorach Instytucji, których obecność jest wymagana przepisami i ponosi opłaty za udział przedstawicieli tych Instytucji w odbiorach. Wszystkie formalności z tym związane Wykonawca zobowiązany jest wykonać własnym staraniem. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych w tym punkcie nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w ramach realizacji umowy. Odbiory techniczne muszą spełniać wymagania stawiane przez przepisy „Prawo Budowlane”.

#### **2.2.14. Szczegółowy harmonogram robót i finansowania**

Szczegółowy harmonogram robót i finansowania musi uwzględniać uwarunkowania wynikające z dokumentacji projektowej ustaleń zawartych w umowie. Możliwości przerobowe wykonawcy w dziedzinie robót budowlanych i montażowych, kolejność robót oraz sposoby realizacji winny zapewnić wykonanie robót w terminie określonym w umowie. Na podstawie dyrektywnego harmonogramu robót wykonawca przestawi Nadzorowi Inwestorskiemu do zatwierdzenia szczegółowy harmonogram robót i płatności, opracowany zgodnie z wymaganiami warunków umowy. Harmonogram winien wyraźnie przedstawiać w etapach kwartalnych proponowany postęp robót w zakresie

realizowanego zadania. Zgodnie z postanowieniami umowy harmonogram będzie w miarę potrzeb korygowany w trakcie realizacji robót.

### **3. Materiały**

Wszystkie materiały, które Wykonawca zamierza stosować w celu wykonania Robót muszą uzyskać aprobatę Nadzoru Inwestorskiego.

Wszystkie materiały, których Wykonawca użyje do wbudowania muszą odpowiadać warunkom określonym w art. 10 Ustawy „Prawo Budowlane” z dnia 7 lipca 1994r. Dz.U.1994r. Nr 89 poz. 414; Dz.U. 2017r. poz.1332 z dnia 8 czerwca 2017r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy – Prawo budowlane (zm. Dz.U. z 2018r. poz.317, Dz. U. z 2018r. poz. 12, Dz. U. z 2017r. poz. 1529) i Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz.881). Wykonawca dla potwierdzenia jakości użytych materiałów dostarczy świadectwa potwierdzające odpowiednią jakość materiałów.

Zastosowane materiały będą posiadały właściwości użytkowe spełniające wymagania norm i są dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie zgodnie z Prawem Budowlanym.

#### **3.1. Źródła szukania materiałów.**

Co najmniej na trzy tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do Robót wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów i odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Nadzór Inwestorski. Zatwierdzenie pewnych materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie. Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań, w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania Specyfikacji Technicznych w czasie postępu Robót.

#### **3.2. Pozyskanie materiałów miejscowych.**

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

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

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

Wykonawca poniesie wszystkie koszty, a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiejkolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do Robót. Humus i nadkład czasowo zdjęte z terenu wykopów, ukopów i miejsc pozyskania piasku i żwiru będą formowane w hałdy i wykorzystane przy zasypce i przywracaniu stanu terenu przy ukończeniu Robót. Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane z wykopów na Terenie Budowy lub z innych miejsc wskazanych w ramach realizacji umowy będą wykorzystane do Robót lub odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań realizacji umowy lub wskazań Nadzoru Inwestorskiego.

Z wyjątkiem uzyskania na to pisemnej zgody Nadzoru Inwestorskiego, Wykonawca nie będzie prowadzić żadnych wykopów w obrębie Terenu Budowy poza tymi, które zostały wyszczególnione w ramach realizacji umowy. Eksploatacja źródeł materiałów będzie zgodna z wszelkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi na danym obszarze.

#### **3.3. Inspekcja wytwórni materiałów.**

Wytwórnice materiałów mogą być okresowo kontrolowane przez Nadzór Inwestorski w celu sprawdzenia zgodności stosowanych metod produkcyjnych z wymaganiami.

Próbki materiałów mogą być pobierane w celu sprawdzenia ich właściwości.

Wynik tych kontroli będzie podstawą akceptacji określonej partii materiałów pod względem jakości.

W przypadku, gdy Nadzór Inwestorski będzie przeprowadzał inspekcję wytwórni będą zachowane następujące warunki:

- Nadzór Inwestorski będzie miał zapewnioną współpracę i pomoc Wykonawcy oraz producenta materiałów w czasie przeprowadzania inspekcji.
- Nadzór Inwestorski będzie miał wolny dostęp, w dowolnym czasie, do tych części wytwórni, gdzie odbywa się produkcja materiałów przeznaczonych do realizacji umowy

#### **3.4. Materiały nieodpowiadające wymaganiom.**

Materiały nieodpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z Terenu Budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Nadzór Inwestorski. Jeśli Nadzór Inwestorski zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót niż te, dla których zostały zakupione, to zostanie dokonana przez Nadzór Inwestorski stosowna korekta ich kosztów.

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

### **3.5. Przechowywanie i składowanie materiałów.**

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

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

### **3.6. Wariantowe stosowanie materiałów.**

Jeśli dokumentacja projektowa lub ST przewidują możliwość zastosowania materiałów zamiennych, Wykonawca powiadomi Nadzór Inwestorski o zamiarze zastosowania konkretnego rodzaju materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Nadzoru Inwestorskiego.

## **4. Sprzęt**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych Robot.

Sprzęt używany do Robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST, PZJ, projekcie organizacji Robot, zaakceptowanym przez Nadzór Inwestorski; w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Nadzór Inwestorski.

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

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

Wykonawca dostarczy Nadzorowi Inwestorskiemu kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Jeżeli Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych Robotach, Wykonawca powiadomi Nadzór Inwestorski o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu.

Wybrany sprzęt, po akceptacji Nadzoru Inwestorskiego, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia niegwarantujące zachowania warunków umowy, zostanie przez Nadzór Inwestorski zdyskwalifikowany i niedopuszczony do Robót.

## **5. Transport**

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

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

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych.

Środki transportu nie odpowiadające warunkom umowy na polecenie Nadzoru Inwestorskiego będą usunięte z Terenu Budowy. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do Terenu Budowy.

## **6. Wykonanie robót**

Rozpoczęcie budowy następuje z chwilą podjęcia prac przygotowawczych na terenie budowy:

- zagospodarowaniu terenu budowy wraz z budową tymczasowych obiektów,
- wykonaniu przyłączy do sieci infrastruktury technicznej na potrzeby budowy.

Prace przygotowawcze mogą być wykonywane tylko na terenie objętym pozwoleniem na budowę lub zgłoszeniem.

### **6.1. Ogólne zasady wykonywania Robót.**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie Robot, zgodnie z umową, oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych Robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, wymaganiami ST, PZJ oraz poleceniami Nadzoru Inwestorskiego. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów Robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w Dokumentacji Projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Nadzór Inwestorski. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu Robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Nadzór Inwestorski, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia Robot lub

wyznaczania wysokości przez Nadzór Inwestorski nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność. Polecenia Nadzoru Inwestorskiego będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

## 6.2. Roboty rozbiórkowe

Przed przystąpieniem do robót demontażowych, rozbiórkowych i wyburzeniowych należy przeprowadzić dokładne rozeznanie budynku i otaczającego terenu, wykonać wszystkie niezbędne zabezpieczenia, jak oznakowanie i ogrodzenie terenu robót, zgromadzenie potrzebnych narzędzi i sprzętu oraz wykonanie odpowiednich urządzeń do usuwania z budynku materiałów z rozbiórki. Pracownicy zatrudnieni przy robotach rozbiórkowych powinni być dokładnie zaznajomieni z zakresem prac. Przy pracach rozbiórkowych i wyburzeniowych mają zastosowanie ogólnie obowiązujące przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy w robotach budowlanych. W celu zapewnienia bezpieczeństwa robót rozbiórkowych wszystkie przejścia, pomosty i inne niebezpieczne miejsca powinno się zabezpieczyć odpowiednio umocowanymi barierami, a pomosty zaopatrzyć w listwy obrzeżne. Pracowników zatrudnionych przy robotach rozbiórkowych powinno się zaopatrzyć w odzież roboczą, hełmy, okulary i rękawice, a wszystkie narzędzia używane przy rozbiórce stale utrzymywać w dobrym stanie. Przy robotach rozbiórkowych należy uwzględnić wpływ warunków atmosferycznych na bezpieczeństwo pracy. Podczas deszczu, śniegu i silnego wiatru nie wolno prowadzić robót na ścianach i innych wysokich konstrukcjach. Do usuwania gruzu należy stosować zsypy (rynny). Gruz nie może być gromadzony na stropach, balkonach, schodach itp. Wszystkie przejścia i przejazdy znajdujące się w zasięgu robót rozbiórkowych powinno się zabezpieczyć lub wytyczyć drogi, a obejścia i objazdy wyraźnie oznakować. Wszystkich robotników pracujących na wysokości powyżej 4 m należy zabezpieczyć pasami ochronnymi na linach umocowanych do trwałych elementów budynku. W razie przewracania ścian należy odpowiednio zabezpieczyć teren, przy czym podcinanie i podkopywanie ścian dla ich przewrócenia jest zabronione.

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

## 6.3. Likwidacja placu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do likwidacji placu budowy i pełnego uporządkowania terenu wokół budowy. Uprzątnięcie terenu budowy stanowi wymóg określony przepisami administracyjnymi o porządku.

# 7. Kontrola jakości robót

## 7.1 Program zapewnienia jakości (PZJ).

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Nadzorowi Inwestorskiemu Programu Zapewnienia Jakości (PZJ), w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania Robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową, ST oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Nadzór Inwestorski. Program zapewnienia jakości będzie zawierać:

*Część ogólną opisującą:*

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

*Część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu Robót:*

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

- sposób postępowania z materiałami i Robotami nie odpowiadającymi wymaganiom.

## 7.2 Zasady kontroli jakości Robót.

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

Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz Robót.

Przed zatwierdzeniem PZJ Nadzór Inwestorski może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonywania jest zadowalający.

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz Robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że Roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w Dokumentacji Projektowej i ST. Minimalne wymagania, co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w ST, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Nadzór Inwestorski ustali, jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie Robót zgodnie z umową.

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

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

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

## 7.3 Certyfikaty i deklaracje.

Przed wykonaniem badań jakości materiałów przez Wykonawcę, Nadzór Inwestorski może dopuścić do użycia materiały i wyroby posiadające:

- Certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi Polskich Norm, aprobat technicznych
- Deklarację zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną stosownie do Ustawy z 16.04.2004 o wyrobach budowlanych (Dz.U.2004.92.881).

W przypadku materiałów, dla których atesty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do Robót będzie posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy.

Produkty przemysłowe będą posiadać atesty wydane przez producenta poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Nadzorowi Inwestorskiemu. Materiały posiadające atesty na urządzenia - ważne legalizacje mogą być badane w dowolnym czasie. Jeżeli zostanie stwierdzona jakakolwiek niezgodność w stosunku do wymagań ST to takie materiały i/lub urządzenia zostaną odrzucone.

## 7.4 Dokumenty Budowy.

### 7.4.1 Dziennik Budowy.

Dziennik Budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy Tereny Budowy do chwili uzyskania ostatecznej decyzji o pozwoleniu na użytkowanie. 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 opatrzone datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej 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 Nadzoru Inwestorskiego.

Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy Terenu Budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego Dokumentacji Projektowej,
- uzgodnienie przez Inwestora programu organizacji robót i 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 Zamawiającego,

- daty zarządzenia wstrzymania Robót, z podaniem powodu;
- zgłoszenia i daty odbiorów Robót zanikających, ulegających, zakryciu, częściowych i końcowych 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 sposobu wykonywania zabezpieczenia Robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał,
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadzał, inne istotne informacje o przebiegu Robót,
- propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do Dziennika Budowy będą przedłożone Zamawiającemu do ustosunkowania się,
- Decyzje Zamawiającego wpisane do Dziennika Budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

#### **7.4.2 Księga Obmiaru.**

Księga Obmiaru stanowi pomocniczy dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów Robót.

W Księdze Obmiaru należy zamieścić kompletne informacje dotyczące ilości wykonanych robót a w szczególności:

- wyniki pomiarów bezpośrednich,
- obliczenia prowadzące do określenia ilości robót i ich wyniki, rysunki ilustrujące metodę obliczeń (w uzasadnionych przypadkach).

Obmiary Robót przeprowadza się w jednostkach przyjętych w Przedmiarze Robót i wpisuje do Księgi Obmiaru.

#### **7.4.3 Pozostałe dokumenty budowy.**

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w pkt. 7.8.1 – 7.8.3 następujące dokumenty:

- pozwolenie na realizację zadania budowlanego;
- protokoły przekazania Terenu Budowy;
- protokoły z wszystkich innych czynności dokonywanych protokolarnie podczas realizacji;
- umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne;
- protokoły z porad i ustaleń;
- korespondencje na budowie;
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia;
- szczegółowy harmonogram robót i finansowania

#### **7.4.4 Przechowywanie dokumentów budowy**

Dokumenty budowy będą przechowywane przez Wykonawcę na Terenie Budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszystkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Nadzoru Inwestorskiego i przedstawione do wglądu na życzenie Zamawiającego.

### **8. Obmiar robót**

Obmiar robót jest elementem pomocniczym w celu określenia procentowego zaawansowania prac w danym okresie rozliczeniowym.

#### **8.1. Ogólne zasady obmiaru Robót**

Obmiar stanowi szacunkowe określenie zaawansowania robót dla potrzeb wystawienia przejściowej faktury.

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

Obmiarów dokonywać należy zgodnie z zasadami przyjętymi w katalogach nakładów rzeczowych zastosowanych do sporządzania kosztorysów ofertowych.

#### **8.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy**

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru Robót będą zaakceptowane przez Nadzór Inwestorski. Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji.

Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania Robót.

## 8.4. Czas przeprowadzania odbioru

Obmiary będą przeprowadzane w czasie umożliwiającym stwierdzenie faktycznie wykonanych prac.

## 9. Odbiór robót

### 9.1. Rodzaje odbiorów.

Roboty budowlane podlegają następującym rodzajom odbiorów dokonywanych przez Nadzór Inwestorski i/lub innych przedstawicieli Zamawiającego przy udziale Wykonawcy:

Odbiory Techniczne polegające na stwierdzeniu jakości robót

- odbiór częściowy,
- odbiór etapowy,
- odbiór techniczny robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiór końcowy robót po ich zakończeniu (próby i próby końcowe)
- odbiór pogwarancyjny

Przejęcie robót (obiektów) przez Zamawiającego:

- przejęcie części robót
- przejęcie wszystkich robót po ich zakończeniu zgodnie z umową

#### 9.1.1 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 Nadzór Inwestorski.

Gotowość danej części Robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika Budowy z jednoczesnym powiadomieniem Inwestora. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy i powiadomienia o tym fakcie Inwestora. Jakość i ilość Robót ulegających zakryciu ocenia Nadzór Inwestorski na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z Dokumentacją Projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

#### 9.1.2 Odbiór końcowy.

Odbiór końcowy polegający na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu umownego oraz jakości nastąpi po zgłoszeniu gotowości przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy.

Odbioru końcowego dokona komisja odbiorowa wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Nadzoru Inwestorskiego i Wykonawcy. Komisja odbiorowa dokona oceny wykonanych robót na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań, pomiarów, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania z dokumentacją projektową i ST.

W przypadku stwierdzenia przez komisję odbiorową, że jakość wykonanych robót nieznacznie odbiega od wymaganej w dokumentacji projektowej i ST i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja oceni pomniejszoną wartość wykonanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

W przypadku, gdy komisja stwierdzi usterki wymagające poprawek lub uzupełnień wyznaczy termin na ich usunięcie. Roboty poprawkowe lub uzupełniające niewykonane w wyznaczonym terminie będą przyczyną przerwania czynności odbiorowych i ustalenia nowego terminu obioru końcowego.

#### 9.1.3 Przejęcie Robót.

Kiedy całość Robót zostanie zasadniczo ukończona i przejdzie zadowalająco Próby Końcowe Wykonawca może przystąpić do odbioru końcowego.

Przejęcie dokonuje Zamawiający, w którego imieniu działają Nadzór Inwestorski i ewentualnie inni przedstawiciele Zamawiającego. Mogą oni korzystać z opinii komisji powołanej dla tego celu przez Zamawiającego.

Przed dokonaniem Przejęcia przez Zamawiającego Wykonawca powinien przeprowadzić lub spowodować przeprowadzenie przewidzianych w przepisach lub określonych w umowie prób oraz uzyskać od właściwych organów stosowne zaświadczenia.

Przy dokonywaniu Przejęcia Zamawiający (komisja odbioru działająca w jego imieniu) powinien stwierdzić:

- zgodność wykonanych robót z dokumentacją projektowo-kosztorysową, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót, aktualnymi normami lub przepisami, zapisami w Dzienniku Budowy, zasadami ogólnie przyjętej wiedzy technicznej oraz umową,

Przed przystąpieniem do odbioru końcowego Wykonawca robót (oddający) jest zobowiązany do:

- przygotowania dokumentów pozwalających na należyłą ocenę wykonanego obiektu będącego przedmiotem odbioru, a w szczególności umowy wraz z jej późniejszymi uzupełnieniami i uzgodnieniami, Dziennika Budowy, opinii rzeczoznawców (jeżeli były one wykonane), projektów z naniesionymi poprawkami odzwierciedlającymi aktualny stan obiektu, itp.,

➤ umożliwienia przedstawicielowi Zamawiającego (komisji odbioru) zapoznania się z tymi dokumentami, z przedmiotem odbioru oraz dokonania potrzebnych sprawdzeń protokołów itp,  
Do dokonania odbioru końcowego Wykonawca zobowiązany jest załączyć następujące dokumenty:

- Dokumentację Powykonawczą (Dokumentację Projektową z naniesionymi zmianami)
- Oryginał Dziennika Budowy i Księgi Obmiar.;
- Specyfikacje Techniczne
- uwagi i zalecenia Zamawiającego, zwłaszcza przy odbiorze Robót zanikających i ulegających zakryciu i udokumentowanie wykonania jego zaleceń,
- deklaracje zgodności lub certyfikaty wbudowanych materiałów,
- wyniki prób pozostałych instalacji wewnętrznych i zewnętrznych,
- powykonawczą inwentaryzację geodezyjną Robót,
- uwagi dotyczące warunków realizacji Robót,
- inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego
- kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku inwentaryzacji powykonawczej

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

#### **9.1.4. Odbiór pogwarancyjny.**

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad ujawnionych w okresie gwarancji i rękojmi. Odbiór pogwarancyjny dokonany będzie na podstawie oceny wizualnej z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 9.1.2.

#### **9.1.5. Dokumenty do odbioru robót budowlanych**

Do odbioru robót Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- oświadczenie kierownika budowy o zgodności wykonania robót z projektem budowlanym i warunkami pozwolenia na budowę, o doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy, a także, w razie korzystania, z ulicy, sąsiedniej nieruchomości, budynku lub lokalu,
- dokumentację powykonawczą, tj. dokumentację projektową (projekt budowlany, projekt wykonawczy i inne projekty specjalistyczne) z naniesionymi zmianami dokonanymi w trakcie wykonania robót, potwierdzone przez projektanta i inspektora nadzoru inwestorskiego, oraz z geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi,
- szczegółowe specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót (podstawowe specyfikacje z umowy i ew. uzupełniające lub zamiennie),
- dziennik budowy i książka obmiarów (oryginały),
- protokoły odbiorów częściowych, etapowych, robót zanikających i ulegających zakryciu,
- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa, zgodnie ze szczegółowymi specyfikacjami technicznymi i Programem zapewnienia jakości,
- rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących inwestycji,
- geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót,
- kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

## **10. Podstawa płatności.**

### **10.1 Ustalenia ogólne.**

Zasady płatności za wykonanie robót określa umowa.

### **10.2 Koszty zawarcia ubezpieczeń na roboty objęte umową.**

Koszty zawarcia ubezpieczeń na roboty objęte umową ponosi Wykonawca.

### **10.3 Koszty pozyskania zabezpieczenia wykonania i wszystkich wymaganych Gwarancji.**

Koszty pozyskania Zabezpieczenia wykonania i wszystkich wymaganych Gwarancji ponosi Wykonawca.

### **10.4 Tabliczki informacyjne, pamiątkowe i tabliczki znamionowe.**

#### **10.4.1. Wymagania dotyczące tablic i tabliczek.**

Wykonawca w ramach realizacji umowy jest zobowiązany wykonać, ustawić i utrzymać Tablice informacyjne na czas wykonania Robót.

### **10.5. Objazdy, przejazdy i organizacja ruchu.**

Koszt wykonania, utrzymania i likwidacji ewentualnych objazdów, przejazdów oraz całej organizacji ruchu na czas budowy ponosi Wykonawca.

## 11. Dokumenty odniesienia.

### 11.1. Dokumentacja projektowa

#### 11.1.1. Jednostka autorska

bik projekty Barbara Kołodziejczak Wał Staromiejski 12 m.59 62-800 Kalisz

#### 11.1.2. Zestawienie dokumentacji projektowej

##### Dokumentacja projektowa budowlana

inż. Barbara Kołodziejczak

#### 11.1.3. Zestawienie specyfikacji technicznych

Branża budowlana:	inż. Barbara Kołodziejczak
ST-00.00	Część ogólna
B-01.00	Roboty rozbiórkowe i demontażowe
B-02.00	Roboty betonowe.
B-03.00	Roboty murowe.
B-04.00	Tynki.
B-05.00	Dach
B-06.00	Obróbki blacharskie, rynny i rury spustowe.
B-07.00	Płyty chłodnicze.
B-08.00	Drzwi chłodnicze.
B-09.00	Malowanie.

## 11.2. Przepisy związane

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

Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania wszystkich obowiązujących norm przy wykonywaniu robót określonych w umowie oraz do stosowania ich postanowień na równi ze wszystkimi innymi wymaganiami zawartym i w Specyfikacjach Technicznych.

Rozumie się, że Wykonawca jest w pełni zaznajomiony z zawartością i wymaganiami tych norm i przepisów, a w szczególności:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo Budowlane – tekst pierwotny: Dz.U.1994r. Nr 89 poz. 414; Dz.U. 2017r. poz.1332 z dnia 8 czerwca 2017r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy – Prawo budowlane (zm. Dz.U. z 2018r. poz.317, Dz. U. z 2018r. poz. 12, Dz. U. z 2017r. poz. 1529)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z 14 marca 2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych Dz.U. 2000r. Nr 26, poz. 313.
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. Nr 14, poz. 60 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych - Dz.U. Nr 47 z 19 marca 2003 r., poz. 401
- Ustawa z dnia 22 stycznia 2010 r. o zmianie ustawy o odpadach oraz niektórych innych ustaw - Dz. U. 28 poz. 145
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. nr 108 poz. 953).
- Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002r. o systemie oceny zgodności (Dz.U. z 2002r., Nr 166, poz. 1360, z późniejszymi zmianami).

Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Będzie w pełni odpowiedzialny za spełnianie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod. Będzie informował Nadzór Inwestorski o swoich działaniach w tym zakresie, przedstawiając kopie atestów i innych wymaganych świadectw.

# **Szczegółowa Specyfikacja Techniczna.**

## **B-01.00**

### **Roboty rozbiórkowe i demontażowe.**

CPV – 45111100-9 Roboty w zakresie burzenia

**Nazwa i adres obiektu:**

DOM PRZEDPOGRZEBOWY

prace remontowe niezbędne do wykonania w budynku

62-800 Kalisz ul. Poznańska 189-199

**Nazwa i adres Zamawiającego:**

Miasto Kalisz

Główny Rynek 20 62-800 Kalisz

**Nazwa jednostki opracowującej Specyfikację Techniczną:**

bik projekty Barbara Kołodziejczak

Kalisz Wał Staromiejski 12 m.59

**Imię i nazwisko autora Specyfikacji Technicznej:**

inż. Barbara Kołodziejczak

**Data opracowania Specyfikacji:**

czerwiec 2019r.

# 1. Wstęp.

## 1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych i demontażowych występujących przy realizacji robót związanych z opracowaniem zakresu prac remontowych niezbędnych do wykonania w budynku domu przedpogrzebowego przy ulicy Poznańskiej 189-199 w Kaliszu.

## 1.2 Zakres stosowania Specyfikacji.

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.3.2 A – specyfikacji technicznej – części ogólnej.

## 1.3 Zakres robót objętych specyfikacją.

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie rozbiórek i demontaży występujących przy realizacji robót związanych z opracowaniem zakresu prac remontowych niezbędnych do wykonania w budynku domu przedpogrzebowego przy ulicy Poznańskiej 189-199 w Kaliszu.

## 1.4 Określenia podstawowe.

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

## 1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z wytycznymi projektowymi Zamawiającego, SST i poleceniami Nadzoru Inwestorskiego.

# 2. Materiały.

Dla robót wg B-01.00 materiały nie występują.

# 3. Sprzęt.

Do rozbiórek i demontaży może być użyty dowolny sprzęt.

# 4. Transport.

Transport materiałów z rozbiórki środkami transportu.

Przewożony ładunek zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniem.

# 5. Wykonanie robót.

## 5.1 Roboty przygotowawcze.

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych i demontażowych należy:

- teren ogrodzić i oznakować zgodnie z wymogami BHP,
- zabezpieczyć istniejące uzbrojenie budynku i terenu wokół budynku

## 5.2 Roboty rozbiórkowe, demontażowe

Zakres prac to:

### DACH

- demontaż instalacji odgromowej;
- demontaż obróbek blacharskich murów ogniowych;
- demontaż rynien i rur spustowych;
- skucie tynków murów ogniowych (zawilgocenia);
- demontaż wywietrzaków dachowych;
- rozbiórka wszystkich warstw dachu do poziomu stropu (na części przebudowanej);
- demontaż czapek kominowych na kominach murowanych;
- rozebranie górnej części kominów murowanych 25cm;
- demontaż obróbek połączeń dachowej (na części projektowanej);

### CHŁODNIA, POM. PRZYGOTOWANIA ZWŁOK

- demontaż drzwi między pom. 3 a 8;
- demontaż drzwi między pom. 3 a 7;
- demontaż nawiewu w pom. chłodni;
- skucie ścianek przy kominie w pom. nr 8 dowys. 2,0m;

### SKUCIA TYNKÓW (zawilgocenia)

- w pomieszczeniach oznaczonych na rysunku.

**DASZEK NAD WEJŚCIEM**

- demontaż płytek z dwóch stron przy ścianach.

roboty prowadzić zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. (Dz.U. nr 47 poz. 401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót rozbiórkowych. Materiał poza obręb budynku znosić lub spuszczać rękawami w sposób zabezpieczający przed uszkodzeniem.

**6. Kontrola jakości robót.**

Wymagania dla robót rozbiórkowych podano w punkcie 5.

**7. Obmiar robót.**

Jednostką obmiarową jest m<sup>3</sup> rozbieranych i demontowanych elementów.

**8. Odbiór robót.**

Wszystkie roboty rozbiórkowe podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

**9. Podstawa płatności.**

Zasady płatności za wykonanie robót określa umowa.

Cena obejmuje wszystkie elementy niezbędne dla prawidłowego wykonania robót wymienionych w pkt.5 niniejszej szczegółowej specyfikacji.

**10. Uwagi szczegółowe.**

Materiały uzyskane z rozbiórek do ponownego wbudowania zakwalifikuje Nadzór Inwestorski.

Ilość robót rozbiórkowych mogą ulec zmianie tylko na podstawie decyzji Nadzoru Inwestorskiego.

# **Szczegółowa Specyfikacja Techniczna B-02.00 Roboty betonowe.**

CPV – 45262350-9 Betonowanie bez zbrojenia

**Nazwa i adres obiektu:**

DOM PRZEDPOGRZEBOWY

prace remontowe niezbędne do wykonania w budynku

62-800 Kalisz ul. Poznańska 189-199

**Nazwa i adres Zamawiającego:**

Miasto Kalisz

Główny Rynek 20 62-800 Kalisz

**Nazwa jednostki opracowującej Specyfikację Techniczną:**

bik projekty Barbara Kołodziejczak

Kalisz Wał Staromiejski 12 m.59

**Imię i nazwisko autora Specyfikacji Technicznej:**

inż. Barbara Kołodziejczak

**Data opracowania Specyfikacji:**

czerwiec 2019r.

# 1. Wstęp.

## 1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót betonowych występujących przy realizacji robót związanych z opracowaniem zakresu prac remontowych niezbędnych do wykonania w budynku domu przedpogrzebowego przy ulicy Poznańskiej 189-199 w Kaliszu.

## 1.2 Zakres stosowania Specyfikacji.

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

## 1.3 Zakres robót objętych specyfikacją.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji mają zastosowanie przy wykonywaniu betonowych konstrukcji przy realizacji robót związanych z opracowaniem zakresu prac remontowych niezbędnych do wykonania w budynku domu przedpogrzebowego przy ulicy Poznańskiej 189-199 w Kaliszu.

Zakres robót objętych Specyfikacją:

- montaż deskowań,
- betonowanie i zagęszczanie elementów konstrukcyjnych betonowych,
- pielęgnacja betonu,
- wykonanie podkładów z materiałów sypkich i podkładów betonowych pod fundamenty.

Prace powyższe dotyczą wykonania elementów betonowych jak: utwardzenie pod agregaty skraplające.

## 1.4 Określenia podstawowe.

**Beton** zwykły – beton o gęstości powyżej 1,8 kg/dm<sup>3</sup> wykonany z cementu, wody, kruszywa mineralnego o frakcjach piaskowych i grubszych oraz ewentualnych dodatków mineralnych i domieszek chemicznych.

**Mieszanka betonowa**- mieszanina wszystkich składników przed związaniem betonu.

**Zaczyn cementowy**- mieszanina cementu i wody.

**Zaprawa** - mieszanina cementu, wody, składników mineralnych i ewentualnych dodatków przechodzących przez sito kontrolne o oczku 2 x 2 mm

**Nasiąkliwość betonu** - stosunek masy wody, którą zdolny jest wchłonąć beton, do jego masy w stanie suchym.

**Stopień wodoszczelności** - symbol literowo-liczbowy klasyfikujący beton pod względem jego odporności na działanie mrozu.

**Klasa betonu** - symbol literowo-liczbowy (np.C16/20) klasyfikujący beton pod względem jego wytrzymałości na ściskanie.

## 1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-00.00 "Wymagania ogólne". Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót oraz za ich zgodność z Rysunkami, Specyfikacją oraz zaleceniami Nadzoru Inwestorskiego.

# 2. Materiały.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST-00.00: „Wymagania ogólne”.

Materiały do wykonania robót betonowych i żelbetowych poszczególnych obiektów należy stosować zgodnie z Dokumentacją Projektową - opisem technicznym i rysunkami.

Materiały:

- beton zwykły klasy C20/25

Beton musi spełniać wymagania:

- nasiąkliwość - 5 %, badania wg normy PN - B - 06250
- mrozoodporność - ubytek masy nie większy od 5%, spadek wytrzymałości na ściskanie nie większy niż 20% po 150 cyklach zamrażania i odmrażania badania wg normy PN-B-06250
- wodoszczelność większa od 0,8 MPa
- wskaźnik wodno-cementowy - mniejszy od 0,5

Mieszanka betonowa:

- skład mieszanki betonowej powinien być ustalony z normą PN-B-06250 tak, aby przy najmniejszej ilości wody zapewnić szczelne ułożenie mieszanki w wyniku zagęszczenia przez wibrowanie.
- skład mieszanki betonowej ustala laboratorium wytwórni betonów lub Wykonawcy i wymaga zatwierdzenia przez Nadzór Inwestorski;
- zawartość piasku w stosie okrucowym powinna być jak najmniejsza i powinna zapewnić niezbędną urabialność przy zagęszczeniu przez wibrowanie oraz nie powinna być większa niż 42 % przy

- kruszywie grubym do 16 mm;
- maksymalne ilości cementu w zależności od klasy betonu są następujące:
  - 400 kg/m<sup>3</sup> - dla betonów klas C16/20, C20/25, C25/30
  - 450 kg/m<sup>3</sup> - dla betonów klas C25/30 i wyższych;
- przy projektowaniu składu mieszanki betonowej zagęszczonej przez wibrowanie i dojrzewającej w warunkach naturalnych (tem. dobową nie niższą niż 10°C) średnią wymaganą wytrzymałość na ściskanie należy określić jako 1,3 R<sub>b</sub><sup>G</sup> (wytrzymałości gwarantowana betonu na ściskanie);
- zawartość powietrza w mieszance betonowej badana metodą ciśnieniową wg normy PN-B-06250 nie powinna przekraczać:
  - wartości 2 % - w przypadku niestosowania domieszek napowietrzających,
  - wartości 3,5 - 5,5 % - dla betonu narażonego na czynniki atmosferyczne, przy uziarnieniu kruszywa do 16 mm
  - wartości 4,5 - 6,5 % - dla betonu narażonego na stały dostęp wody
  - konsystencja mieszanki betonowej powinna być nie rzadsza od plastycznej, oznaczonej w normie PN - B- 06250.

Wszystkie materiały przewidywane do wbudowania będą zgodne z postanowieniami umowy i poleceniami Nadzoru Inwestorskiego. W oznaczonym czasie przed wbudowaniem Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące źródła wytwarzania materiałów oraz odpowiednie świadectwa badań, dokumenty dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie i próbki do zatwierdzenia przez Nadzór Inwestorski.

Materiały powinny posiadać własności określone w specyfikacji, bądź inne, o ile zostaną zatwierdzone przez Nadzór Inwestorski.

### 3. Sprzęt.

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

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez Nadzór Inwestorski. Do podawania mieszanek należy stosować pojemniki lub pompy przeznaczone do podawania mieszanek plastycznych. Do zagęszczania mieszanki betonowej należy stosować wibratory z buławami o średnicy nie większej od 0,65 odległości między prętami zbrojenia leżącymi w płaszczyźnie poziomej, o częstotliwości drgań 6000 drgań/min i łaty wibracyjne charakteryzujące się jednakowymi drganiami na całej długości.

#### Deskowanie

Roboty ciesielskie należy wykonać przy użyciu sprawnego technicznie sprzętu mechanicznego zaakceptowanego przez Nadzór Inwestorski, przeznaczonego dla realizacji robót zgodnie z założoną technologią.

### 4. Transport.

Ogólne wymagania dotyczące stosowania środków transportu podano w ST-00.00 "Wymagania ogólne".

Do transportu materiałów stosowanych do wykonania robót betonowych należy użyć następujących środków transportu:

- samochód mieszarka ("gruszka") do transportu mieszanki betonowej
- pompa hydrauliczna do betonu na podwoziu samochodowym
- przyczepa do transportu stali zbrojeniowej
- samochód wywrotka
- samochód dostawczy

Transport elementów przeznaczonych do deskowania, sposób załadunku i umocowania na środki transportu powinien zapewniać ich stateczność i ochronę przed przesunięciem się ładunku podczas transportu.

Elementy wiotkie powinny być odpowiednio zabezpieczone przed odkształceniem i zdeformowaniem.

Transport betonu z wytwórni do miejsca wbudowania powinien być wykonywany przy użyciu odpowiednich środków w celu uniknięcia segregacji pojedynczych składników i zniszczenia betonu.

Mieszanka powinna być transportowana mieszalnikami samochodowymi (tzw. gruzkami), a czas transportu nie powinien być dłuższy niż:

- 90 min przy temperaturze otoczenia + 15st.C,
- 70 min przy temperaturze otoczenia + 20st.C,
- 30 min przy temperaturze otoczenia + 30st.C.

Nie są dozwolone samochody skrzyniowe ani wywrotki. Zaleca się użycie pomp pod warunkiem, że przedsiębiorstwo zastosuje odpowiednie środki celem utrzymania ustalonego stosunku W/C w betonie przy

wylocie. Dopuszcza się podawanie betonu do miejsca wbudowania za pomocą specjalnych pojemników o konstrukcji umożliwiającej łatwe ich opróżnianie lub pompy przystosowanej do podawania mieszanek plastycznych. Jeśli transport mieszanki do pojemnika będzie wykonywany przy użyciu betoniarki samochodowej jej jednorodność powinna być kontrolowana w czasie rozładunku. Obowiązkiem Nadzoru Inwestorskiego jest odrzucenie transportu betonu nieodpowiadającego opisanym wyżej wymaganiom.

## **5. Wykonanie robót.**

### **5.1. Warunki ogólne wykonania robót.**

Ogólne warunki wykonania robót podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne”.

Roboty wykonać zgodnie ze specyfikacją, bądź inaczej o ile sposób wykonania zostanie zatwierdzony przez Nadzór Inwestorski.

### **5.2. Deskowanie.**

Konstrukcje monolityczne wykonać w deskowaniach o gładkich powierzchniach wewnętrznych. Łączenie deskowania zewnętrznego i wewnętrznego za pomocą drutów pozostających w betonie jest niedopuszczalne. Deskowanie podierać od zewnątrz w sposób zapewniający nieodkształcalność lub stosować łączniki typowe. Wewnętrzne powierzchnie deskowań powlekać środkami antyadhezyjnymi, dzięki którym ułatwione będzie rozszalowanie, beton nie przebarwi się i zachowa ostre kanty oraz wyprofilowania, powierzchnia betonu będzie gładka.

### **5.3. Betonowanie.**

#### **5.3.1. Zalecenia ogólne.**

Betonowanie powinno być wykonywane ze szczególną starannością i zgodnie z zasadami sztuki budowlanej. Rozpoczęcie robót betoniarskich może nastąpić po opracowaniu przez wykonawcę i akceptacji przez Nadzór Inwestorski dokumentacji technologicznej, obejmującej:

- wybór składników betonu,
- opracowanie receptur laboratoryjnych i roboczych,
- sposób wytwarzania mieszanki betonowej,
- sposób transportu mieszanki betonowej,
- kolejność i sposób betonowania,
- wskazanie przerw roboczych i sposobu łączenia betonu w tych przerwach sposób pielęgnacji betonu,
- warunki rozformowania deskowania,
- zestawienie koniecznych badań.

Przy betonowaniu konstrukcji należy zachować następujące warunki:

- betonowanie konstrukcji wykonywać wyłącznie w temperaturach  $> +5^{\circ}\text{C}$ , zachowując warunki umożliwiające uzyskanie przez beton wytrzymałości  $> 15\text{MPa}$  przed pierwszym zamarznięciem. W wyjątkowych przypadkach dopuszcza się betonowanie w temperaturze do  $-5^{\circ}\text{C}$ , jednak wymaga to zgody Nadzoru Inwestorskiego oraz zapewnienia mieszanki betonowej o temperaturze  $+20^{\circ}\text{C}$  w chwili jej układania zabezpieczenia uformowanego elementu przed utratą ciepła w czasie, co najmniej 7 dni; prace betoniarskie powinny być prowadzone wówczas pod bezpośrednim nadzorem Nadzoru Inwestorskiego,
- mieszanki betonowej nie należy zrzucać z wysokości  $> 0.75\text{ m}$  od powierzchni, na którą spada; w przypadku, gdy wysokość ta jest większa, należy mieszankę podawać za pomocą rynny zsykowej (do wysokości 3m) lub leja zsykowego teleskopowego (do wysokości 8m),
- wibratory wgłębne stosować o częstotliwości min. 6000 drgań/min z buławami o średnicy  $< 0.65$  odległości między prętami zbrojenia, leżącymi w płaszczyźnie poziomej,
- podczas zagęszczania wibratorami wgłębnymi zagłębiać buławę na głębokość 5-8 cm w warstwę poprzednią i przetrzymywać buławę w jednym miejscu przez 20-30 sek., po czym wyjmować powoli w stanie wibrującym,
- kolejne miejsca zagłębiania buławy powinny być od siebie oddalone o  $1,4 R$  ( $R$  promień skutecznego działania wibratora), odległość ta zwykle wynosi 0.35-0.7 m,
- czas zagęszczania wibratorem powierzchniowym lub belką wibracyjną w jednym miejscu powinien wynosić od 30 do 60 sek.,
- 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 ustalać doświadczalnie, aby nie powstawały martwe pola, a mocowanie powinno być trwałe i sztywne.
- przerwy robocze w betonowaniu zabezpieczyć taśmą dylatacyjną PVC

Gdyby betonowanie było wykonywane w okresach obniżonych temperatur, wykonawca zobowiązany jest codziennie rejestrować minimalne temperatury za pomocą sprawdzonego termometru umieszczonego przy betonowanym elemencie. Beton powinien być układany w deskowaniu w ten sposób, aby zewnętrzne powierzchnie miały wygląd gładki, zwarty, jednorodny bez żadnych plam skaz. Ewentualne nierówności i kawerny powinny być usunięte, a miejsca przypadkowo uszkodzone powinny zostać dokładnie naprawione zaprawą cementową, ale tylko w przypadku, jeśli uszkodzenia te są w granicach, które Nadzór Inwestorski uzna za dopuszczalne. W przeciwnym przypadku element podlega rozbiórce i odtworzeniu. Wszystkie wymienione wyżej roboty poprawkowe są wykonywane na koszt wykonawcy. Wyładunek mieszanki ze środka transportowego powinien następować z zachowaniem maksymalnej ostrożności celem uniknięcia rozsegregowania składników. Oprzążowanie, czasy i sposoby wibrowania powinny być uzgodnione i zatwierdzone przez Nadzór Inwestorski. Zabrania się wyladunku mieszanki w jedną hałdę i rozprowadzenie jej przy pomocy wibratorów. Kolejne betonowania nie mogą tworzyć przerw, nieciągłości ani różnic wizualnych, a podjęcie betonowania może nastąpić tylko po oczyszczeniu, wyszczotkowaniu i zmyciu powierzchni betonu poprzedniego. Nadzór Inwestorski może, jeśli uzna to za celowe, zdecydować o konieczności betonowania ciągłego celem uniknięcia przerw.

### **5.3.2. Pielęgnacja i warunki rozformowywania betonu dojrzewającego normalnie.**

Bezpośrednio po zakończeniu betonowania zaleca się przykrycie powierzchni betonu lekkimi osłonami wodoszczelnymi, zapobiegającymi odparowaniu wody z betonu i chroniącymi beton przed deszczem i inną wodą. Przy temperaturze otoczenia  $>5^{\circ}\text{C}$  należy nie później niż po 12 godzinach od zakończenia betonowania rozpocząć pielęgnację wilgotnościową betonu i prowadzić ją, przez co najmniej 7 dni (polewanie, co najmniej 3 razy na dobę). Nanoszenie błon nieprzepuszczających wody jest dopuszczalne tylko wtedy, gdy beton nie będzie się łączył z następną warstwą konstrukcji monolitycznej, a także, gdy nie są stawiane specjalne wymagania dla jakości pielęgnowanej powierzchni. Woda stosowana do polewania betonu powinna spełniać wymagania PN-88/B-32250.

## **5.5. Wykończenie powierzchni betonowych.**

### **5.5.1 Wykończenie nieuformowanych powierzchni betonowych.**

#### ***Powierzchnie niewidoczne.***

Powierzchnie, które nie będą widoczne po zakończeniu robót należy jednorodnie wyrównać i wygładzić, aby otrzymać gładką powierzchnię. Żadne dodatkowe roboty nie są wymagane, jeżeli powierzchnie te nie służą jako pierwszy etap do prowadzenia prac wykończeniowych opisanych poniżej.

#### ***Powierzchnie widoczne.***

Powierzchnie widoczne powinny po ostatecznym wykończeniu posiadać jednorodną fakturę i wygląd. Po zniknięciu wilgoci i wystarczającym stwardnieniu betonu należy w celu zapobiegnięcia wycieku mleczka cementowego na świeżym betonie wygładzić go poprzez mocne naciskanie kielnią stalową, tak, aby otrzymać powierzchnię zagęszczoną, jednorodnie gładką i bez śladów kielni.

### **5.5.2 Przerwy robocze.**

Powierzchnie przerw roboczych przed przystąpieniem do dalszego betonowania należy przygotować następująco:

- usunąć zanieczyszczenia i luźne resztki betonu,
- powierzchnie stwardniałego betonu wypiąskować,
- beton wyschnięty zwilżać, co najmniej jeden dzień przed betonowaniem następnej partii i ułożyć warstwę betonu połączeniowego.

## **5.6. Tolerancje.**

Rozróżnia się tolerancje normalne klasy N1 i N2.

#### ***Powierzchnie i krawędzie***

- dopuszczalne odchylenia od płaskiej formowanej lub wygładzonej powierzchni na odcinku 2m nie powinny być większe niż:
  - 7mm przy klasie tolerancji N1
  - 5mm przy klasie tolerancji N2
- dopuszczalne odchylenia od płaskiej niewygładzonej powierzchni na odcinku 2m nie powinny być większe niż:
  - 15mm przy klasie tolerancji N1
  - 10mm przy klasie tolerancji N2

- dopuszczalne lokalne odchylenia od płaskiej formowanej lub wygładzonej powierzchni na odcinku 0,2m nie powinny być większe niż:
  - 5mm przy klasie tolerancji N1
  - 2mm przy klasie tolerancji N2
- dopuszczalne lokalne odchylenia od płaskiej niewygładzonej powierzchni na odcinku 0,2m nie powinny być większe niż:
  - 6mm przy klasie tolerancji N1
  - 4mm przy klasie tolerancji N2

### **Fundamenty**

Dopuszczalne odchylenie usytuowania osi fundamentów w planie nie powinno być większe niż:

- ± 10mm przy klasie tolerancji N1
- ± 5mm przy klasie tolerancji N2

Dopuszczalne odchylenie usytuowania poziomu fundamentu w stosunku do poziomu pozycyjnego nie powinno być większe niż:

- ± 20mm przy klasie tolerancji N1
- ± 15mm przy klasie tolerancji N2

## **6. Kontrola jakości robót.**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-00.00.

### **6.1. Kontrola deskowania.**

Wymagania szczegółowe dotyczące deskowań należy przyjmować wg PN-63/B-06251.

Dopuszczalne odchyłki wymiarowe od projektu dla deskowań są ściśle związane z odchyłkami wykonywanych elementów żelbetowych i betonowych. Odchyłki te podane są w punkcie 5.

### **6.2. Kontrola jakości mieszanki betonowej i betonu.**

#### **6.2.1. Zakres kontroli.**

Zachowując w mocy wszystkie przepisy dotyczące wytrzymałości betonu, Nadzór Inwestorski ma prawo pobrania w każdym momencie, kiedy uzna to za stosowne, dalszych próbek materiałów lub betonów celem poddania badaniom bądź próbom laboratoryjnym.

Kontroli podlegają następujące właściwości mieszanki betonowej i betonu, badane wg PN-88/B-06250:

- konsystencja mieszanki betonowej,
- urabialność,
- zawartość powietrza w mieszance betonowej,
- wytrzymałość betonu na ściskanie,
- nasiąkliwość betonu,
- przepuszczalność wody przez beton,
- mrozoodporność.

Zwraca się uwagę na konieczność wykonania planu kontroli jakości betonu, zawierającego m.in. podział obiektu (konstrukcji) na części podlegające osobnej ocenie oraz szczegółowe określenie liczebności i terminów pobierania próbek do kontroli mieszanki i betonu. Nadzór Inwestorski może zażądać wykonania badań i kontroli na betonie utwardzonym za pomocą metod nieniszczących, jako próba sklerometryczna, próba za pomocą ultradźwięków, pomiaru oporności itp.

#### **6.2.2. Sprawdzenie konsystencji mieszanki betonowej.**

Sprawdzenie konsystencji przeprowadza się podczas projektowania składu mieszanki betonowej i następnie przy stanowisku betonowania, co najmniej 2 razy w czasie jednej zmiany roboczej. Różnice pomiędzy przyjętą a kontrolowaną konsystencją mieszanki nie powinny przekroczyć:

- + 20% ustalonej wartości wskaźnika Ve-Be,
- + 1 cm - wg metody stożka opadowego, przy konsystencji plastycznej.

Dopuszcza się korygowanie konsystencji mieszanki betonowej wyłącznie przez zmianę zawartości zaczynu w mieszance, przy zachowaniu stałego stosunku cementowo wodnego, ewentualnie przez zastosowanie domieszek chemicznych.

#### **6.2.3. Sprawdzenie zawartości powietrza w mieszance betonowej.**

Sprawdzenie zawartości powietrza w mieszance betonowej przeprowadza się metodą ciśnieniową podczas projektowania jej składu, a przy stosowaniu domieszek napowietrzających, co najmniej raz w czasie zmiany roboczej podczas betonowania.

Zawartość powietrza w mieszance betonowej badana metodą ciśnieniową wg PN-88/B06250 nie powinna przekraczać:

- 2% w przypadku nie stosowania domieszek napowietrzających,
  - przedziałów wartości podanych niżej w przypadku stosowania domieszek napowietrzających:
- a) dla betonu narażonego na czynniki atmosferyczne:
    - 4,5-6,5% przy uziarnieniu kruszywa od 0 do 8mm,
    - 3,5-5,5% przy uziarnieniu kruszywa od 0 do 16mm,
    - 3,0-5,0% przy uziarnieniu kruszywa od 0 do 31,5mm,
    - 2,0-4,0% przy uziarnieniu kruszywa od 0 do 63mm,
  - b) dla betonu narażonego na stały dostęp wody przed jego zamarznięciem:
    - 5,5-7,5% przy uziarnieniu kruszywa od 0 do 8mm,
    - 4,5-6,5% przy uziarnieniu kruszywa od 0 do 16mm,
    - 4,0-6,0% przy uziarnieniu kruszywa od 0 do 31,5mm,
    - 3,0-5,0% przy uziarnieniu kruszywa od 0 do 63mm,
    - sprawdzenia zawartości powietrza w mieszance betonowej należy dokonywać podczas projektowania składu mieszanki betonowej w przypadku niestosowania domieszek napowietrzających i co najmniej raz w czasie zmiany roboczej podczas betonowania w przypadkach stosowania domieszek napowietrzających.

#### **6.2.4. Sprawdzenie wytrzymałości betonu na ściskanie (klasy betonu).**

W celu sprawdzenia wytrzymałości betonu na ściskanie (klasy betonu) należy pobrać próbki o liczbie określonej w planie kontroli jakości, lecz nie mniej niż: 1 próbkę na 100 zarobów, 1 próbkę na 50 m<sup>3</sup>, 1 próbkę na zmianę roboczą oraz 3 próbki na partię betonu.

Próbki pobiera się przy stanowisku betonowania, losowo po jednej, równomiernie w okresie betonowania, a następnie przechowuje i bada zgodnie z PN-88/B-06250.

#### **6.2.5. Sprawdzenie nasiąkliwości betonu.**

Sprawdzenie nasiąkliwości betonu przeprowadza się przy ustalaniu składu mieszanki betonowej oraz na próbkach pobranych przy stanowisku betonowania zgodnie z planem kontroli, lecz co najmniej 3 razy w okresie wykonywania obiektu i nie rzadziej niż 1 raz na 5000 m<sup>3</sup> betonu. Zaleca się badanie nasiąkliwości na próbkach wyciętych z konstrukcji. Oznaczanie to przeprowadza się, co najmniej na 5 próbkach pobranych z wybranych losowo różnych miejsc.

#### **6.2.6. Sprawdzenie nasiąkliwości wody przez beton.**

Sprawdzenie stopnia wodoszczelności betonu przeprowadza się na próbkach wykonanych w warunkach laboratoryjnych na próbkach pobieranych przy stanowisku betonowania zgodnie z planem kontroli, nie rzadziej jednak niż 1 raz na 5000 m<sup>3</sup> betonu. Wymagany stopień wodoszczelności betonu W 8 jest osiągnięty, jeśli pod ciśnieniem wody 0.8 MPa w czterech na sześć próbek badanych zgodnie z PN-88/B-06250 nie stwierdza się oznak przesiąkania wody.

Stopień mrozoodporności betonu będzie osiągnięty, jeżeli próba wykonana metoda zwykłą (kolejne zamrażanie próbki w powietrzu i odmrażanie w wodzie, a okres trwania pełnego cyklu wynosi co najmniej 6h) :

- nie wykazuje pęknięć,
- łączna masa ubytków nie przekracza 5% masy próbek nie zamrożonych,
- obniżenie wytrzymałości na ściskanie w stosunku do wytrzymałości próbek nie zamrożonych nie jest większe niż 20%.

#### **6.2.7. Dokumentacja badań.**

Na wykonawcy robót spoczywa obowiązek zapewnienia wykonania badań laboratoryjnych (przez własne laboratoria lub na zlecenie), przewidzianych niniejszymi Specyfikacjami oraz gromadzenie, przechowywanie i okazywanie Nadzorowi Inwestorskiemu wszystkich wyników badań dotyczących jakości betonu i stosowanych materiałów.

### **6.3. Badania i odbiory konstrukcji betonowych.**

#### **6.3.1. Badania w czasie budowy.**

Badania konstrukcji betonowych i żelbetowych w czasie wykonywania robót polegają na sprawdzeniu na bieżąco, w miarę postępu robót, jakości używanych materiałów i zgodności wykonywanych robót z Rysunkami i obowiązującymi normami. Badania powinny objąć wszystkie etapy produkcji, a przede wszystkim takie roboty, które przy ostatecznym odbiorze nie będą widoczne, a jakość ich wykonania nie będzie mogła być sprawdzona. Wyniki badań oraz wnioski i zalecenia powinny być wpisane do dziennika budowy:

- sprawdzenie materiałów polega na stwierdzeniu, czy gatunki ich odpowiadają przewidzianym w dokumentacji technicznej i czy są zgodne ze świadectwami jakości i protokołami odbiorczymi.
- sprawdzenie rusztowań wykonuje się przez bezpośredni pomiar taśmą, pionem, niwelatorem i porównanie z Rysunkami.

Badania polegają na stwierdzeniu:

- zgodności podstawowych wymiarów z Rysunkami, zachowaniu rzędnych oraz odchylenia od położenia poziomego i pionowego,
- zgodności przekrojów poprzecznych elementów nośnych,
- prawidłowości i dokładności połączeń między elementami.

Sprawdzenie należy wykonać przez oględziny zewnętrzne połączeń i przez kontrolę dociągnięcia wszystkich śrub w konstrukcji.

Sprawdzenie deskowań wykonuje się przez bezpośredni pomiar taśmą, poziomicą, łatą i porównanie z Rysunkami oraz PN-63/B-06251.

Sprawdzenie zbrojenia wykonuje się przez bezpośredni pomiar taśmą, poziomicą, suwmiarką i porównanie z Rysunkami oraz PN-63/B-06251.

Sprawdzenie robót betonowych wykonuje się wg PN-88/B-06250 i PN-63/B-06251.

Badania powierzchni betonu pod kątem rys, pęknięć i raków.

### **6.3.2. Badania po zakończeniu budowy.**

Badania po zakończeniu budowy obejmują:

Sprawdzenie podstawowych wymiarów obiektu należy przeprowadzać przez wykonanie pomiarów na zgodność z Rysunkami w zakresie:

- podstawowych rzędnych nawierzchni oraz położenia osi obiektu w stosunku do dojazdów,
- rozpiętości poszczególnych przęseł i długości całego obiektu.

Sprawdzenie konstrukcji należy wykonać przez oględziny oraz kontrolę formalną dokumentów z badań prowadzonych w czasie budowy.

### **6.3.3. Badania dodatkowe.**

Badania dodatkowe wykonuje się, gdy co najmniej jedno badanie wykonywane w czasie budowy lub po jej zakończeniu dało wynik niezadowalający lub wątpliwy.

## **7. Obmiar robót.**

Ogólne zasady obmiaru podano w ST-00.00: „Wymagania ogólne”.

Jednostką obmiaru jest:

- m<sup>3</sup> wykonania konstrukcji betonowej

## **8. Odbiór robót.**

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-00.00: „Wymagania ogólne”.

Odbiór robót należy dokonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych.

Roboty betonowe uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Nadzoru Inwestorskiego, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

## **9. Podstawa płatności.**

Zasady płatności za wykonanie robót określa umowa.

### **9.1. Cena jednostkowa.**

Cena obejmuje wszystkie elementy niezbędne dla prawidłowego wykonania robót wymienionych w pkt.1.3 niniejszej szczegółowej specyfikacji a także:

- zakup i dostarczenie niezbędnych czynników produkcji,
- wykonanie deskowania oraz rusztowania z pomostem,
- oczyszczenie deskowania,
- wykonanie projektu mieszanki,
- przygotowanie mieszanki betonowej,
- transport mieszanki betonowej,
- wykonanie i rozebranie szalunków,
- układanie mieszanki betonowej,
- pielęgnacja betonu,

- pomiary i badania wymagane w Specyfikacji

## 10. Przepisy związane.

### 10.1. Normy dotyczące betonu.

PN-86/B-01300	Cementy. Terminy i określenia.
PN-88/B-04300	Cement. Metody badań. Oznaczenia cech fizycznych.
PN-76/B-06000	Cement. Pobieranie i przygotowanie próbek.
PN-88/B-30000	Cement portlandzki.
BN-88/6731-08	Cement. Transport i przechowywanie.
PN-86/B-06712	Kruszywa mineralne do betonu.
PN-89/B-06714/01	Kruszywa mineralne. Badania. Podział, nazwy i określenie badań.
PN-76/B-06714/12	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie zawartości zanieczyszczeń obcych.
PN-78/B-06714/13	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie zawartości pyłów mineralnych.

### 10.2. Normy dotyczące deskowań

PN-89/D-95017	Drewno tartaczne sosnowe i modrzewiowe.
PN-75/D-96000	Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia.
PN-72/D-96002	Tarcica liściasta ogólnego przeznaczenia.
PN-59/M-82010	Podkładki kwadratowe w konstrukcjach drewnianych.
PN-88/M-82121	Śruby z łbem kwadratowym.
PN-85/M-82151	Nakrętki kwadratowe.
PN-85/M-82503	Wkręty do drewna z łbem stożkowym.
PN-85/M-82505	Wkręty do drewna z łbem kulistym.
BN-87/5028-12	Gwoździe budowlane.

### 10.3. Inne.

Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo Budowlane – tekst pierwotny: Dz.U.1994r. Nr 89 poz. 414; Dz.U. 2017r. poz.1332 z dnia 8 czerwca 2017r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy – Prawo budowlane (zm. Dz.U. z 2018r. poz.317, Dz. U. z 2018r. poz. 12, Dz. U. z 2017r. poz. 1529)

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. z 2004r., Nr 92, poz.881),

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

# **Szczegółowa Specyfikacja Techniczna B-03.00 Roboty murowe.**

CPV-45262522-6 roboty murarskie

**Nazwa i adres obiektu:**

DOM PRZEDPOGRZEBOWY

prace remontowe niezbędne do wykonania w budynku

62-800 Kalisz ul. Poznańska 189-199

**Nazwa i adres Zamawiającego:**

Miasto Kalisz

Główny Rynek 20 62-800 Kalisz

**Nazwa jednostki opracowującej Specyfikację Techniczną:**

bik projekty Barbara Kołodziejczak

Kalisz Wał Staromiejski 12 m.59

**Imię i nazwisko autora Specyfikacji Technicznej:**

inż. Barbara Kołodziejczak

**Data opracowania Specyfikacji:**

czerwiec 2019r.

## 1. Wstęp.

### 1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót murarskich przy realizacji robót związanych z opracowaniem zakresu prac remontowych niezbędnych do wykonania w budynku domu przedpogrzebowego przy ulicy Poznańskiej 189-199 w Kaliszu.

### 1.2. Zakres stosowania Specyfikacji.

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

### 1.3. Zakres robót objętych specyfikacją.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót murarskich przy realizacji robót związanych z opracowaniem zakresu prac remontowych niezbędnych do wykonania w budynku domu przedpogrzebowego przy ulicy Poznańskiej 189-199 w Kaliszu.

### 1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i ST-00.00 „Wymagania ogólne”.

### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Przy wykonywaniu robót murowych należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-68/B10024 oraz instrukcji producentów.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową ST i obowiązującymi normami. Wykonawca wykona roboty zgodnie z poleceniami Nadzoru Inwestorskiego. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-00.00: „Wymagania ogólne”.

## 2. Materiały.

Materiały do wykonania robót murarskich należy stosować zgodnie z Dokumentacją Projektową, opisem technicznym i rysunkami.

Do podstawowych materiałów należą:

- cegła pełna klasy 15

W oznaczonym czasie, przed wbudowaniem, Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące źródła wytwarzania materiałów oraz odpowiednie świadectwa badań, dokumenty dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie próbki do zatwierdzenia przez Nadzór Inwestorski.

Materiały powinny być określone w specyfikacji, bądź inne, o ile zatwierdzone zostaną przez Nadzór Inwestorski.

**Woda zarobowa do betonu 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.

**Cegła budowlana pełna klasy 15, wg PN-B-12050:1996**

- wymiary: l = 250mm, s = 120mm, h = 65mm,
- masa 4,0-4,5 kg,
- dopuszczalna liczba cegieł połówkowych, pękniętych całkowicie lub z jednym pęknięciem przechodzącym przez całą grubość cegły o długości powyżej 6mm nie może przekraczać dla klasy cegły 15 – 10% cegieł badanych,
- nasiąkliwość cegły budowlanej klasy 15 nie powinna być wyższa niż 16%,
- wytrzymałość na ściskanie 15MPa,
- odporność na działanie mrozu jak dla cegły klasy 10MPa,
- odporność cegły na uderzenie powinna być taka, aby cegła upuszczona z wysokości 1,5m na inne cegły nie rozpadła się w kawałki; może natomiast wystąpić wyszczerbienie lub jej pęknięcie; ilość cegieł nie spełniających powyższego wymagania nie powinna być większa niż:
  - 2 na 15 sprawdzanych cegieł,
  - 3 na 25 sprawdzanych cegieł,
  - 5 na 40 sprawdzanych cegieł.

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

Marka, rodzaj i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w projekcie.

Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonane mechanicznie. Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześniej po jej przygotowaniu, tj. zaprawa cementowa – 2 godz., zaprawa cem-wap – 3 godz. Do zapraw murarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany. Do zapraw cementowych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych marki 25 i 35; mogą być też stosowane cementy hutnicze, pod warunkiem, że temperatura otoczenia, co najmniej w ciągu 7 dni od chwili użycia zaprawy, nie będzie niższa niż 5<sup>0</sup> C. Dopuszcza się stosowanie do zapraw cementowych dodatków uplastyczniających (plastyfikatorów) lub uszczelniających przyspieszających wiązanie albo twardnienie. Stosowanie tych dodatków powinno być zgodne z instrukcjami wytycznymi, a dodatki powinny być dopuszczone do stosowania w budownictwie przez ITB. Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że w przypadku użycia cementu hutniczego temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili zużycia zaprawy nie będzie niższa niż 5<sup>0</sup> C. Do zapraw cem-wap należy stosować wapno suchogaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednorodną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych. Skład objętościowy zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu (dla zapraw cementowych) oraz cementu i wapna (dla zapraw cem - wap).

### 3. Sprzęt.

Warunki ogólne sprzętu podano w ST-00.00: „Wymagania ogólne”.

Do wykonania robót murarskich należy stosować sprzęt odpowiedni do tego rodzaju robót. Sprzęt budowlany powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w Projekcie Organizacji Robót zaakceptowanym przez Nadzór Inwestorski. Wykonawca przystępujący do wykonania robót murarskich, powinien wykazać się możliwością korzystania z elektronarzędzi i drobnego sprzętu budowlanego wymaganego przez producenta zastosowanych materiałów.

### 4. Transport.

Wymagania ogólne dotyczące sprzętu podano w ST-00.01: „Wymagania ogólne”.

Transport materiałów na budowę może odbywać się dowolnymi środkami transportu. Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

## 5. Wykonanie robót.

### 5.1. Warunki ogólne wykonania robót.

Ogólne warunki wykonania robót podano w ST-00.00: „Wymagania ogólne”.

Wykonanie robót powinno być określone w Specyfikacji, bądź inne, o ile zatwierdzone zostanie przez Nadzór Inwestorski. Przed przystąpieniem do murowania ścian należy odebrać roboty ziemne i fundamentowe, sprawdzając zgodność ich wykonania z warunkami technicznymi wykonania i odbioru tych robót. Przed przystąpieniem do wznoszenia murów należy sprawdzić wymiary oraz kąty skrzyżowań ścian fundamentowych.

Wymagania ogólne:

- mury należy wykonywać warstwami, z zachowaniem prawidłowego wiązania i o grubości spoin, do pionu i sznura, z zachowaniem zgodności z rysunkiem, co do odsadzek, wyskoków, otworów itp.
- mury należy wznosić możliwie równomiernie na całej ich długości. W miejscu połączenia murów wykonanych niejednocześnie należy stosować strzępia zazębione końcowe. Różnica poziomów poszczególnych części murów podczas ich wykonywania nie powinna przekraczać: 4m dla murów z cegły i 3m dla murów z bloczków i pustaków,
- cegły lub inne elementy układane na zaprawie powinny być czyste i wolne od kurzu. Przy murowaniu cegłą suchą, zwłaszcza w okresie letnim, należy te materiały przed ułożeniem w murze polewać lub moczyć wodą, aby materiał nie odciągał wody z zaprawy,
- konstrukcje murowe o grubości mniejszej niż 1 cegła mogą być wykonywane tylko przy temperaturze powyżej 0<sup>0</sup>C. Wykonywanie konstrukcji murowych grubości 1 cegły i grubszych dopuszcza się w temperaturze poniżej 0<sup>0</sup>C, pod warunkiem zastosowania środków umożliwiających wiązanie i twardnienie zapraw, określonych w wytycznych wykonywania robót budowlano-montażowych w okresie zimowym,
- 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 robót po dłuższej przerwie w robotach należy sprawdzić stan techniczny murów i gdzie zajdzie potrzeba, usunąć wszelkie uszkodzenia murów, łącznie ze zdjęciem wierzchnich warstw cegieł uszkodzonej zaprawy.

## 5.2. Warunki szczegółowe wykonania robót.

### Mury z cegły ceramicznej pełnej

Spoiny w murach ceglanych:

- 12 mm w spoinach poziomych, przy czym maksymalna grubość nie powinna przekraczać 17mm, a minimalna 10mm,
- 10mm w spoinach pionowych podłużnych i poprzecznych, przy czym grubość maksymalna nie powinna przekraczać 15mm, a minimalna – 5mm.

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

Stosowanie połówek i cegieł ułamkowych:

- liczba cegieł użytych w połówkach do murów nośnych nie powinna być większa niż 15% całkowitej liczby cegieł,
- jeżeli na budowie jest kilka gatunków cegły (np. cegła nowa i rozbiórkowa), a dokumentacja techniczna dopuszcza takie rozwiązanie, należy przestrzegać zasady, że każda ściana powinna być wykonana z cegły jednego wymiaru,
- połączenie murów stykających się pod kątem prostym i wykonanych z cegieł o grubości różniącej się więcej niż o 5mm należy wykonać na strzępia zazębiane boczne.

## 6. Kontrola jakości robót.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-00.00: „Wymagania ogólne”.

### 6.1. Kontrola jakości materiałów.

Wszystkie materiały do wykonania robót muszą odpowiadać wymaganiom Dokumentacji Projektowej i Specyfikacji Technicznej oraz muszą posiadać świadectwa jakości producentów i uzyskać akceptację Nadzoru Inwestorskiego.

**Kontrola jakości materiałów polega na ich sprawdzeniu według wymagań podanych w punkcie 2.0**

#### *Materiały ceramiczne*

Przy odbiorze cegły należy przeprowadzać na budowie następujące badania:

- sprawdzenie zgodności klasy oznaczonej na ceglach zamówieniem i wymaganiami stawianymi w dokumentacji technicznej,
- przeprowadzenie próby doraźnej przez oględziny, opukiwanie i mierzenie:
  - wymiarów i kształtu cegły,
  - liczby szczerb i pęknięć,
  - odporności na uderzenia,
  - przełomu ze zwróceniem szczególnej uwagi na zawartość margla.

Cegła przeznaczona do murów, na których przewiduje się wykonanie tynków, powinna być zbadana na obecność szkodliwej zawartości rozpuszczalnych soli. Po badaniu na ceglach nie powinny wystąpić wykwyty i naloty. W przypadku niemożności określenia jakości cegły przez próbę doraźną należy ją poddać badaniom laboratoryjnych (szczególnie co do klasy i odporności na działanie mrozu).

#### *Zaprawy*

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

### 6.2. Kontrola jakości wykonania robót.

Kontrola jakości wykonania robót polega na zgodności wykonania robót z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Nadzoru Inwestorskiego. Kontroli jakości podlega wykonanie:

- odchylenia od pionu powierzchni i krawędzi,
- odchylenia od kierunku poziomego górnej powierzchni każdej warstwy muru
- odchylenia przecinających się powierzchni murów od kąta przewidzianego w projekcie,
- odchylenia wymiarów otworów ościeży.

## 7. Obmiar robót.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST-00.00: „Wymagania ogólne”.

Jednostką obmiaru jest:

- m<sup>2</sup> muru o odpowiedniej grubości

## 8. Odbiór robót.

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-00.00: „Wymagania ogólne”.

Mury z cegły pełnej powinny być wykonane zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, wymaganiami aktualnych norm i instrukcji oraz warunków technicznych wykonania i odbioru robót.

Odbiór robót murowych powinien się odbywać przed wykonaniem tynków i innych robót wykończeniowych.

Podstawę do odbioru robót murowych powinny stanowić następujące dokumenty:

- dokumentacja techniczna,
- dziennik budowy,
- zaświadczenie o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę,
- protokoły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających,
- protokoły odbioru materiałów i wyrobów,
- wyniki badań laboratoryjnych, jeśli takie były zlecane przez budowę,
- ekspertyzy techniczne w przypadku, gdy były wykonywane przed odbiorem budynku.

Największe dopuszczalne odchyłki wymiarów murów z cegły, powinny ściśle odpowiadać wymaganiom normowym. Badania techniczne przy odbiorze murów należy przeprowadzać zgodnie z wymaganiami obowiązujących norm.

### 8.1. Sprawdzenie jakości wykonanych robót.

Sprawdzenie jakości wykonanych robót obejmuje ocenę:

- prawidłowości położenia robót w planie i przekroju
- prawidłowości cech geometrycznych wykonanych konstrukcji lub jej elementów, np. szczelin dylatacyjnych
- prawidłowości wykonania murów z cegieł,
- niezbędne decyzje o dopuszczeniu materiałów i urządzeń do stosowania w budownictwie,

## 9. Podstawa płatności.

Zasady płatności za wykonanie robót określa umowa.

Cena obejmuje wszystkie elementy niezbędne dla prawidłowego wykonania robót wymienionych w pkt.1.3 niniejszej szczegółowej specyfikacji a także:

- prace pomiarowe i przygotowawcze,
- zakup i dostarczenie na plac budowy wszystkich niezbędnych materiałów,
- wykonanie i demontaż rusztowań, pomostów roboczych i zabezpieczeń,
- wykonanie murów z cegieł,
- uporządkowanie terenu robót,
- wykonanie niezbędnych pomiarów i prób.

## 10. Przepisy związane.

### 10.1. Normy.

PN-68/B-10020	Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-87/B-03002	Konstrukcje murowe z cegły. Obliczenia statyczne i projektowanie.
PN-B-12050:1996	Wyroby budowlane ceramiczne.
PN-90/B-14501	Zaprawy budowlane
PN-M-42250: 1998	Maszyny i urządzenia budowlane. Klasyfikacja
PN-86/M-47251	Maszyny i urządzenia budowlane. Dopuszczalny poziom dźwięku i metody badań
PN-EN 197-1:2002	Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementu powszechnego użytku.
PN-B-30000:1990	Cement portlandzki.
PN-88/B-30001	Cement portlandzki z dodatkami.
PN-EN 771-1:2005	Pustaki ceramiczne.
PN-92/M-47335	Betoniarki.
PN-79/M-47340.00	Betonowanie. Podział
PN-80/M-47340.02	Betonowanie. Ogólne wymagania i badania.
PN-80/M-47345.00	Dozowniki składników mieszanki betonowej. Podział.
PN-80/M-47345.02	Dozowniki składników mieszanki betonowej. Ogólne wymagania i badania
PN-84/M-47350	Zasobniki do cementu i kruszywa. Ogólne wymagania i badania
PN-M-47900-2: 1996	Rusztowania stojące metalowe robocze. Rusztowania stojakowe z rur.
PN-M-47900-3: 1996	Rusztowania stojące metalowe robocze. Rusztowania ramowe
PN-M-47900-4: 1996	Rusztowania stojące metalowe robocze. Złącza.

PN-ISO 3443-4: 1994	Tolerancje w budownictwie. Metoda przewidywania odchyłek montażowych i ustalania tolerancji.
PN-ISO 3443-8: 1994	Tolerancje w budownictwie. Kontrola wymiarowa robót budowlanych.
PN-87/B-02355	Tolerancje wymiarów w budownictwie. Postanowienia ogólne.

## 10.2. Inne.

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo Budowlane – tekst pierwotny: Dz.U.1994r. Nr 89 poz. 414; Dz.U. 2017r. poz.1332 z dnia 8 czerwca 2017r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy – Prawo budowlane (zm. Dz.U. z 2018r. poz.317, Dz. U. z 2018r. poz. 12, Dz. U. z 2017r. poz. 1529)
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Zbiór przepisów i wymagań.
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. z 2004r., Nr 92, poz.881),
- Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002r. o systemie oceny zgodności (Dz.U. z 2002r., Nr 166, poz. 1360, z późniejszymi zmianami).

# Szczegółowa Specyfikacja techniczna

## B-04.00

### Tynki.

CPV-45410000-4 Tynkowanie

**Nazwa i adres obiektu:**

DOM PRZEDPOGRZEBOWY

prace remontowe niezbędne do wykonania w budynku

62-800 Kalisz ul. Poznańska 189-199

**Nazwa i adres Zamawiającego:**

Miasto Kalisz

Główny Rynek 20 62-800 Kalisz

**Nazwa jednostki opracowującej Specyfikację Techniczną:**

bik projekty Barbara Kołodziejczak

Kalisz Wał Staromiejski 12 m.59

**Imię i nazwisko autora Specyfikacji Technicznej:**

inż. Barbara Kołodziejczak

**Data opracowania Specyfikacji:**

czerwiec 2019r.

.

# 1. Wstęp

## 1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru tynków przy realizacji robót związanych z opracowaniem zakresu prac remontowych niezbędnych do wykonania w budynku domu przedpogrzebowego przy ulicy Poznańskiej 189-199 w Kaliszu.

## 1.2 Zakres stosowania Specyfikacji

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

## 1.3 Zakres robót objętych Specyfikacją

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie tynków wewnętrznych przy realizacji robót związanych z opracowaniem zakresu prac remontowych niezbędnych do wykonania w budynku domu przedpogrzebowego przy ulicy Poznańskiej 189-199 w Kaliszu.

## 1.4 Określenia podstawowe

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

## 1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją przetargową, SST i poleceniami Nadzoru Inwestorskiego.

# 2. Materiały

## 2.1 woda (PN-EN 1008:2004)

do przygotowania zapraw stosować 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 piasek (PN-EN 13139:2003)

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

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

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

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

## 2.3 zaprawy budowlane cem-wap

- marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami normy państwowej,
- przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie,
- zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześnie po jej przygotowaniu tj. ok. 3 godzin,
- do zapraw tynkarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany,
- do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili zużycia zaprawy nie będzie niższa niż +5°C,
- do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno 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 marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

# 3. Sprzęt

Roboty można wykonywać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

# 4. Transport

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem lub utratą stateczności.

# 5. Wykonanie robót

## 5.1 Ogólne zasady wykonywania tynków

Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego. Zaleca się przystąpienie do wykonywania tynków po okresie osiadania i skurczów murów tj. po upływie 4-6 miesięcy po zakończeniu stanu surowego. Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C. W niższych temperaturach można wykonywać tynki jedynie przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających, zgodnie z „Wytycznymi wykonywania robót budowlano-montażowych w okresie obniżonych temperatur”.

Zaleca się chronić świeżo wykonywane tynki zewnętrzne w ciągu pierwszych dwóch dni przed nasłonecznieniem dłuższym niż dwie godziny dziennie. W okresie wysokich temperatur świeżo wykonane tynki powinny być w czasie wiązania i twardnienia, tj. w ciągu 1 tygodnia, zwilżane wodą.

## **5.2 Przygotowanie podłoża**

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

## **5.3 Wykonywanie tynków trójwarstwowych**

Tynk trójwarstwowy powinien być wykonany z obrzutki, narzutu i gładzi. Gładź należy nanosić po związaniu warstwy narzutu, lecz przed jej stwardnieniem. Podczas zacierania warstwa gładzi powinna być mocno dociskana do warstwy narzutu. Należy stosować zaprawy cementowo-wapienne – w tynkach nie narażonych na zawilgocenie oraz w tynkach zewnętrznych o stosunku 1:1:2.

# **6. Kontrola jakości robót**

## **6.1 Zaprawy**

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

# **7. Obmiar robót**

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

# **8. Odbiór robót**

## **8.1 Odbiór podłoża**

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót tynkowych. Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami w pkt.5.2. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże oczyścić i zmyć wodą.

## **8.2 Odbiór tynków**

Dopuszczalne odchylenia powierzchni tynku kat.III od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej – nie większe niż 3mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łaty kontrolnej 2m.

Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku:

- pionowego – nie większe niż 2mm na 1m i ogółem nie więcej niż 4mm w pomieszczeniu,
- poziomego – nie większe niż 3mm na 1m i ogółem nie więcej niż 6mm 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.

# **9. Podstawa płatności**

## **9.1 Tynki**

Zasady płatności za wykonanie robót określa umowa.

Cena obejmuje wszystkie elementy niezbędne dla prawidłowego wykonania robót określonych w pkt.5 niniejszej szczegółowej specyfikacji a także:

- przygotowanie zaprawy,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- ustawienie i rozbiórkę rusztowań,
- umocowanie i zdjęcie listew tynkarskich,
- siatkowanie bruzd,
- osadzenie ewentualnych drobnych elementów (kratki wentylacyjne itp.)
- reperację tynków po dziurach i hakach,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów.

## 10. Przepisy związane

### 10.1 Normy

PN-85/B-04500	Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.
PN-70/B-10100	Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-EN 1008:2004	Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja. Pobieranie próbek.
PN-EN 459-1:2003	Wapno budowlane.
PN-EN 13139:2003	Kruszywa do zaprawy.
PN-EN 771-6:2002	Wymagania dotyczące elementów murowych.

### 10.2 Inne dokumenty

Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo Budowlane – tekst pierwotny: Dz.U.1994r. Nr 89 poz. 414; Dz.U. 2017r. poz.1332 z dnia 8 czerwca 2017r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy – Prawo budowlane (zm. Dz.U. z 2018r. poz.317, Dz. U. z 2018r. poz. 12, Dz. U. z 2017r. poz. 1529)  
 Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. z 2004r., Nr 92, poz.881),  
 Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002r. o systemie oceny zgodności (Dz.U. z 2002r., Nr 166, poz. 1360, z późniejszymi zmianami).

# **Szczegółowa Specyfikacja Techniczna.**

## **B-05.00**

### **Dach.**

CPV – 45261000-4 Wykonywanie pokryć i konstrukcji dachowych  
I inne podobne roboty specjalistyczne

**Nazwa i adres obiektu:**

DOM PRZEDPOGRZEBOWY

prace remontowe niezbędne do wykonania w budynku

62-800 Kalisz ul. Poznańska 189-199

**Nazwa i adres Zamawiającego:**

Miasto Kalisz

Główny Rynek 20 62-800 Kalisz

**Nazwa jednostki opracowującej Specyfikację Techniczną:**

bik projekty Barbara Kołodziejczak

Kalisz Wał Staromiejski 12 m.59

**Imię i nazwisko autora Specyfikacji Technicznej:**

inż. Barbara Kołodziejczak

**Data opracowania Specyfikacji:**

czerwiec 2019r.

## 1. Wstęp.

### 1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru pokryć dachowych wraz z izolacją cieplną (docieplenie stropodachu) i wylewką betonową związanych z opracowaniem zakresu prac remontowych niezbędnych do wykonania w budynku domu przedpogrzebowego przy ulicy Poznańskiej 189-199 w Kaliszu.

### 1.2 Zakres stosowania Specyfikacji.

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

### 1.3 Zakres robót objętych specyfikacją.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie pokryć dachowych oraz izolację cieplną (docieplenie stropodachu) i wylewką betonową związanych z opracowaniem zakresu prac remontowych niezbędnych do wykonania w budynku domu przedpogrzebowego przy ulicy Poznańskiej 189-199 w Kaliszu.

### 1.4 Określenia podstawowe.

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

### 1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z wytycznymi projektowymi Inwestora, ST i poleceniami Inżyniera.

Przy wykonaniu izolacji cieplnych należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-91/B02020 Ochrona cieplna budynków. Wymagania i obliczenia.

## 2. Materiały.

Wszystkie materiały użyte do wymiany pokrycia dachu na części przebudowanej domu przedpogrzebowego powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

Materiałami są:

#### **Folia paroizolacyjna PE**

Folie paroizolacyjne stanowią barierę izolacyjną dla pary wodnej znajdującej się w budynku. Chronią one przed zjawiskiem skraplania się pary wodnej z wewnątrz budynku podczas zetknięcia się elementem odpowiednio niższej temperaturze.

Wg instrukcji i kart technicznych producenta

#### **Styropian twardy min. 20cm układany ze spadkiem 4%**

#### **Wylewka betonowa gr. 5cm**

Podłoże betonowe musi być dojrzałe i uzyskać przed rozpoczęciem układania pokrycia papowego wilgotność mniejszą niż 6%. Jeżeli wilgotność będzie większa należy liczyć się z mniejszą przyczepnością do podłoża ułożonej papy, a także z tworzeniem się pęcherzy w pokryciu. Na powierzchni podłoża nie mogą występować rysy skurczowe i spękania. Wylewki ułożone na warstwie izolacji termicznej powinny mieć grubość min. 3,5cm. Podłoże takie należy zdylatować na pola o boku 1,5-2m w obu kierunkach, a dylatacje powinny pokrywać się z dylatacjami konstrukcji dachu. Podłoże przed układaniem papy należy zagruntować asfaltowym roztworem gruntującym. Do gruntowania gładzi cementowej wykonanej na płytach styropianowych należy stosować dyspersję asfaltową, nie wolno natomiast stosować roztworów asfaltowych zawierających rozpuszczalniki organiczne.

#### **1x papa podkładowa np. EXTRADACH BAZA 4 SZYBKII PROFIL SBS podkładowa na włókninie poliestrowej**

Papa na osnowie z włókniny poliestrowej o gramaturze 250g/m<sup>2</sup> z obu stroną powłoką z masy asfaltowej: z asfaltu modyfikowanego SBS z wypełniaczem mineralnym. Strona wierzchnia pokryta jest cienką włókniną polipropylenową oraz wzdłuż jednej krawędzi nałożony jest pasek folii o szerokości ok. 80mm, strona spodnia jest profilowana i zabezpieczona folią z tworzywa sztucznego.

#### **1 x papa nawierzchniowa np. EXTRADACH TOP 5,2 SZYBKII PROFIL SBS wierzchniego krycia na włókninie poliestrowej**

Wierzchniego krycia na osnowie z włókniny poliestrowej:

- masa bitumiczna – asfalt modyfikowany SBS,
- posypka – mineralna,
- temp. łamliwości - -25<sup>0</sup> C,
- temp. mięknięcia +100<sup>0</sup> C,
- siła zrywająca – 700N,

- wydłużenie – 40%,
- grubość – min. 4,6mm,
- odporne na korozję biologiczną.

### 3. Sprzęt.

#### Papa termozgrzewalna

Do wykonywania pokrycia dachowego w technologii pap zgrzewalnych niezbędne są:

- palnik gazowy jednodyskowy z węzłem,
- mały palnik do obróbek dekarских,
- palnik gazowy dwudyskowy bądź sześciodyskowy z węzłem (w przypadku zgrzewania dużych powierzchni),
- butla z gazem technicznym propan-butan lub propan,
- szpachelka, nóż do cięcia papy, wałek dociskowy z silikonową rolką, przyrząd do prowadzenia rolki papy podczas zgrzewania (sztywna i lekka rurka odpowiednio wygięta)

*Podczas wykonywania prac pokryciowych w technologii pap zgrzewalnych na dachu musi się znajdować sprzęt gaśniczy w postaci gaśnicy, koca gaśniczego, pojemnika z wodą i z piaskiem oraz apteczka pierwszej pomocy zaopatrzona w środki przeciw oparzeniom.*

Pozostałe roboty można wykonywać ręcznie lub przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

### 4. Transport.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Specyfikacji ST-00.00: "Wymagania ogólne".

Papy termozgrzewalne: rolki pap należy przechowywać w pomieszczeniach krytych, chroniących je przed zmiennymi warunkami atmosferycznymi a przede wszystkim przed działaniem promieni słonecznych i zbyt mocnym nagrzewaniem, w odległości co najmniej 120cm od grzejników. Rolki powinny być magazynowane w pozycji stojącej, w jednej warstwie. Rolki pap należy przewozić krytymi środkami transportowymi, układane w jednej warstwie, w pozycji stojącej, zabezpieczone przed przewracaniem i uszkodzeniem.

Załadunek, transport, rozładunek i składowanie materiałów do wykonania warstw ochronnych powinny odbywać się tak, aby zachować ich dobry stan techniczny.

Materiały powinny być składowane starannie na suchym podkładzie, w pomieszczeniach krytych i zamkniętych. Na stanowisku roboczym odkrytym materiały te należy układać na podkładzie z desek lub płyt betonowych i przykrywać szczelnie brezentem lub folią.

Przechowywanie w magazynach półotwartych lub zamkniętych, suchych i przewiewnych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi.

Opakowania należy ustawiać w pozycji stojącej ściśle jedno obok drugiego najwyżej w dwóch warstwach, tak, aby tworzyły zwartą całość zabezpieczoną dodatkowo listwami przed ewentualnym przesunięciem i uszkodzeniem.

Izolacje z mas bitumicznych dostępnych w beczkach stalowych, należy transportować w pozycji leżącej, otworem wylewowym do góry, zabezpieczając beczki przed możliwością toczenia i ocierania się. Beczki te można przy przeładunku przetaczać, lecz w sposób bardzo ostrożny celem uniknięcia ewentualnego otworzenia się beczki.

Rolki papy należy przechowywać w pomieszczeniach krytych, chroniących papę przed zawilgoceniem, działaniem promieni słonecznych i z dala od grzejników. Rolki należy ustawiać w stosy w pozycji stojącej w jednej warstwie. Stosy powinny zawierać nie więcej niż 1200 rolek, a odległość między stosami powinna wynosić nie mniej niż 80 cm.

Transport materiałów izolacyjnych należy wykonywać zgodnie z wymogami aktualnej normy. Środki transportu powinny zabezpieczać załadowane wyroby przed wpływami atmosferycznymi. Materiały powinny być pakowane, przechowywane i transportowane w sposób wskazany w normach państwowych lub świadectwach ITB.

Rolki papy należy przewozić krytymi środkami transportu, ładowane w jednej warstwie, w pozycji stojącej obok siebie bez luzu, zabezpieczone przed przewróceniem się i uszkodzeniem.

### 5. Wykonanie robót.

Warunki przystąpienia do robót:

- podłoża pod izolacje przeciwwodne - wypełnienie ubytków i wyrównanie powierzchni izolowanych oraz sfazowanie naroży,
- przed przystąpieniem do wykonywania izolacji cieplnych powinny być zakończone wszystkie roboty konstrukcyjne, których ta izolacja dotyczy,
- przed rozpoczęciem prac pomieszczenia powinny być oczyszczone z gruzu i odpadów,

- podłoże pod izolację powinno być suche i czyste, bez luźnych ziaren, kurzu itp.

Prace należy prowadzić ściśle wg instrukcji producenta

### **Paroizolacja**

Folie paroizolacyjne muszą być bezwzględnie sklejone na zakładach i łączeniach z murem wszelkie przejścia muszą być dokładnie uszczelnione – tylko wtedy folie spełniają swoją podstawową funkcję – budują szczelną barierę dla pary wodnej.

### **Izolacja termiczna z płyt styropianowych**

- do wykonania izolacji stosować materiały w stanie powietrzno-suchym;
- warstwy izolacyjne winny być układane szczególnie starannie;
- płyty styropianowe należy układać na styk, bez szczelin;
- w czasie przerw w pracy wbudowane materiały należy chronić przed zawilgoceniem (przez przykrycie folią lub papą)

### **Papy termozgrzewalne.**

Prace z użyciem pap asfaltowych zgrzewalnych można prowadzić w temperaturze nie niższej niż 0°C w przypadku pap modyfikowanych SBS i +5°C w przypadku pap oksydowanych. Temperatury stosowania pap zgrzewalnych można obniżyć pod warunkiem, że rolki będą magazynowane w pomieszczeniach ogrzewanych (ok. 25°C) i wnoszone na dach bezpośrednio przed zgrzewaniem. Nie należy prowadzić prac dekarских w przypadku mokrej powierzchni dachu, jej oblodzenia, podczas opadów atmosferycznych oraz przy silnym wietrze.

W trakcie wykonywania prac stosować ściśle instrukcję producenta

## **6. Kontrola jakości robót.**

Wymagana jakość materiałów objętych niniejszą specyfikacją powinna być potwierdzona przez producentów przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem. Materiały dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających przez producenta ich jakość nie mogą być dopuszczone do stosowania. Odbiór materiałów powinien obejmować zgodność z wytycznymi projektowymi Inwestora oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórców. Nie dopuszcza się do stosowania tych materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom odpowiednich dla nich norm. Nie należy stosować materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym). Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

## **7. Obmiar robót.**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST 00.00: "Wymagania ogólne".

Jednostką obmiarową robót jest:

- dla robót pokrywowych (gruntowanie, styropian, papy) – m<sup>2</sup> pokrytej powierzchni,

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

## **8. Odbiór robót.**

### **Odbiór podłoża z płyt izolacji termicznej.**

Wymagana jest taka ich wytrzymałość oraz sztywność, aby pod wpływem przewidywanych nacisków zewnętrznych nie następowały uszkodzenia pokrycia. Podłoże j/w powinno być zabezpieczone przed zawilgoceniem.

### **Odbiór robót pokrywowych.**

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

Odbiór częściowy powinien obejmować sprawdzenie:

- podłoża,
- jakości zastosowanych materiałów
- dokładności wykonania poszczególnych warstw pokrycia,
- dokładności wykonania obróbek blacharskich i ich połączenia z pokryciem.

Dokonanie odbioru częściowego powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

Badania

końcowe pokrycia należy przeprowadzać po zakończeniu robót, po deszczu.

Podstawę do odbioru robót pokrywowych stanowią następujące dokumenty:

- wytyczne projektowe Inwestora,
- dziennik budowy z zapisem stwierdzającym odbiór częściowy podłoża oraz poszczególnych warstw lub fragmentów pokrycia,
- zapisy dotyczące wykonania robót pokrywowych i rodzaju zastosowanych materiałów,
- protokoły odbioru materiałów i wyrobów.

Odbiór końcowy polega na dokładnym sprawdzeniu stanu wykonanego pokrycia (przede wszystkim jego szczelności), obróbkę blacharskich i połączenia ich z urządzeniami odwadniającymi, a także prawidłowości wykonania na pokryciu ewentualnych zabezpieczeń eksploatacyjnych.

#### **Odbiór pokrycia z papy**

Powinien obejmować sprawdzenie dokładności zgrzewów, szerokości zakładów i poprawności ich wykonania zgodnie z kierunkiem spływu wody.

## **9. Podstawa płatności.**

#### **Izolacje.**

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

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

#### **Pokrycie z papy.**

Płaci się za ustaloną ilość m<sup>2</sup> pokrycia wraz z wykonaniem podłoża i warstwy wierzchniej, wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- rozminięcie papy z rolki, przycięcie na wymiar i luźne zrolowanie papy termozgrzewalnej,
- upłynnienie warstwy bitumu za pomocą palnika gazowego z jednoczesnym przyklejeniem papy do warstwy izolacji,
- kontrola spoin i styków, wykonanie poprawek,
- uporządkowanie stanowiska pracy.

## **10. Przepisy związane.**

Normy:

PN-89/B-02361	Pochylenia połaci dachowych.
PN-80/B-10240	Pokrycia dachowe z papy i powłok asfaltowych. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-69/B-1 0260	Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-74/B-24622	Roztwór asfaltowy do gruntowania.
PN-77/B-27604	Materiały izolacji przeciwwilgociowej.
PN-B-27617:1997	Papa asfaltowa na tekturze budowlanej.
BN-82/6733-01	Emulsja asfaltowa do gruntowania.
PN-91/B-02020	Ochrona cieplna budynków. Wymagania i obliczenia.
PN-B-20130	Płyty styropianowe.

Aprobaty techniczne i instrukcje producentów pap termozgrzewalnych

Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (tekst jednolity: Dz.U. z 2003r., Nr 207, poz. 2016; z późniejszymi zmianami),

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. z 2004r., Nr 92, poz.881),

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

# **Szczegółowa Specyfikacja Techniczna.**

## **B-06.00**

### **Obróbki blacharskie, rynny i rury spustowe.**

CPV – 45261000-4 Wykonywanie pokryć i konstrukcji dachowych  
I inne podobne roboty specjalistyczne

**Nazwa i adres obiektu:**

DOM PRZEDPOGRZEBOWY

prace remontowe niezbędne do wykonania w budynku  
62-800 Kalisz ul. Poznańska 189-199

**Nazwa i adres Zamawiającego:**

Miasto Kalisz

Główny Rynek 20 62-800 Kalisz

**Nazwa jednostki opracowującej Specyfikację Techniczną:**

bik projekty Barbara Kołodziejczak

Kalisz Wał Staromiejski 12 m.59

**Imię i nazwisko autora Specyfikacji Technicznej:**

inż. Barbara Kołodziejczak

**Data opracowania Specyfikacji:**

czerwiec 2019r.

## 1. Wstęp.

### 1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru obróbek blacharskich, oraz rynien i rur spustowych przy realizacji robót związanych z opracowaniem zakresu prac remontowych niezbędnych do wykonania w budynku domu przedpogrzebowego przy ulicy Poznańskiej 189-199 w Kaliszu.

### 1.2 Zakres stosowania Specyfikacji.

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

### 1.3 Zakres robót objętych specyfikacją.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych przy realizacji robót związanych z opracowaniem zakresu prac remontowych niezbędnych do wykonania w budynku domu przedpogrzebowego przy ulicy Poznańskiej 189-199 w Kaliszu.

### 1.4 Określenia podstawowe.

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

### 1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z wytycznymi projektowymi Inwestora, ST i poleceniami Nadzoru Inwestorskiego.

## 2. Materiały.

Wszystkie materiały użyte do prac określonych w punkcie 1.1 powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

Materiałami są:

**Rynny i rury spustowe z PCV**

Po demontażu założyć te same.

**Obróbki blacharskie – blacha stalowa powlekana**

wg instrukcji producenta.

## 3. Sprzęt.

Roboty można wykonywać ręcznie lub przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

Sprzęt powinien być zgodny z zaleceniami podanymi w kartach technologicznych stosowanych materiałów, być sprawny technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP.

## 4. Transport.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Specyfikacji ST-00.01: "Wymagania ogólne".

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

## 5. Wykonanie robót.

**Obróbki blacharskie z blachy powlekanej**

Obróbki powinny być dostosowane do wielkości pochylenia elementów pokrywanych. Roboty blacharskie z blachy stalowej lakierowanej można wykonywać o każdej porze roku, lecz w temperaturze nie niższej niż -15°C. Robót nie można wykonywać na oblodzonych podłożach.

**Rynny z PCV**

Elementy łączyć ściśle wg instrukcji producenta.

Rynny powinny być mocowane do konstrukcji dachu za pomocą uchwyty systemowych, rozstawionych w odstępach co 50-70cm. Spadki rynien należy regulować na uchwytych. Rynny powinny posiadać kształtki z wpustami do rur spustowych.

**Rury spustowe z PCV**

Elementy łączyć ściśle wg instrukcji producenta.

Rury spustowe powinny być mocowane do ścian uchwyty systemowymi, rozstawionymi w odstępach co 2-3m.

## 6. Kontrola jakości robót.

Wymagana jakość materiałów objętych niniejszą specyfikacją powinna być potwierdzona przez producentów przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym

równorzędnym dokumentem. Materiały dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających przez producenta ich jakość nie mogą być dopuszczone do stosowania. Odbiór materiałów powinien obejmować zgodność z wytycznymi projektowymi Zamawiającego oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórców. Nie dopuszcza się do stosowania tych materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom odpowiednich dla nich norm. Nie należy stosować materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym). Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

## 7. Obmiar robót.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST- 00.01: "Wymagania ogólne".

Jednostką obmiarową robót jest:

- dla robót dotyczących obróbek blacharskich – m<sup>2</sup> obróbki w rozwinięciu, bez uwzględniania zakładów
- dla robót dotyczących rynien i rur spustowych – mb wykonanych elementów

## 8. Odbiór robót.

### Odbiór obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych.

Powinien obejmować sprawdzenie połączeń poziomych i pionowych, sprawdzenie mocowania elementów do konstrukcji dachu i ścian, sprawdzenie prawidłowości spadków rynien, sprawdzenie szczelności połączeń rur spustowych z wpustami.

Rury spustowe mogą być montowane po sprawdzeniu drożności przewodów kanalizacyjnych.

Zamontowane elementy nie powinny być zarysowane, nie powinny mieć dziur ani pęknięć.

## 9. Podstawa płatności.

Zasady płatności za wykonanie robót określa umowa.

### Obróbki blacharskie.

Cena obejmuje wszystkie elementy niezbędne dla prawidłowego wykonania robót wyszczególnionych w pkt.5 niniejszej szczegółowej specyfikacji a także:

- przygotowanie,
- zmontowanie i umocowanie w podłożu, zalutowanie połączeń,
- uporządkowanie stanowiska pracy.

### Rynny i rury spustowe.

Cena obejmuje wszystkie elementy niezbędne dla prawidłowego wykonania robót wyszczególnionych w pkt.5 niniejszej szczegółowej specyfikacji a także:

- przygotowanie,
- zmontowanie i umocowanie w podłożu, połączenia elementów wg technologii producenta
- uporządkowanie stanowiska pracy.

## 10. Przepisy związane.

Normy:

PN-61/B-10245	Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania przy odbiorze.
BN-66/5059-01	Uchwyty do rur spustowych okrągłych.
BN-66/5059-02	Uchwyty do rynien półokrągłych.

Aprobaty techniczne i instrukcje producentów blach powlekanych, rynien i rur spustowych z blachy nierdzewnej i blachy powlekanej.

Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo Budowlane – tekst pierwotny: Dz.U.1994r. Nr 89 poz. 414; tekst ujednolicony na podstawie Dz.U.2010r. Nr 243 poz.1623

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. z 2004r., Nr 92, poz.881),

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

# **Szczegółowa Specyfikacja Techniczna.**

## **B-07.00**

### **Płyty chłodnicze.**

CPV – 45430000-0 Pokrywanie podłóg i ścian

**Nazwa i adres obiektu:**

DOM PRZEDPOGRZEBOWY

prace remontowe niezbędne do wykonania w budynku

62-800 Kalisz ul. Poznańska 189-199

**Nazwa i adres Zamawiającego:**

Miasto Kalisz

Główny Rynek 20 62-800 Kalisz

**Nazwa jednostki opracowującej Specyfikację Techniczną:**

bik projekty Barbara Kołodziejczak

Kalisz Wał Staromiejski 12 m.59

**Imię i nazwisko autora Specyfikacji Technicznej:**

inż. Barbara Kołodziejczak

**Data opracowania Specyfikacji:**

czerwiec 2019r.

## 1. Wstęp.

### 1.6 Przedmiot Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru wyłożenia ścian i sufitu chłodni płytami warstwowymi przy realizacji robót związanych z opracowaniem zakresu prac remontowych niezbędnych do wykonania w budynku domu przedpogrzebowego przy ulicy Poznańskiej 189-199 w Kaliszu.

### 1.7 Zakres stosowania Specyfikacji.

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

### 1.8 Zakres robót objętych specyfikacją.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wyłożenie ścian i sufitu chłodni płytami warstwowymi przy realizacji robót związanych z opracowaniem zakresu prac remontowych niezbędnych do wykonania w budynku domu przedpogrzebowego przy ulicy Poznańskiej 189-199 w Kaliszu.

### 1.9 Określenia podstawowe.

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

### 1.10 Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Nadzoru Inwestorskiego.

## 2. Materiały.

**Płyty z blachy powlekanej z rdzeniem z poliizocjanuru gr. 100mm i 150mm**

Okładziny zewnętrzne/wewnętrzne kolor RAL 9010:

- blacha stalowa powlekana ogniowo cynkiem zgodnie z PN-EN 14509
- austenityczna stal nierdzewna gatunku 1.4301 zgodnie z EN 10088

Rdzeń termoizolacyjny

- sztywna pianka poliizocjanurowa o zamkniętej strukturze komórkowej, współczynnik przenikania ciepła  $U [W/(m^2K)]$  dla  $\lambda = 0,018 [W/mK]$  w temp.  $10^0C$ .

**Stelaż**

Płyty ściennie należy mocować do ścian poprzez stelaż z profili zimnogiętych. Profile należy zamocować do ścian przy posadzce i na wysokości 3,70m – płyty mocować w układzie pionowym.

Płyty stropowe w pom. chłodni mocować na wieszakach mocowanych do sufitu poprzez profil zimnogięty – profil zamocować od brzegu ściany, dalej co dwa metry, do brzegu ściany prostopadłe do krótszego boku pomieszczenia chłodni. Płyty stropowe oprzeć na płytach ściennych.

Płyty stropowe w sali kosmetyki zwłok gr. 15cm, jako samonośne oprzeć na płytach ściennych.

Montaż płyt ściśle wg instrukcji producenta.

## 3. Sprzęt.

Roboty można wykonywać ręcznie lub przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

## 4. Transport.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Specyfikacji ST-00.01: "Wymagania ogólne".

Zalecany środek transportu są samochody ciężarowe spełniające następujące wymagania:

- długość skrzyni ładunkowej lub naczepy powinna zapewnić podparcie stosu płyt na całej długości
- w celu optymalnego wykorzystania powierzchni ładunkowej, aby ułożyć dwa stosy płyt obok siebie, szerokość naczepy lub skrzyni ładunkowej między burtami powinna wynosić **2450 mm**
- płyty warstwowe w czasie transportu muszą być zabezpieczone pasami transportowymi, przy czym naciąg tych pasów nie może powodować odkształcenia płyt

Rozładunek płyt warstwowych może odbywać się: ręcznie, za pomocą jednego lub dwóch wózków widłowych, za pomocą dźwigu. W każdym przypadku należy zwracać uwagę na to aby nie uszkodzić płyt. Przy rozładunku długich płyt dźwigiem należy stosować długie zawiesia lub trawersy, a rozładując dźwigiem płyty o długości większej niż 9,0 m należy **bezwzględnie** użyć trawersu. Podłoże, na którym mają być ustawione stosy płyt warstwowych musi być równe i utwardzone. Płyty należy układać na podkładkach np. z krawędziaków drewnianych lub ze styropianu o wysokości nie mniejszej niż 250 mm,

zachowując różnicę wysokości podkładów tak, aby tworzyły spadek wzdłuż bocznej krawędzi płyty. Uzyskane w ten sposób pochylenie płyt umożliwia odpływ wody z opadów atmosferycznych. Rozstaw podkładów nie może być większy niż 1500 mm, natomiast poszczególne płyty należy układać na stos tylko wtedy, gdy pomiędzy płyty zostaną włożone przekładki ze styropianu w rozstawie nie większym niż 1500 mm. Składowanie płyt przez dłuższy czas na otwartej przestrzeni wymaga dokładnego zabezpieczenia np. przed opadami atmosferycznymi lub silnym wiatrem.

## 5. Wykonanie robót.

Płyty ściennie należy mocować do ścian poprzez stelaż z profili zimnogiętych.

Profile należy zamocować do ścian przy posadzce i pod sufitem – płyty mocować w układzie pionowym.

Płyty stropowe mocować na wieszakach mocowanych do sufitu poprzez profil zimnogięty – profil zamocować od brzegu ściany, dalej co dwa metry, do brzegu ściany prostopadłe do krótszego boku pomieszczenia chłodni.

Płyty stropowe oprzeć na płytach ściennych.

W trakcie wykonywania prac stosować ściśle instrukcję producenta

## 6. Kontrola jakości robót.

Wymagana jakość materiałów objętych niniejszą specyfikacją powinna być potwierdzona przez producentów przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem. Materiały dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających przez producenta ich jakość nie mogą być dopuszczone do stosowania. Odbiór materiałów powinien obejmować zgodność z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórców. Nie dopuszcza się do stosowania tych materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom odpowiednich dla nich norm. Nie należy stosować materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym). Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

## 7. Obmiar robót.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST 00.01: "Wymagania ogólne".

Jednostką obmiarową robót jest dla robót pokryciowych – m<sup>2</sup> pokrytej powierzchni,

## 8. Odbiór robót.

**Odbiór obłożenia ścian i stropu z płyt z blachy powlekanej z rdzeniem z poliizocjanuru gr. 100mm**

Sprawdzenie obłożenia ścian i sufitu z płyt warstwowych należy przeprowadzić wzrokowo w zakresie sprawdzenia: stanu technicznego konstrukcji wsporczej, uszczelnienia styku ściany z sufitem, ocieplenia i uszczelnienia styków podłużnych płyt oraz ich wykończenia, jakości wykonania ewentualnego styku poprzecznego płyt. Zaleca się skontrolowanie jakości zamocowania płyt do wieszaków.

Podstawę do odbioru robót stanowią następujące dokumenty:

- dokumentacja techniczna,
- dziennik budowy z zapisem stwierdzającym odbiór częściowy podłoża oraz poszczególnych warstw lub fragmentów obłożeń,
- zapisy dotyczące wykonania robót i rodzaju zastosowanych materiałów,
- protokoły odbioru materiałów i wyrobów.

Odbiór końcowy polega na dokładnym sprawdzeniu stanu wykonanego obłożenia ścian i sufitu.

## 9. Podstawa płatności.

Zasady płatności za wykonanie robót określa umowa.

Cena obejmuje wszystkie elementy niezbędne dla prawidłowego wykonania robót wymienionych w pkt.1.3 i wyszczególnionych w pkt.5 niniejszej szczegółowej specyfikacji a także:

- prace pomiarowe i przygotowawcze,
- zakup i dostarczenie na plac budowy wszystkich niezbędnych materiałów,
- wykonanie niezbędnych pomiarów i prób,
- kontrola spoin i styków, wykonanie poprawek,
- uporządkowanie stanowiska pracy.

## 10. Przepisy związane.

PN-91/B-02020 Ochrona cieplna budynków. Wymagania i obliczenia.

Aprobaty techniczne i instrukcje producenta płyt warstwowych.

Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo Budowlane – tekst pierwotny: Dz.U.1994r. Nr 89 poz. 414; tekst ujednolicony na podstawie Dz.U.2010r. Nr 243 poz.1623

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. z 2004r., Nr 92, poz.881),

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

# **Szczegółowa Specyfikacja Techniczna. B-08.00 Drzwi chłodnicze.**

CPV – 45421000-4 Roboty w zakresie stolarki budowlanej

**Nazwa i adres obiektu:**

DOM PRZEDPOGRZEBOWY

prace remontowe niezbędne do wykonania w budynku

62-800 Kalisz ul. Poznańska 189-199

**Nazwa i adres Zamawiającego:**

Miasto Kalisz

Główny Rynek 20 62-800 Kalisz

**Nazwa jednostki opracowującej Specyfikację Techniczną:**

bik projekty Barbara Kołodziejczak

Kalisz Wał Staromiejski 12 m.59

**Imię i nazwisko autora Specyfikacji Technicznej:**

inż. Barbara Kołodziejczak

**Data opracowania Specyfikacji:**

czerwiec 2019r.

## 1. Wstęp.

### Przedmiot Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie stolarki drzwiowej – drzwi chłodnicze przy realizacji robót związanych z opracowaniem zakresu prac remontowych niezbędnych do wykonania w budynku domu przedpogrzebowego przy ulicy Poznańskiej 189-199 w Kaliszu.

### 1.1 Zakres stosowania Specyfikacji.

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

### 1.2 Zakres robót objętych specyfikacją.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu osadzenie stolarki drzwiowej – drzwi chłodnicze przy realizacji robót związanych z opracowaniem zakresu prac remontowych niezbędnych do wykonania w budynku domu przedpogrzebowego przy ulicy Poznańskiej 189-199 w Kaliszu.

### 1.3 Określenia podstawowe.

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

### 1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność robót z Dokumentacją Projektową, ST i obowiązującymi normami. Ponadto Wykonawca wykona roboty zgodnie z poleceniami Nadzoru Inwestorskiego. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-00.00: „Wymagania ogólne”.

## 2. Materiały.

### Drzwi wewnętrzne chłodnicze

Zakres temperatur: 0°C do powyżej +16°C

Płat drzwiowy:

- grubość 80, 100mm
- stal obustronnie ocynkowana pokryta lakierem poliesterowym PES o gr.25µm kolorze RAL 9010
- wypełniony pianą poliuretanową o gęstości 42kg/m<sup>3</sup>
- wyposażony w uszczelkę obwodową uszczelniającą styk płata drzwiowego i futryny
- dolna uszczelka szczotkowa uszczelniająca styk płata drzwiowego z podłogą

Futryna

- nakładana na otwór
- stal obustronnie ocynkowana pokryta lakierem poliesterowym PES o gr.25µm kolorze RAL 9010
- izolowana pianą poliuretanową o gęstości 50kg/m<sup>3</sup>

Okucia

- zamek bezpieczny na klucz
- zawiasy unoszące skrzydło drzwiowe podczas otwierania
- ułatwiające regulację drzwi bez konieczności ich demontażu

### Składowanie elementów.

- drzwi należy przewozić i składować z zachowaniem szczególnej ostrożności;
- przestrzenie ładunkowe środków transportu powinny być czyste a płaszczyzny ścian i podłóg nie powinny mieć wystających ostrych elementów mogących spowodować uszkodzeń drzwi;
- drzwi do transportu (składowania) należy układać w pozycji pionowej, pojedynczo lub w pozycji poziomej w maksymalnie 5 warstwach oddzielonych między sobą przekładkami;
- miejsce składowania powinno być suche i przewiewne ponadto powinno zabezpieczać drzwi przed opadami i czynnikami atmosferycznymi.

## 3. Sprzęt.

Ogólne wymagania dotyczące stosowania sprzętu podano w ST-00.00: „Wymagania ogólne”.

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu zaakceptowanego przez Nadzór Inwestorski.

## 4. Transport.

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

Każda partia wyrobów przewidziana do wysyłki powinna zawierać wszystkie elementy przewidziane normą lub projektem indywidualnym. Okucia nie zamontowane do wyrobu przechowywać i transportować w odrębnych opakowaniach. Elementy do transportu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez odpowiednie opakowanie. Zabezpieczone przed uszkodzeniem elementy przewozić w miarę możliwości przy użyciu palet lub

jednostek kontenerowych. Elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Nadzór Inwestorski, oraz zabezpieczone przed uszkodzeniami, przesunięciem lub utratą stateczności. Zabronione jest przeciąganie niezabezpieczonych elementów po podłożu. Sposób składowania wg pkt.2.

## 5. Wykonanie robót.

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST-00.00: „Wymagania ogólne”.

### Montaż drzwi chłodniczych

Przed przystąpieniem do wykonania drzwi należy sprawdzić wymiary otworów drzwiowych z natury.

Stolarkę drzwiową należy mocować ściśle wg instrukcji producentów.

Uszczelnienie ościeży należy wykonać z elastycznej masy uszczelniającej lub pianką poliuretanową dostosowaną do warunków atmosferycznych. Ustawienie drzwi sprawdzić w pionie i poziomie.

Dopuszczalne odchylenie od pionu powinno być mniejsze od 1mm na 1m wysokości drzwi, nie więcej niż 3mm.

Różnice wymiarów po przekątnych nie powinny być większe od:

- 2mm przy długości przekątnej do 1m,
- 3mm przy długości przekątnej do 2m,
- 4mm przy długości przekątnej powyżej 2m.

Zamocowaną stolarkę należy uszczelnić pod względem termicznym przez wypełnienie szczeliny między ościeżem a ościeżnicą materiałem izolacyjnym dopuszczonym do stosowania do tego celu świadectwem ITB.

Zabrania się używać do tego celu materiałów wydzielających związki chemiczne szkodliwe dla zdrowia ludzi.

Osadzone elementy drzwiowe po zamontowaniu należy dokładnie zamknąć.

Drzwi konserwować zgodnie z instrukcją producenta.

## 6. Kontrola jakości robót.

Ogólne zasady dotyczące kontroli jakości robót podano w ST-00.00: "Wymagania ogólne".

Badanie materiałów użytych do wyrobów drzwi należy przeprowadzić na podstawie załączonych zaświadczeń o jakości wystawionych przez producentów, stwierdzających zgodność z wymaganiami dokumentacji i normami państwowymi.

Badania gotowych elementów powinny obejmować sprawdzenie wymiarów, wykończenia powierzchni, połączeń konstrukcyjnych, prawidłowego działania urządzeń 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 ościeżami, sprawdzenie działania części ruchomych, stan i wygląd wbudowanych elementów oraz ich zgodność z dokumentacją, inne, których sprawdzenie komisja odbioru uzna za niezbędne dla jakości wykonania robót lub wskazane przez Zamawiającego w umowie z Wykonawcą.

Wszystkie roboty związane z wymianą stolarki drzwiowej podlegają odbiorowi.

## 7. Obmiar robót.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST- 00.00 "Wymagania ogólne".

Jednostką obmiarową robót jest szt. wbudowanej stolarki drzwiowej wraz z ościeżnicami, okuciami i zamkami oraz kratkami wentylacyjnymi.

## 8. Odbiór robót.

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST-00.00: „Wymagania ogólne”.

Wszystkie roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu. Odbiór obejmuje wszystkie materiały podane w punkcie 2 oraz czynności podane w punktach 5 i 6.

## 9. Podstawa płatności.

Zasady płatności za wykonanie robót określa umowa.

Cena obejmuje wszystkie elementy niezbędne dla prawidłowego wykonania robót określonych w pkt.5 niniejszej szczegółowej specyfikacji a także:

- dostarczenie gotowych elementów okien i drzwi, osadzenie ich w przygotowanych otworach z uszczelnieniem, obróbką ościeży i ewentualnym obiciem listwami, dopasowanie i wyregulowanie, ewentualną naprawę powstałych uszkodzeń.

## 10. Przepisy związane.

### 10.1. Normy.

PN-B-10085:2001	Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania ogólne.
PN-72/B-10180	Roboty szklarskie Warunki i badania techniczne przy odbiorze.
PN-B-05000	Okna i drzwi. Pakowanie, przechowywanie, transport.
PN-87/B-06200	Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru.

## **10.2. Inne dokumenty.**

Aprobaty techniczne i instrukcje producentów drzwi.

Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo Budowlane – tekst pierwotny: Dz.U.1994r. Nr 89 poz. 414; tekst ujednolicony na podstawie Dz.U.2010r. Nr 243 poz.1623

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. z 2004r., Nr 92, poz.881),

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

# **Szczegółowa Specyfikacja Techniczna B-09.00 Malowanie.**

CPV – 45442000-7 Nakładanie powierznikryjących

**Nazwa i adres obiektu:**

DOM PRZEDPOGRZEBOWY

prace remontowe niezbędne do wykonania w budynku

62-800 Kalisz ul. Poznańska 189-199

**Nazwa i adres Zamawiającego:**

Miasto Kalisz

Główny Rynek 20 62-800 Kalisz

**Nazwa jednostki opracowującej Specyfikację Techniczną:**

bik projekty Barbara Kołodziejczak

Kalisz Wał Staromiejski 12 m.59

**Imię i nazwisko autora Specyfikacji Technicznej:**

inż. Barbara Kołodziejczak

**Data opracowania Specyfikacji:**

czerwiec 2019r.

# 1. Wstęp

## 1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót malarskich przy realizacji robót związanych z opracowaniem zakresu prac remontowych niezbędnych do wykonania w budynku domu przedpogrzebowego przy ulicy Poznańskiej 189-199 w Kaliszu.

## 1.2 Zakres stosowania Specyfikacji

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

## 1.3 Zakres robót objętych Specyfikacją

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonania i odbioru robót malarskich ścian i sufitów przy realizacji robót związanych z opracowaniem zakresu prac remontowych niezbędnych do wykonania w budynku domu przedpogrzebowego przy ulicy Poznańskiej 189-199 w Kaliszu.

## 1.4 Określenia podstawowe

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

## 1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją przetargową, SST i poleceniami Nadzoru Inwestorskiego.

# 2. Materiały

### 2.1 woda (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 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.

### 2.3 spoiwa bezwodne

pokost lniany powinien być cieczą oleista o zabarwieniu od żółtego do ciemnobrązowego i odpowiadającą wymaganiom normy państwowej.; pokost syntetyczny powinien być używany w postaci cieczy, barwy od jasnożółtej do brązowej, będącej roztworem żywicy kalafoniowej lub innej w lotnych rozpuszczalnikach, z ewentualnym dodatkiem modyfikującym, o właściwościach technicznych zbliżonych do pokostu naturalnego, lecz o krótszym czasie schnięcia – powinien on odpowiadać wymaganiom normy państwowej świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

### 2.4 rozcieńczalniki

w zależności od rodzaju farb należy stosować:

- wodę – do farb wapiennych,
- 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.

### 2.5 farby budowlane gotowe

Farby, niezależnie od ich rodzaju, powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych lub świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

*Farby emulsyjne wytwarzane fabrycznie*

na tynkach można stosować farby emulsyjne na spoiwach z poliocianu winylu, lateksu butadieno-styrenowego i innych zgodnie z zasadami podanymi w normach i świadectwach ich dopuszczenia przez ITB.

*Wyroby chlorokauczukowe*

- emalia chlorokauczukowa ogólnego stosowania:  
wydajność  $6-10\text{m}^2/\text{dm}^3$ , max. czas schnięcia – 24h;
- farba chlorokauczukowa do gruntowania przeciwrzeczna cynkowa 70% szara metaliczna:  
wydajność  $15-16\text{m}^2/\text{dm}^3$ , max. czas schnięcia – 8h;
- kit szpachlowy chlorokauczukowy ogólnego stosowania:  
do wygładzania podkładu pod powłoki chlorokauczukowe;
- rozcieńczalnik chlorokauczukowy do wyrobów chlorokauczukowych ogólnego stosowania

*Wyroby epoksydowe*

- gruntoszpachlówka epoksydowa bezrozpuszczalnikowa, chemoodporna:

- wydajność  $6-10\text{m}^2/\text{dm}^3$ , max. czas schnięcia – 24h;
- farba do gruntowania epoksypoliamidowa dwuskładnikowa wg PN-C-81911/97: wydajność  $5-8\text{m}^2/\text{dm}^3$ , czas schnięcia 24h;
- emalia epoksydowa chemoodporna: wydajność  $5-6\text{m}^2/\text{dm}^3$ , max. czas schnięcia 24h;
- lakier bitumiczno-epoksydowy: wydajność  $1,2-1,5\text{m}^2/\text{dm}^3$ , czas schnięcia 12h.

#### *Farby lateksowe*

- farba do gruntowania Aquagrunt Koncentrat
- farba podkładowa; nanoszenie drugiej warstwy po 2h
- farba lateksowa nawierzchniowa, wydajność przy jednej warstwie do  $14\text{m}^2/\text{l}$ ; wygląd powłoki - mat

#### *Farby olejne i ftalowe*

- farba olejna do gruntowania ogólnego stosowania wg PN-C-81901/2002: wydajność  $6-8\text{m}^2/\text{dm}^3$ , czas schnięcia 12h;
- farby olejne i ftalowe nawierzchniowe ogólnego stosowania wg PN-C-81901/2002: wydajność  $6-10\text{m}^2/\text{dm}^3$ .

### **2.6 środki gruntujące**

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. Przy malowaniu farbami olejnymi i syntetycznymi powierzchnie należy zagruntować rozcieńczonym pokostem 1:1, mydło szare, stosowane do gruntowania podłoża w celu zmniejszenia jego wsiąkliwości powinno być stosowane w postaci roztworu wodnego 3-5%.

## **3. Sprzęt**

Roboty można wykonywać przy użyciu pędzli lub aparatów natryskowych.

## **4. Transport**

Farby pakowane wg pkt.2.5 należy transportować zgodnie z PN-85/0-79252 i przepisami obowiązującymi w transporcie kolejowym lub drogowym.

## **5. Wykonanie robót**

Przy malowaniu powierzchni temperatura nie powinna być niższa niż  $+8^{\circ}\text{C}$ . W ciągu 2 dni pomieszczenia powinny być ogrzane do temperatury co najmniej  $+8^{\circ}\text{C}$ . Po zakończeniu malowania można dopuścić do stopniowego obniżania temperatury, jednak przez 3 dni nie może spaść poniżej  $+1^{\circ}\text{C}$ . W czasie malowania niedopuszczalne jest nawietrznie malowanych powierzchni ciepłym powietrzem od przewodów wentylacyjnych i urządzeń grzewczych.

### **5.1 przygotowanie podłoży**

podłoże, posiadające drobne uszkodzenia powierzchni, powinno być naprawione bez wypełnienia ubytków zaprawą cem-wap. Powierzchnie powinny być oczyszczone z kurzu i brudu, wystających drutów, nacieków zaprawy itp.; powierzchnie metalowe powinny być oczyszczone, odłuszczone zgodnie z wymaganiami normy PN-ISO- 8501-1:1996, dla danego typu farby podkładowej

### **5.2 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;
- przy malowaniu farbami epoksydowymi powierzchnie pokrywa się gruntoszpachlówką epoksydową.

### **5.3 wykonywanie powłok malarskich**

- powłoki wapienne powinny równomiernie pokrywać podłoże, bez prześwitów, plam i odprysków;
- powłoki z farb emulsyjnych powinny być niezmywalne, przy stosowaniu środków myjących i dezynfekujących, 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 farb lateksowych powinny mieć barwę jednolitą, zgodną ze wzorcem, bez smug, zacieków, uszkodzeń, zmarszczeń, pęcherzy, plam i zmiany odcienia;
- 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, powłoki powinny mieć jednolity połysk, przy malowaniu wielowarstwowym należy na poszczególne warstwy stosować farby w różnych odcieniach.

## 6. Kontrola jakości robót

### 6.1 powierzchnie do malowania

kontrola stanu technicznego powierzchni przygotowanej do malowania powinna obejmować sprawdzenie:

- wyglądu powierzchni

pod malowanie należy wykonać przez oględziny zewnętrzne,

- wsiąkliwości

należy wykonać przez spryskiwanie powierzchni przewidzianej pod malowanie kilku kroplami wody – ciemniejsza plama zwilżonej powierzchni powinna nastąpić nie wcześniej niż po 3 sek

- wyschnięcia podłoża,

- czystości

### 6.2 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  $+5^{\circ}\text{C}$  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. Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót jest  $\text{m}^2$  powierzchni zamalowanej wraz z przygotowaniem do malowania podłoża, przygotowaniem farb, ustawieniem i rozebraniem rusztowań lub drabin malarskich oraz uporządkowaniem stanowiska pracy.

## 8. Odbiór robót

### 8.1 odbiór podłoża

zastosowane do przygotowania podłoża materiały powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach dopuszczenia do stosowania w budownictwie, podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami określonymi w pkt.5, jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże przed gruntowaniem oczyścić.

### 8.2 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 próbie poderwania ostrym narzędziem powłoki od podłoża;

- sprawdzenie odporności powłoki na zmywanie wodą polegające na zwilżaniu badanej powierzchni powłoki przez kilkakrotne potarcie mokrą miękką szczotką lub szmatką.

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

## 9. Podstawa płatności

Zasady płatności za wykonanie robót określa umowa.

Cena obejmuje wszystkie elementy niezbędne dla prawidłowego wykonania robót wymienionych w pkt.1.3 i określonych w pkt.5 niniejszej szczegółowej specyfikacji a także:

przygotowanie podłoża do malowania, przygotowaniem farb, ustawienie i rozebranie rusztowań lub drabin malarskich oraz uporządkowanie stanowiska pracy.

## **10. Przepisy związane**

### **10.1 Normy**

PN-C-81911:1997	Farby epoksydowe do gruntowania odporne na czynniki chemiczne.
PN-C-81901:2002	Farby olejne i alkilowe.
PN-C-81608:1998	Emalie chlorokauczukowe.
PN-C-81911:1997	Farby epoksydowe do gruntowania odporne na czynniki chemiczne.
PN-C-81932:1997	Emalie epoksydowe chemoodporne.

### **10.2 Inne dokumenty**

Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo Budowlane – tekst pierwotny: Dz.U.1994r. Nr 89 poz. 414; tekst ujednolicony na podstawie Dz.U.2010r. Nr 243 poz.1623

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. z 2004r., Nr 92, poz.881),

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