

NR OPRACOWANIA 17/ST/07

NR UMOWY 1174/KWP/2007

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

(posterunki policji 45216111-5),

**BUDOWY ZESPOŁU GARAŻY (OBIEKT OP-1) WRAZ Z PRZEBUDOWĄ  
OGRODZENIA (OBIEKT OP-2.1 i 2), REMONTU BUDYNKU - ISTNIEJĄCE  
GARAŻE Z POMIESZCZENIEM AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO  
ORAZ REMONTU BUDYNKU (OBIEKT OP-3)  
KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W MYSŁOWICACH**

Inwestor:	ŚLĄSKA KOMENDA WOJEWÓDZKA POLICJI W KATOWICACH 40-038 KATOWICE, UL. LOMPY 19
Obiekt:	KOMENDA MIEJSKA POLICJI W MYSŁOWICACH
Lokalizacja:	MYSŁOWICE, UL. STAROKOŚCIELNA 2
Nr ewid. działek:	956/054, 957/054, 1103/59
<i>SPIS ZAWARTOŚCI – PATRZ STRONA NR 2</i>	

	Imię i nazwisko	Data	Pieczętka	Podpis
Główny projektant:	Stanisław Kolesiński	10. 2007		
Sprawdzający, koordynator projektu:	Maciej Kolesiński	10. 2007		

Sławków, PAŹDZIERNIK, 2007r.

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

(posterunki policji 45216111-5),

**BUDOWY ZESPOŁU GARAŻY (OBIEKT OP-1) WRAZ Z PRZEBUDOWĄ OGRODZENIA  
(OBIEKT OP-2.1 i 2), REMONTU BUDYNKU – ISTNIEJĄCE GARAŻE Z POMIESZCZENIEM  
AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO ORAZ REMONTU BUDYNKU (OBIEKT OP-3)  
KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W MYSŁOWICACH**

## **II. SPIS ZAWARTOŚCI**

- I. STRONA TYTUŁOWA**
- II. SPIS ZAWARTOŚCI**
- III. KARTA USTALEŃ FORMALNO – PRAWNYCH**
- IV. OPIS - SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA  
I ODBIORU ROBÓT**

POSTERUNKI POLICJI ( 45216111-5 oznaczenie wg CPV – Wspólny Słownik Zamówień)

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

(posterunki policji 45216111-5),

**BUDOWY ZESPOŁU GARAŻY (OBIEKT OP-1) WRAZ Z PRZEBUDOWĄ OGRODZENIA  
(OBIEKT OP-2.1 i 2), REMONTU BUDYNKU – ISTNIEJĄCE GARAŻE Z POMIESZCZENIEM  
AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO ORAZ REMONTU BUDYNKU (OBIEKT OP-3)  
KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W MYSŁOWICACH**

### **III. KARTA USTALEŃ FORMALNO – PRAWNYCH**

1. Rozwiązania zawarte w niniejszym projekcie stanowią wyłączną własność **MACIEJA KOLESIŃSKIEGO** właściciela **PRACOWNI ARCHITEKTONICZNO – URBANISTYCZNEJ „ALMAPROJEKT”** i mogą być stosowane wyłącznie do celu określonego umową zawartą pomiędzy właścicielem **Pracowni „ALMAPROJEKT”** i **Zamawiającym**. Powielanie lub/i udostępnianie rozwiązań osobom trzecim lub/i wykorzystanie projektu do innych celów może nastąpić tylko na podstawie pisemnego zezwolenia **Właściciela PRACOWNI ARCHITEKTONICZNO – URBANISTYCZNEJ „ALMAPROJEKT”**, z zastrzeżeniem wszystkich skutków prawnych.
2. Projekt opracowano stosownie do obowiązujących uzgodnień i warunków jego realizacji aktualnych w dniu oddania projektu **Zamawiającemu**. Realizacja projektu po upływie 18 miesięcy od daty przekazania **Zamawiającemu** wymagać będzie aktualizacji przyjętych w projekcie uzgodnień i dostosowania rozwiązań projektowych do wymagań aktualnych przepisów oraz do aktualnych warunków wykonawstwa i dostaw.
3. Dokumentacja jest wykonana zgodnie z umową i jest kompletna z punktu widzenia celu, któremu służy.

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

(posterunki policji 45216111-5),

**BUDOWY ZESPOŁU GARAŻY (OBIEKT OP-1) WRAZ Z PRZEBUDOWĄ OGRODZENIA  
(OBIEKT OP-2.1 i 2), REMONTU BUDYNKU – ISTNIEJĄCE GARAŻE Z POMIESZCZENIEM  
AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO ORAZ REMONTU BUDYNKU (OBIEKT OP-3)  
KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W MYSŁOWICACH**

**IV. OPIS – SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I  
ODBIORU ROBÓT**

**1.0 OGÓLNE WARUNKI TECHNICZNE**

**Roboty budowlane (45000000-7 wg CPV)**

**I. PREZENTACJA PRZEDSIĘWZIĘCIA**

OGÓLNY PROGRAM PRAC  
PODZIAŁ NA DZIAŁY

**II. OGÓLNE WARUNKI WYKONANIA PRAC**

WARUNKI KONTRAKTU  
ZNAJOMOŚĆ ZAKRESU PRAC  
ZNAJOMOŚĆ LOKALIZACJI INWESTYCJI  
ZAGOSPODAROWANIE PLACU BUDOWY  
ZAJĘCIE TERENU  
BHP  
OCHRONA PRZECIWOŻAROWA  
OCHRONA ŚRODOWISKA

**III. DOKUMENTY TECHNICZNE**

DOKUMENTY PODSTAWOWE  
DOKUMENTY KONTRAKTOWE

**IV. WYTYCZNE REALIZACJI PRAC**

WARUNKI WYKONANIA  
KONTROLA  
PRZYGOTOWANIE DO REALIZACJI  
REALIZACJA  
TOLERANCJE  
KOORDYNACJA Z INNYMI PRACAMI  
SPRZĘT  
TRANSPORT  
OBMIAR ROBÓT  
WARUNKI ODBIORU  
DOKUMENTY ODBIOROWE  
DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

**V. PODSTAWA OPRACOWANIA**

**I. PREZENTACJA PRZEDSIĘWZIĘCIA**

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

(posterunki policji 45216111-5),

### **BUDOWY ZESPOŁU GARAŻY (OBIEKT OP-1) WRAZ Z PRZEBUDOWĄ OGRODZENIA (OBIEKT OP-2.1 i 2), REMONTU BUDYNKU – ISTNIEJĄCE GARAŻE Z POMIESZCZENIEM AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO ORAZ REMONTU BUDYNKU (OBIEKT OP-3) KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W MYSŁOWICACH**

#### **OGÓLNY PROGRAM PRAC**

Opracowanie niniejsze dotyczy realizacji BUDOWY ZESPOŁU GARAŻY (OBIEKT OP-1) WRAZ Z PRZEBUDOWĄ OGRODZENIA (OBIEKT OP-2.1 i 2), REMONTU BUDYNKU- ISTNIEJĄCE GARAŻE Z POMIESZCZENIEM AGREGATU ORAZ REMONTU BUDYNKU (OBIEKT OP-3) KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W MYSŁOWICACH,

ujęte w niżej wyszczególnionej dokumentacji:

1- PROJEKT BUDOWLANY /NR PROJEKTU 06/PB/04/ –BUDOWY ZESPOŁU GARAŻY (OBIEKT OP-1) WRAZ Z PRZEBUDOWĄ OGRODZENIA (OBIEKT OP-2.1 i2) ORAZ REMONTU BUDYNKU (OBIEKT OP-3) KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W MYSŁOWICACH– opracowanie 05..2004r.;

2- ANEKS do PROJEKTU BUDOWLANEGO /NR PROJEKTU 06/PB/04.A/ –BUDOWY ZESPOŁU GARAŻY (OBIEKT OP-1) WRAZ Z PRZEBUDOWĄ OGRODZENIA (OBIEKT OP-2.1 i2) ORAZ REMONTU BUDYNKU (OBIEKT OP-3) KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W MYSŁOWICACH – POCHYLNIA DLA NIEPEŁNOSPRAWNYCH PRZY WEJŚCIU DO BUDYNKU (OBIEKT OP-3) od UL. TOWAROWEJ – opracowanie 06.2006r.;

3- PROJEKT BUDOWLANO – WYKONAWCZY /NR PROJEKTU 03/PB/06/ - WYMIANY ISTNIEJĄCEGO PRZYŁĄCZA WODY KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W MYSŁOWICACH– opracowanie 04.2006r.

oraz

4- PROJEKTY WYKONAWCZE:

- /NR PROJEKTU PZT/PW/07/A/ - BUDOWY ZESPOŁU GARAŻY (OBIEKT OP-1) WRAZ Z PRZEBUDOWĄ OGRODZENIA (OBIEKT OP-2.1 i 2), REMONTU BUDYNKU- ISTNIEJĄCE GARAŻE Z POMIESZCZENIEM AGREGATU ORAZ REMONTU BUDYNKU (OBIEKT OP-3) KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W MYSŁOWICACH– część: Projekt Zagospodarowania Terenu – opracowanie 10.2007r.
- /NR PROJEKTU 22/PW/04/ - BUDOWY ZESPOŁU GARAŻY(OBIEKT OP-1) WRAZ Z PRZEBUDOWĄ OGRODZENIA (OBIEKT OP-2.1 i 2) – część architektoniczno budowlana - opracowanie 06.2004r.;
- /NR PROJEKTU 23/PW/04/A/ - REMONTU BUDYNKU (OBIEKT OP-3) – część architektoniczno budowlana - opracowanie 10.2007r.;
- /NR PROJEKTU 24/PW/04/ - REMONTU BUDYNKU - ISTNIEJĄCE GARAŻE Z POMIESZCZENIEM AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO – część architektoniczno budowlana- opracowanie 06.2004r.;
- /NR PROJEKTU 25/PW/04/A/ - BUDOWY ZESPOŁU GARAŻY(OBIEKT OP-1) I REMONTU ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU GARAŻY – część instalacje wod-kan. - opracowanie 10.2007r.;
- /NR PROJEKTU 26/PW/04/A/ - REMONTU BUDYNKU (OBIEKT OP-3) – część instalacje wod-kan. - opracowanie 10.2007r.;
- /NR PROJEKTU 27/PW/04/A/ - BUDOWY ZESPOŁU GARAŻY(OBIEKT OP-1) I REMONTU ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU GARAŻY ORAZ REMONTU BUDYNKU (OBIEKT OP-3) – część instalacje elektryczne - opracowanie 10.2007r.;
- /NR PROJEKTU 28/PW/04/ - BUDOWY ZESPOŁU GARAŻY(OBIEKT OP-1) I REMONTU ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU GARAŻY ORAZ REMONTU BUDYNKU (OBIEKT OP-3) – część instalacje teletechniczne, SWP i LAN - opracowanie 06.2004r. ;
- /NR PROJEKTU 29/PW/04/ - REMONTU BUDYNKU (OBIEKT OP-3) – część instalacje ochrony budynku - opracowanie 06.2004r.;
- /NR PROJEKTU 30/PW/04/A/ - REMONTU ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU GARAŻY ORAZ REMONTU BUDYNKU (OBIEKT OP-3) – część instalacje wentylacji i klimatyzacji – opracowanie 10.2007r.;

#### **Ogólna charakterystyka budynków:**

a/ OBIEKT OP-1 - BUDOWA ZESPOŁU GARAŻY

Przeznaczenie budynku – garażowanie samochodów policyjnych ( 9 stanowisk w wydzielonych boksach) oraz kojce dla psów policyjnych(7 kójców wraz z natryskiem i pomieszczeniem do przygotowywania jada) Wymiary budynku : długość 31,12m; szerokość 7,00m; wysokość w kalenicy dachu 7,20m. Powierzchnia zabudowy: 228,90m<sup>2</sup>; Kubatura : 1283,00m<sup>3</sup>;

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

(posterunki policji 45216111-5),

### **BUDOWY ZESPOŁU GARAŻY (OBIEKT OP-1) WRAZ Z PRZEBUDOWĄ OGRODZENIA (OBIEKT OP-2.1 i 2), REMONTU BUDYNKU – ISTNIEJĄCE GARAŻE Z POMIESZCZENIEM AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO ORAZ REMONTU BUDYNKU (OBIEKT OP-3) KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W MYSŁOWICACH**

#### **b/ REMONT BUDYNKU –ISTNIEJACE GARAZE Z POMIESZCZENIEM AGREGATU PRĄDOTWÓRCZGO**

- powierzchnia zabudowy budynku 201,90m<sup>2</sup>

- kubatura budynku wynosi: 1100,70m<sup>3</sup>

Funkcja obiektu – istniejąca

#### **c/ OBIEKT OP-2.1 i 2 – PRZEBUDOWA OGRODZENIA**

Przebudowa ogrodzenia – istniejących murów;

- od ulicy Towarowej (obiekt OP-2.1)

- wydzielających posesję od sąsiadów (obiekt OP-2.2)

Funkcja obiektu – istniejąca- zabezpieczenie wybiegu psów policyjnych

#### **d/ OBIEKT OP-3 – REMONT BUDYNKU**

powierzchnia zabudowy budynku - 636,40m<sup>2</sup>

kubatura budynku - 10574,80m<sup>3</sup>

Terminy rozpoczęcia i zakończenia realizacji obiektu określone są w odpowiednich kontraktach oraz w harmonogramie kontraktowym.

### **PODZIAŁ NA DZIAŁY I ROZDZIAŁY**

Prace przewidziane w niniejszym projekcie zostały podzielone na działy i rozdziały. Zakres poszczególnych specyfikacji umożliwia jasny podział zadań i robót w ramach procesu realizacji inwestycji, pełną koordynację działań jak również zawieranie dowolnego typu umów, z jednym lub wieloma wykonawcami.

### **PEŁNY ZAKRES SPECYFIKACJI OBEJMUJE NASTĘPUJĄCE DZIAŁY I ROZDZIAŁY:**

#### **1.0. OGÓLNE WARUNKI TECHNICZNE**

Roboty budowlane (45000000-7 oznaczenie wg CPV - Wspólny Słownik Zamówień)

#### **2.0. ZAGOSPODAROWANIE TERENU (45111291-4 oznaczenie wg CPV)**

2.1. PRACE GEODEZYJNE (45111290-7 oznaczenie wg CPV)

2.2. ROBOTY ZIEMNE (45111200-0 oznaczenie wg CPV)

2.3. WYMIANA PRZYŁĄCZY WODY I KANALIZACJI (45232440-8 oznaczenie wg CPV)

2.4. CHODNIKI I ROZBUDOWA PARKINGU(45233222-1 oznaczenie wg CPV)

2.4.1. ODTWORZENIE TRASY I PUNKTÓW WYSOKOŚCIOWYCH

2.4.2. ZDJĘCIE WARSTWY HUMUSU

2.4.3. ROZBIÓRKA FRAGMENTU PARKINGU I NAWIERZCHNI CHODNIKÓW

2.4.4. ROBOTY ZIEMNE

2.4.5. PODBUDOWA Z KRUSZYWA ŁAMANEGO STABILIZOWANEGO MECHANICZNIE

2.4.6. UMOCNENIE SKARP TERENÓW ZIELONYCH

2.4.7. CHODNIKI Z KOSTKI BRUKOWEJ BETONOWEJ

2.4.8. OBRZEŻA BETONOWE

#### **3.0. KONSTRUKCJE ŻELBETOWE (45262311-4 oznaczenie wg CPV)**

#### **4.0. KONSTRUKCJE MUROWANE (Roboty murarskie 45262522-6 oznaczenie wg CPV)**

#### **5.0. OCHRONA TERMICZNA I PRZECIW WILGOTNOŚCIOWA (45.32 oznaczenie wg CPV)**

5.1. IZOLACJE TERMICZNE(45321000-3 oznaczenie wg CPV)

5.2. IZOLACJE PRZECIWWILGOCIOWE (45320000-6 oznaczenie wg CPV)

#### **6.0. DRZWI (45421100-5 oznaczenie wg CPV)**

Instalowanie drzwi drewnianych (45421134-2 oznaczenie wg CPV)

#### **7.0. WYKOŃCZENIE (Roboty budowlane wykończeniowe 45410000-4 oznaczenie wg CPV)**

7.1. ELEMENTY Z PŁYT G-K

Instalowanie ścianek działowych (45421141-4 oznaczenie wg CPV)

Instalowanie sufitów podwieszonych (45421146-9 oznaczenie wg CPV)

7.2. TYNKI (45324000-4 oznaczenie wg CPV)

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

(posterunki policji 45216111-5),

### **BUDOWY ZESPOŁU GARAŻY (OBIEKT OP-1) WRAZ Z PRZEBUDOWĄ OGRODZENIA (OBIEKT OP-2.1 i 2), REMONTU BUDYNKU – ISTNIEJĄCE GARAŻE Z POMIESZCZENIEM AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO ORAZ REMONTU BUDYNKU (OBIEKT OP-3) KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W MYSŁOWICACH**

7.3. PŁYTKI CERAMICZNE (45431100-8 oznaczenie wg CPV)

7.4. PRACE MALARSKIE (45442100-8 oznaczenie wg CPV)

7.5. BALUSTRADY

#### **8.0 ELEWACJE I ŚCIANY DZIAŁOWE PRZESZKLONE**

Roboty remontowe i renowacyjne(45453000-7 wg CPC)

Ślusarka aluminiowa (45421115-3 wg CPV)

#### **9.0. INSTALACJE ELEKTRYCZNE, TELETECHNICZNE, SWP i LAN (45.31. oznaczenie wg CPV)**

Roboty w zakresie instalacji elektrycznych

z montażem instalacji elektrycznych i osprzętu (45310000-3 oznaczenie wg CPV)

#### **10.0. INSTALACJE WODNO-KANALIZACYJNE(45232440-8 oznaczenie wg CPV)**

#### **10.1. WYPOSAŻENIE POMIESZCZEŃ SANITARNYCH**

#### **11.0 INSTALACJE WENTYLACJI, KLIMATYZACJI**

Instalowanie wentylacji ( 45331210-1 wg „CPV”)

Instalowanie sprzętu chłodzącego ( 45331230-7 wg „CPV”)

Instalowanie sprzętu mrozącego ( 45331231-4 wg „CPV”)

#### **12.0. WYKONANIE KONSTRUKCJI DACHOWYCH ( 45261100-5 oznaczenie wg CPV)**

#### **13.0 KŁADZENIE DACHÓW BITUMICZNYCH (45261214-7 oznaczenie wg CPV)**

## **II. OGÓLNE WARUNKI WYKONANIA PRAC**

### **WARUNKI KONTRAKTU**

Wykonawcy poszczególnych prac działają na podstawie kontraktu - umowy z inwestorem lub generalnym wykonawcą. Warunki kontraktu muszą uwzględniać wszystkie wymagania techniczne określone w dokumentacji projektowej oraz niniejszej specyfikacji.

Z uwagi na wewnętrzną spójność i koordynację poszczególnych prac niemożliwe jest zmienianie przyjętych rozwiązań lub materiałów bez sprawdzenia wpływu tych zmian na całość realizacji obiektu.

W przypadku zawierania kontraktów na poszczególne prace szczególnie ważna jest ich wzajemna koordynacja pod względem zakresu prac, wzajemnej zależności, kolejności realizacji itd.

W przypadku niespójności pomiędzy ustaleniami kontraktu a dokumentacją projektową i specyfikacjami, pierwszeństwo mają zawsze ustalenia kontraktu, o ile nie mają wpływu na bezpieczeństwo realizacji i użytkowania obiektu oraz nie pozostają w sprzeczności z odpowiednimi normami i przepisami.

Kontrakt na wykonanie poszczególnych prac powinien uwzględniać następujące elementy :

- wymagania dokumentacji projektowej oraz specyfikacji technicznej wykonania i odbioru poszczególnych prac
- wymagania dodatkowe inwestora oraz kierownictwa budowy
- wymóg przestrzegania harmonogramu ogólnego budowy oraz harmonogramów szczegółowych
- wymagania wynikające z przestrzegania przepisów prawa i zasad sztuki budowlanej
- wymagania wynikające z przepisów władz lokalnych oraz służb porządkowych
- wymagania wykonania dokumentacji warsztatowej lub montażowej
- wymóg wykonania dokumentacji powykonawczej
- pokrycia ryzyka w trakcie wykonywania prac, niezależnie od ich pochodzenia
- koszty ewentualnego zatwierdzenia przez właściwe urzędy
- koszty badań materiałów, elementów budowlanych i sprzętu wynikających z ewentualnych wymogów lokalnych władz oraz wymogów inwestora
- koszty ubezpieczenia od odpowiedzialności cywilnej i zawodowej
- koszty gwarancji i rękojmi
- koszty ewentualnie należnych odszkodowań za wszelkiego rodzaju szkody spowodowane przez wykonawcę, jego pracowników i sprzęt oraz jego dostawców dobru lub osobom w trakcie wykonywania prac
- koszty dostarczenia próbek materiałów do akceptacji przez projektanta lub kierownictwo budowy
- koszty wynikające z konieczności przestrzegania przepisów bhp i ppoż na budowie

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

(posterunki policji 45216111-5),

**BUDOWY ZESPOŁU GARAŻY (OBIEKT OP-1) WRAZ Z PRZEBUDOWĄ OGRODZENIA  
(OBIEKT OP-2.1 i 2), REMONTU BUDYNKU – ISTNIEJĄCE GARAŻE Z POMIESZCZENIEM  
AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO ORAZ REMONTU BUDYNKU (OBIEKT OP-3)  
KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W MYSŁOWICACH**

### **ZNAJOMOŚĆ ZAKRESU PRAC**

Wykonawcy poszczególnych rodzajów prac muszą dokładnie znać dokumentację projektową oraz stosowne specyfikacje wykonania i odbioru prac.

W szczególności wykonawcy muszą zapoznać się z :

- warunkami lokalnymi
- warunkami gruntowymi
- wszystkimi rysunkami, opisami i innymi dokumentami stanowiącymi dokumentację projektową, także wykonanymi przez innych wykonawców branżowych, które precyzują wymiary elementów przewidzianych do wzajemnej koordynacji wymiarowej i materiałowej
- stanem zaawansowania realizacji obiektu w celu zapewnienia właściwej koordynacji terminowej wykonania poszczególnych prac

Wykonawcy poszczególnych prac mają obowiązek zweryfikowania dokumentów projektowych skierowanych do realizacji pod kątem ich kompletności, prawidłowości i wzajemnej zgodności oraz pod kątem wymogów kontraktu z inwestorem.

Wykonawcy powinni przed przystąpieniem do realizacji prac zweryfikować na miejscu prawidłowość przyjętych wymiarów podanych w dokumentacji projektowej, w celu uwzględnienia ewentualnych korekt. Jeśli poszczególne elementy nie mogą zostać wykonane zgodnie z założeniami, należy bezzwłocznie powiadomić projektanta, kierownictwo budowy i inwestora.

W celu prawidłowego przygotowania do realizacji poszczególni wykonawcy powinni o ile to możliwe wykonać stosowną dokumentację warsztatową lub montażową. Dokumentacja ta podlega zatwierdzeniu przez projektanta lub kierownictwo budowy.

Wykonawcy nie wolno dokonywać żadnych zmian w dokumentacji projektowej oraz specyfikacjach technicznych bez zgody projektanta i kierownictwa budowy.

### **ZNAJOMOŚĆ LOKALIZACJI INWESTYCJI**

Wykonawcy poszczególnych prac przed przystąpieniem do ich wykonywania muszą zapoznać się szczegółowo z lokalizacją inwestycji. W szczególności należy zwrócić uwagę na :

- granice dostępnego dla celów realizacji terenu, będącego we władaniu inwestora i przeznaczonego dla celów inwestycji
- granice linii zabudowy obiektu realizowanego oraz wszelkich obiektów towarzyszących, także podziemnych
- kolizje z istniejącym drzewostanem koniecznym do zachowania
- kolizje z istniejącym uzbrojeniem terenu, nie podlegającym przebudowie lub likwidacji
- wpływ wykonywanych prac na sąsiednie tereny, w szczególności ewentualne zakłócenia w funkcjonowaniu sąsiednich obiektów

Przystępując do realizacji inwestycji, wykonawca musi posiadać znajomość terenu, na którym będą prowadzone prace, znajomość sąsiadujących działek i obiektów publicznych, wyników badań gruntu, wszelkich istniejących konstrukcji, fundamentów, sieci, uwarunkowań specyficznych dla eksploatacji budynków. Wykonawca powinien uzyskać także wszelkie dane odnośnie wymogów służb miejskich w trakcie prowadzenia realizacji inwestycji.

### **ZAGOSPODAROWANIE PLACU BUDOWY**

Zagospodarowanie placu budowy pozostaje w gestii generalnego wykonawcy i musi być skoordynowane z projektem zagospodarowania terenu inwestycji, uwzględniającym wszystkie elementy kubaturowe jak również elementy infrastruktury technicznej związanej z realizacją inwestycji.

Projekt zagospodarowania placu budowy musi ponadto uwzględniać :

- granice terenu dostępnego dla inwestycji
- miejsce możliwego poboru wody i prądu dla celów prowadzenia budowy
- granice ogrodzenia placu budowy
- organizację ruchu i oznakowanie wjazdów na drogi publiczne



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

(posterunki policji 45216111-5),

### **BUDOWY ZESPOŁU GARAŻY (OBIEKT OP-1) WRAZ Z PRZEBUDOWĄ OGRODZENIA (OBIEKT OP-2.1 i 2), REMONTU BUDYNKU – ISTNIEJĄCE GARAŻE Z POMIESZCZENIEM AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO ORAZ REMONTU BUDYNKU (OBIEKT OP-3) KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W MYSŁOWICACH**

- stanowisko mycia pojazdów wyjeżdżających na drogi publiczne
- wymogi bhp oraz ppoż dotyczące organizacji placów budów, a w szczególności utrzymania porządku, czystości, bezpieczeństwa i ogólnego nadzoru zarówno na realizowanych obiektach jak i na składowiskach materiałów, otoczeniu budowy oraz drogach wewnętrznych
- konieczność stworzenia projektu bhp uwzględniającego wszystkie wymogi stosownych przepisów
- czytelne oznakowanie placu budowy umożliwiające łatwe poruszanie się po budowie osobom zainteresowanym oraz uniemożliwiające wstęp osobom trzecim

## **ZAJĘCIE TERENU**

Teren przeznaczony do zajęcia pod realizację obiektu został określony w projekcie zagospodarowania terenu. Przejmując teren, wykonawca musi posiadać dokładną znajomość terenu i wszelkich uwarunkowań odnoszących się do niego.

Wszelkie uszkodzenia istniejących konstrukcji lub instalacji, obsunięcia lub zapadnięcia w gruncie będące wynikiem działań wykonawcy obciążają go w ramach jego odpowiedzialności, tak wobec inwestora jak i osób trzecich, z zastosowaniem stosownych przepisów prawa i musi on przedstawić wszelkie dowody posiadania ubezpieczeń obejmujących wyżej wymienione szkody.

Nad wykonawcą ciąży w pełni obowiązek nadzoru nad placem budowy. Odpowiada on całkowicie i bezwarunkowo wobec inwestora, szczególnie wobec każdej sprawy wytoczonej przez osoby trzecie bądź z powodu robót, których wykonanie spowodowało szkody materialne lub cielesne, zakłóciło użytkowanie, bądź też wszelkie inne szkody, wraz z wynikającymi z nich konsekwencjami, niezależnie od ich przyczyn i rozległości.

Na wykonawcy spoczywa obowiązek sprzątnięcia ogólnego i końcowego, zarówno obiektu jak i terenu placu budowy. Po zakończeniu budowy do wykonawcy należy uprzątnięcie do stanu pierwotnego terenu wokół budynku, które były wykorzystywane do celów budowy, w tym miejsca do wytwarzania betonu, terenów składowania materiałów, wyjazdów na drogi publiczne w tym także usunięcia wszelkiego rodzaju odpadów budowlanych, bloków betonowych, kamieni, różnych składowisk jak również przywrócenie do stanu pierwotnego obiektów lub elementów zniszczonych podczas prowadzenia prac.

Wykonawca dopełni wszelkich możliwych starań w celu utrzymania we właściwym stanie wykorzystywanych w trakcie budowy dróg publicznych i prywatnych, szczególnie dotyczy to utrzymania i sprzątnięcia dróg dojazdowych na budowę zabrudzonych przez pojazdy i maszyny budowlane.

Wykonawca po zakończeniu budowy dokona demontażu ogrodzenia placu budowy, jak również elementów budowlanych tymczasowo wzniesionych na okres jej trwania.

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na terenie budowy i powiadomić Inżyniera i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inżyniera i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw.

Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych.

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 Inżyniera.

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 Inżyniera.

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

(posterunki policji 45216111-5),

### **BUDOWY ZESPOŁU GARAŻY (OBIEKT OP-1) WRAZ Z PRZEBUDOWĄ OGRODZENIA (OBIEKT OP-2.1 i 2), REMONTU BUDYNKU – ISTNIEJĄCE GARAŻE Z POMIESZCZENIEM AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO ORAZ REMONTU BUDYNKU (OBIEKT OP-3) KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W MYSŁOWICACH**

#### **BHP**

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

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

#### **OCHRONA PRZECIWOPOŻAROWA**

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.

#### **OCHRONA ŚRODOWISKA**

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

W okresie trwania budowy i wykańczania robót Wykonawca będzie:

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

Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na :

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

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia nie będą dopuszczone do użycia.

Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami.

Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę jednoznacznie określającą brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

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

### **III. DOKUMENTY TECHNICZNE**

#### **DOKUMENTY PODSTAWOWE**

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

(posterunki policji 45216111-5),

### **BUDOWY ZESPOŁU GARAŻY (OBIEKT OP-1) WRAZ Z PRZEBUDOWĄ OGRODZENIA (OBIEKT OP-2.1 i 2), REMONTU BUDYNKU – ISTNIEJĄCE GARAŻE Z POMIESZCZENIEM AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO ORAZ REMONTU BUDYNKU (OBIEKT OP-3) KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W MYSŁOWICACH**

Podstawowymi dokumentami na budowie są :

- kontrakt na realizację prac
- dokumentacja projektowa
- specyfikacje techniczne wykonania i odbioru prac
- dziennik budowy
- dokumentacja geologiczna
- decyzja o pozwoleniu na budowę
- dokumentacja wykonawcza i warsztatowa

W razie powstania w trakcie realizacji obiektu dodatkowej dokumentacji projektowej lub dokumentacji zamiennej, wykonanej przez wykonawcę lub projektanta, musi ona zostać zaakceptowana przez wszystkich uczestników procesu inwestycyjnego.

#### **DOKUMENTY KONTRAKTOWE**

Zakres dokumentów kontraktowych określa inwestor.

Wykonawca musi posiadać stały dostęp do pełnej dokumentacji projektowej.

## **IV. WYTYCZNE REALIZACJI PRAC**

### **WARUNKI WYKONANIA**

#### **- KONTROLA**

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty zakończenia robót (do wydania potwierdzenia zakończenia przez Inżyniera).

Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu odbioru ostatecznego. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla drogowa lub jej elementy były w zadawalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru ostatecznego.

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

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

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

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

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

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

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, Inżynier ustali, jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.

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

(posterunki policji 45216111-5),

### **BUDOWY ZESPOŁU GARAŻY (OBIEKT OP-1) WRAZ Z PRZEBUDOWĄ OGRODZENIA (OBIEKT OP-2.1 i 2), REMONTU BUDYNKU – ISTNIEJĄCE GARAŻE Z POMIESZCZENIEM AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO ORAZ REMONTU BUDYNKU (OBIEKT OP-3) KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W MYSŁOWICACH**

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

Inżynier będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych w celu ich inspekcji.

Inżynier 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, Inżynier 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.

#### **- POBIERANIE PRÓBEK**

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

Inżynier będzie miał zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.

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

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

#### **- BADANIA I POMIARY**

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

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

#### **- RAPORTY Z BADAŃ**

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

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

#### **- BADANIA PROWADZONE PRZEZ INŻYNIERA**

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

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

Inżynier może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inżynier poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z Dokumentacją Projektową i

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

(posterunki policji 45216111-5),

### **BUDOWY ZESPOŁU GARAŻY (OBIEKT OP-1) WRAZ Z PRZEBUDOWĄ OGRODZENIA (OBIEKT OP-2.1 i 2), REMONTU BUDYNKU – ISTNIEJĄCE GARAŻE Z POMIESZCZENIEM AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO ORAZ REMONTU BUDYNKU (OBIEKT OP-3) KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W MYSŁOWICACH**

ST. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

#### **- CERTYFIKATY I DEKLARACJE**

Inżynier może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

\* certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na postawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,

\* deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:

-Polską Normą lub

-aprobata techniczną w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt 1 i które spełniają wymogi ST.

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

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

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

#### **- REALIZACJA**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, wymaganiami ST projektu organizacji robót oraz poleceniami Inżyniera.

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 Inżyniera.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót zostaną, jeśli wymagać będzie tego Inżynier, poprawione przez Wykonawcę na jego koszt.

Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inżyniera nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje Inżyniera dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, Dokumentacji Projektowej i w ST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inżynier uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

Polecenia Inżyniera 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.

#### **- TOLERANCJE**

Dopuszczalne tolerancje wymiarowe są podane w stosownych specyfikacjach technicznych lub normach. Ponadto obowiązują tolerancje określone przez producentów i dostawców materiałów i elementów budowlanych.

#### **- KOORDYNACJA Z INNYMI PRACAMI**

Wszelkie prace wykonywane przez wykonawców poszczególnych działów muszą być skoordynowane z innymi robotami wykonywanymi w ramach realizacji inwestycji. Oznacza to konieczność dokładnego zapoznania się z dokumentacją projektową poszczególnych wykonawców oraz ścisłego przestrzegania ustaleń koordynacyjnych i harmonogramów realizacji inwestycji. Wykonawcy poszczególnych działów

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

(posterunki policji 45216111-5),

### **BUDOWY ZESPOŁU GARAŻY (OBIEKT OP-1) WRAZ Z PRZEBUDOWĄ OGRODZENIA (OBIEKT OP-2.1 i 2), REMONTU BUDYNKU – ISTNIEJĄCE GARAŻE Z POMIESZCZENIEM AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO ORAZ REMONTU BUDYNKU (OBIEKT OP-3) KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W MYSŁOWICACH**

powinni sporządzić harmonogramy szczegółowe i przekazać je kierownictwu budowy w celu sporządzenia harmonogramu całkowitego inwestycji.

Załącznikami do harmonogramu szczegółowego powinny być wszelkie opisy oraz rysunki warsztatowe i wykonawcze sporządzone przez wykonawców i potwierdzone przez kierownictwo budowy.

W szczególności ewentualne projekty warsztatowe muszą zawierać wytyczne dla innych działów, takie jak rozmieszczenie otworów, przepustów, sposób i wielkość przewidywanych obciążeń itp. Muszą być one sporządzone w terminie umożliwiającym ich sprawdzenie i skoordynowanie przed rozpoczęciem prac.

Szczególnie dokładnie należy przeanalizować ewentualne rozwiązania wariantowe, zaproponowane przez wykonawcę, będące odstępstwem od rozwiązania przyjętego w dokumentacji projektowej i specyfikacjach. W takim przypadku należy przeanalizować wszelkie możliwe punkty kolizji z innymi działami lub pracami.

#### **- SPRZĘT**

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

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

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

Wykonawca dostarczy Inżynierowi 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 Inżyniera o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inżyniera, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inżyniera zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

#### **- 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 Inżyniera, 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 dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez Inżyniera, pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy.

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

#### **- OBMIAR ROBÓT**

##### **Ogólne zasady obmiaru robót**

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

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inżyniera o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem.

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

(posterunki policji 45216111-5),

### **BUDOWY ZESPOŁU GARAŻY (OBIEKT OP-1) WRAZ Z PRZEBUDOWĄ OGRODZENIA (OBIEKT OP-2.1 i 2), REMONTU BUDYNKU – ISTNIEJĄCE GARAŻE Z POMIESZCZENIEM AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO ORAZ REMONTU BUDYNKU (OBIEKT OP-3) KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W MYSŁOWICACH**

Wyniki obmiaru będą wpisane do rejestru obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w ślepych kosztorysie lub gdzie indziej w ST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inżyniera na piśmie.

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

#### **Zasady określania ilości robót i materiałów**

Długości i odległości pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą obmierzone poziomo wzdłuż linii osiowej.

Jeśli ST właściwe dla danych robót nie wymagają tego inaczej, objętości będą wyliczone w m<sup>3</sup> jako długość pomnożona przez średni przekrój.

Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą ważone w tonach lub kilogramach zgodnie z wymaganiami ST.

#### **Urządzenia i sprzęt pomiarowy**

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

Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji.

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

#### **Wagi i zasady ważenia**

Wykonawca dostarczy i zainstaluje urządzenia wagowe odpowiadające odnośnym wymaganiom ST. Będzie utrzymywać to wyposażenie zapewniając w sposób ciągły zachowanie dokładności wg norm zatwierdzonych przez Inżyniera.

#### **Czas przeprowadzenia obmiaru**

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub ostatecznym odbiorem odcinków robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach.

Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania.

Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzwonne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny. Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie rejestru obmiarów. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do rejestru obmiarów, którego wzór zostanie uzgodniony z Inżynierem.

#### **- WARUNKI ODBIORU**

##### **Dokumenty odbiorowe**

Dokumenty odbiorowe muszą być zgodne z wymaganiami stawianymi przez prawo, przepisy oraz kontrakt. W szczególności muszą umożliwiać oddanie obiektu do użytkowania zgodnie z jego przeznaczeniem.

Szczegółowy zakres dokumentów odbiorowych określony jest w kontrakcie – umowie, oraz w poszczególnych specyfikacjach technicznych. Dokumenty odbiorowe w szczególności muszą zawierać komplet atestów, certyfikatów i dopuszczeń do stosowania dla wszystkich materiałów budowlanych i elementów zastosowanych na budowie.

#### **Dokumentacja powykonawcza**

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

(posterunki policji 45216111-5),

### **BUDOWY ZESPOŁU GARAŻY (OBIEKT OP-1) WRAZ Z PRZEBUDOWĄ OGRODZENIA (OBIEKT OP-2.1 i 2), REMONTU BUDYNKU – ISTNIEJĄCE GARAŻE Z POMIESZCZENIEM AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO ORAZ REMONTU BUDYNKU (OBIEKT OP-3) KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W MYSŁOWICACH**

Zgodnie z prawem wykonawca zobowiązany jest do wykonania dokumentacji powykonawczej. Powinna ona swoim zakresem odpowiadać podstawowej dokumentacji projektowej, z uwzględnieniem wszystkich zmian, odchyłek i różnic wprowadzonych w trakcie realizacji obiektu.

## **V. PODSTAWA OPRACOWANIA**

### **A. Dokumentacja projektowa:**

1. PROJEKT BUDOWLANY NR PROJEKTU 06/PB/04 – opracowanie 05..2004r.;  
BUDOWY ZESPOŁU GARAŻY (OBIEKT OP-1) WRAZ Z PRZEBUDOWĄ OGRODZENIA (OBIEKT OP-2.1 i2) ORAZ REMONTU BUDYNKU (OBIEKT OP-3 KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W MYSŁOWICACH zawierający w załączeniu:

- mapę do celów projektowych;
  - ocenę stanu technicznego budynku;
  - inwentaryzację budowlaną – zdjęciową budynku;
  - zatwierdzoną koncepcję programu funkcjonalnego oraz zatwierdzoną wizualizację budynku;
- wraz z uzgodnieniami oraz opiniami bez zastrzeżeń do PB, stwierdzonymi przez:
- Rzeczoznawcę do spraw BHP;
  - Rzeczoznawcę do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych;
  - Rzeczoznawcę do spraw higieniczno-sanitarnych i zdrowotnych.

2. ANEKS do PROJEKTU BUDOWLANEGO /NR PROJEKTU 06/PB/04.A/  
BUDOWY ZESPOŁU GARAŻY (OBIEKT OP-1) WRAZ Z PRZEBUDOWĄ OGRODZENIA (OBIEKT OP-2.1 i2) ORAZ REMONTU BUDYNKU (OBIEKT OP-3) KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W MYSŁOWICACH – POCHYLNIA DLA NIEPEŁNOSPRAWNYCH PRZY WEJŚCIU DO BUDYNKU (OBIEKT OP-3) od UL. TOWAROWEJ – opracowanie 06.2006r.;

3. PROJEKT BUDOWLANO – WYKONAWCZY /NR PROJEKTU 03/PB/06/  
WYMIANY ISTNIEJĄCEGO PRZYŁĄCZA WODY KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W MYSŁOWICACH– opracowanie 04.2006r.

4. PROJEKTY WYKONAWCZE

- /NR PROJEKTU PZT/PW/07/A/ - BUDOWY ZESPOŁU GARAŻY (OBIEKT OP-1) WRAZ Z PRZEBUDOWĄ OGRODZENIA (OBIEKT OP-2.1 i 2), REMONTU BUDYNKU- ISTNIEJĄCE GARAŻE Z POMIESZCZENIEM AGREGATU ORAZ REMONTU BUDYNKU (OBIEKT OP-3) KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W MYSŁOWICACH– część: Projekt Zagospodarowania Terenu – opracowanie 10.2007r.
- /NR PROJEKTU 22/PW/04/ - BUDOWY ZESPOŁU GARAŻY(OBIEKT OP-1) WRAZ Z PRZEBUDOWĄ OGRODZENIA (OBIEKT OP-2.1 i 2) – część architektoniczno budowlana - opracowanie 06.2004r.;
- /NR PROJEKTU 23/PW/04/A/ - REMONTU BUDYNKU (OBIEKT OP-3) – część architektoniczno budowlana - opracowanie 10.2007r.;
- /NR PROJEKTU 24/PW/04/ - REMONTU BUDYNKU - ISTNIEJĄCE GARAŻE Z POMIESZCZENIEM AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO – część architektoniczno budowlana- opracowanie 06.2004r.;
- /NR PROJEKTU 25/PW/04/A/ - BUDOWY ZESPOŁU GARAŻY(OBIEKT OP-1) I REMONTU ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU GARAŻY – część instalacje wod-kan. - opracowanie 10.2007r.;
- /NR PROJEKTU 26/PW/04/A/ - REMONTU BUDYNKU (OBIEKT OP-3) – część instalacje wod-kan. - opracowanie 10.2007r.;



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

(posterunki policji 45216111-5),

### **BUDOWY ZESPOŁU GARAŻY (OBIEKT OP-1) WRAZ Z PRZEBUDOWĄ OGRODZENIA (OBIEKT OP-2.1 i 2), REMONTU BUDYNKU – ISTNIEJĄCE GARAŻE Z POMIESZCZENIEM AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO ORAZ REMONTU BUDYNKU (OBIEKT OP-3) KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W MYSŁOWICACH**

- /NR PROJEKTU 27/PW/04/A/ - BUDOWY ZESPOŁU GARAŻY(OBIEKT OP-1) I REMONTU ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU GARAŻY ORAZ REMONTU BUDYNKU (OBIEKT OP-3) – część instalacje elektryczne - opracowanie 10.2007r.;
- /NR PROJEKTU 28/PW/04/ - BUDOWY ZESPOŁU GARAŻY(OBIEKT OP-1) I REMONTU ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU GARAŻY ORAZ REMONTU BUDYNKU (OBIEKT OP-3) – część instalacje teletechniczne, SWP i LAN - opracowanie 06.2004r. ;
- /NR PROJEKTU 29/PW/04/ - REMONTU BUDYNKU (OBIEKT OP-3) – część instalacje ochrony budynku - opracowanie 06.2004r.;
- /NR PROJEKTU 30/PW/04/A/ - REMONTU ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU GARAŻY ORAZ REMONTU BUDYNKU (OBIEKT OP-3) – część instalacje wentylacji i klimatyzacji – opracowanie 10.2007r.;

#### **5. PRZEDMIARY ROBÓT:**

- /NR PROJEKTU PZT/PR/07 -PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU – część: sieci wod.kan. parking wewnętrzny(dziedziniec), odtwarzane chodniki i zieleń- opracowanie 10.2007r.;
- /NR PROJEKTU 21/PR/04/A -REMONTU BUDYNKU (OBIEKT OP-3) – część architektoniczno budowlana - opracowanie 10.2007r.;
- /NR PROJEKTU 22/PR/04/A- REMONTU BUDYNKU (OBIEKT OP-3) – część instalacje ochrony budynku- opracowanie 10.2007r.;
- /NR PROJEKTU 23/PR/04/A- REMONTU ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU GARAŻY ORAZ REMONTU BUDYNKU (OBIEKT OP-3) – część instalacje wentylacji i klimatyzacji - opracowanie 10.2007r.;
- /NR PROJEKTU 24/PR/04/A BUDOWY ZESPOŁU GARAŻY(OBIEKT OP-1) I REMONTU ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU GARAŻY ORAZ REMONTU BUDYNKU (OBIEKT OP-3) – część instalacje elektryczne- opracowanie 10.2007r.;
- /NR PROJEKTU 25/PR/04/A- REMONTU BUDYNKU (OBIEKT OP-3) – część instalacje teletechniczne, SWP i LAN - opracowanie 10.2007r.;
- /NR PROJEKTU 26/PR/04/A- REMONTU BUDYNKU (OBIEKT OP-3) – część instalacje WOD-KAN- opracowanie 10.2007r.;
- /NR PROJEKTU 27/PR/04/A- BUDOWY ZESPOŁU GARAŻY (OBIEKT OP-1) I REMONTU ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU GARAŻY – część instalacje wod-kan - opracowanie 10.2007r.;
- /NR PROJEKTU 28/PR/04/A- BUDOWY ZESPOŁU GARAŻY (OBIEKT OP-1) WRAZ Z PRZEBUDOWĄ OGRODZENIA (OBIEKT OP-2.1 i 2) – część architektoniczno budowlana - opracowanie 10.2007r.;
- /NR PROJEKTU 29/PR/04/A REMONTU BUDYNKU – ISTNIEJĄCE GARAŻE Z POMIESZCZENIEM AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO – część architektoniczno budowlana- opracowanie 10.2007r.

#### **B. Podstawa prawna:**

- Ustawa z 29 stycznia 2004r. o Prawo Zamówień Publicznych
- Ustawa z 7 lipca 1994 roku Prawo Budowlane z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenie MI z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno - użytkowego
- Rozporządzenie MSWiA w sprawie metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego
- Rozporządzenie MRRiB w sprawie metod kosztorysowania obiektów i robót budowlanych

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

(posterunki policji 45216111-5),

**BUDOWY ZESPOŁU GARAŻY (OBIEKT OP-1) WRAZ Z PRZEBUDOWĄ OGRODZENIA (OBIEKT OP-2.1 i 2), REMONTU BUDYNKU – ISTNIEJĄCE GARAŻE Z POMIESZCZENIEM AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO ORAZ REMONTU BUDYNKU (OBIEKT OP-3) KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W MYSŁOWICACH**

- Rozporządzenie MSWiA w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych
- Polskie Normy
- Normy Branżowe
- Aprobaty techniczne

## **2.0 ZAGOSPODAROWANIE TERENU**

(45111291- 4 wg CPV)

### **2.1 PRACE GEODEZYJNE (45111290-7 wg CPV)**

#### **PRZEDMIOT SPECYFIKACJI**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru prac geodezyjnych dla celu realizacji **BUDOWY ZESPOŁU GARAŻY (OBIEKT OP-1) WRAZ Z PRZEBUDOWĄ OGRODZENIA (OBIEKT OP-2.1 i2), REMONTU BUDYNKU-ISTNIEJĄCE GARAŻE Z POMIESZCZENIEM AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO ORAZ REMONTU BUDYNKU (OBIEKT OP-3) KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI** zgodnie z ogólnym programem prac w zakresie zagospodarowania terenu oraz prac dla budynków ujętych w OGÓLNYCH WARUNKACH TECHNICZNYCH niniejszej SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ.

#### **ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI**

Specyfikacja Techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót.

Zakres robót objętych specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji Technicznej dotyczą prowadzenia robót przy wykonaniu następujących prac:

- przygotowanie sieci układu pomiarowego
- oznaczenie stałych punktów pomiarowych
- kontrola wykonania poszczególnych elementów / prac

#### **OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi oraz poleceniami nadzoru inwestycyjnego.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne”.

#### **MATERIAŁY**

Niniejsza specyfikacja nie zakłada stosowania materiałów przy realizacji robót nią objętych.

#### **SPRZĘT**

Wykonawca przystępujący do wykonania prac winien wykazać się możliwością korzystania z maszyn i sprzętu gwarantujących właściwą to jest spełniającą wymagania Specyfikacji Technicznej jakość robót. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych prac, zarówno w miejscu tych prac, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp. Sprzęt używany przez wykonawcę winien uzyskać akceptację Nadzoru Inwestycyjnego.

Przy robotach ziemnych w pobliżu istniejących urządzeń podziemnych, prace należy wykonywać ręcznie.

#### **TRANSPORT**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną na jakość wykonywanych robót.

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

(posterunki policji 45216111-5),

### **BUDOWY ZESPOŁU GARAŻY (OBIEKT OP-1) WRAZ Z PRZEBUDOWĄ OGRODZENIA (OBIEKT OP-2.1 i 2), REMONTU BUDYNKU – ISTNIEJĄCE GARAŻE Z POMIESZCZENIEM AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO ORAZ REMONTU BUDYNKU (OBIEKT OP-3) KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W MYSŁOWICACH**

Materiały przewożone na środkach transportu powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczeniem i układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez ich wytwórcę.

#### **WYKONANIE ROBÓT**

Przed rozpoczęciem robót między uczestnikami procesu inwestycyjnego należy ustalić:

- przedmioty i cechy, podlegające kontroli oraz powołanie się na wyznaczone tolerancję (na podstawie dokumentacji projektowej oraz postanowień niniejszej Specyfikacji Technicznej)
- etapy budowy, w których powinna być przeprowadzona kontrola (na podstawie dokumentacji projektowej, przyjętej przez wykonawcę technologii i organizacji robót oraz postanowień niniejszej Specyfikacji Technicznej)
- Strony odpowiedzialne za pobieranie próbek (na podstawie postanowień niniejszej Specyfikacji Technicznej)
- plany pobierania próbek i zalecane metody pomiaru (na podstawie postanowień niniejszej Specyfikacji Technicznej)
- procedur i konsekwencji w przypadku nie spełnienia wymagań (na podstawie postanowień niniejszej Specyfikacji Technicznej)
- określenie terminu rozpoczęcia i zakończenia kontroli (na podstawie postanowień niniejszej Specyfikacji Technicznej)
- dokumentacji kontroli (na podstawie postanowień niniejszej Specyfikacji Technicznej)

#### **ZAKRES PRAC**

**Prace geodezyjne przy realizacji obiektu winny obejmować:**

- wytyczenie granic inwestycji (linie rozgraniczające), potwierdzając to wpisem do dziennika budowy;
- obliczenie współrzędnych punktów przecięcia głównych osi obiektu oraz punktów pomocniczych;
- założenie osnowy realizacyjnej trwale zestabilizowanej, uzgodnionej z wykonawcą robót
- dowiązanie elementów planu realizacyjnego (przecięcia głównych osi, punkty pomocnicze) do założonej osnowy
- założenie reperów roboczych
- wytyczenie w terenie kolejno:
  - \* obrysu schodów bocznego wejścia wraz z projektowanym murem oporowym pod wykop, potwierdzony wpisem do dziennika budowy
  - \* osi konstrukcyjnych na ławach ciesielskich w celu wyznaczenia położenia fundamentów
  - \* osi konstrukcyjnych na fundamentach i kolejno na wszystkich kondygnacjach
  - \* urządzeń podziemnego uzbrojenia terenu
  - \* przyłączy kanalizacji przeznaczonej do wymiany
  - \* rozbudowy parkingu
  - \* osi chodników i podjazdów do budynku
  - \* elementów małej architektury - zieleń
- w miarę realizacji inwestycji zakres prac geodezyjnych winien obejmować:
  - \* inwentaryzowanie urządzeń i instalacji podziemnych
  - \* inwentaryzowanie obrysu wznoszonego obiektu z naniesieniem na mapę. Zgodność inwentaryzacji z projektem posadowienia winien zostać potwierdzony przez geodetę na odbitce inwentaryzacyjnej.
  - \* Inwentaryzacja położenia elementów konstrukcyjnych, wymiarów i poziomów fundamentów oraz kolejnych kondygnacji,
  - \* kontrolę następujących elementów i cech:
- punkty osnowy pomiarowej I i II rzędu, punkty szczegółowe oraz ewentualne punkty przerzutowe zabezpieczające, których usytuowanie i poziomy sprawdzane są zgodnie z PN- ISO 4463
- wymiary poziomów fundamentów
- współosiowość bądź położenie dolnej części elementu (przebudowywanych stropów i dachów w poszczególnych częściach budynku, wysokość gzymsów fasady)
- szerokości szczelin pomiędzy elementami
- pionowość i szerokość szczelin dylatacyjnych
- pionowość elementów konstrukcyjnych (ściany, klatki schodowe)
- wymiary powierzchni podparcia elementów

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

(posterunki policji 45216111-5),

### **BUDOWY ZESPOŁU GARAŻY (OBIEKT OP-1) WRAZ Z PRZEBUDOWĄ OGRODZENIA (OBIEKT OP-2.1 i 2), REMONTU BUDYNKU – ISTNIEJĄCE GARAŻE Z POMIESZCZENIEM AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO ORAZ REMONTU BUDYNKU (OBIEKT OP-3) KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W MYSŁOWICACH**

- wymiary otworów drzwiowych wewnętrznych i zewnętrznych
- wymiary otworów okiennych (fasad, świetliki – kopytki w tym oddymiające)
- zachowanie poziomu powierzchni elementów gzymsów i poziomów stropowych
- położenie względem innych elementów konstrukcyjnych
- zgodność łączonych powierzchni
- kształt, poprawność wymiarów otworów i podparcia schodów
- cech elementów wskazanych przez dowolnego uczestnika procesu inwestycyjnego (inwestora, inspektora nadzoru, projektanta, kierownika budowy)
- poprawność pozostałych parametrów ujętych w Specyfikacji Technicznej oraz w obowiązujących normach

Dla każdej w ww. cech geometrycznych należy ustalić czynność pomiaru, dokładność pomiaru, zakres pomiaru oraz instrument lub przyrząd pomiarowy zgodnie PN – ISO 7976 – 1.

Obliczanie współrzędnych przecięcia głównych osi realizowanego obiektu wino odbywać się po analizie i na podstawie mapy zasadniczej (mapa do celów projektowych w zakresie prowadzonych prac została sporządzona przez - geodetę uprawnionego Ireneusz Natkaniec i wpisana do zasobów powiatowych pod nr 640-39/04 wydziału Geodezji i Katastru Urzędu Miasta Mysłowice w dniu 29.04.2004.

Plansza podstawowa Projektu Zagospodarowania Terenu w dokumentacji projektowej sporządzonej przez PRACOWNIĘ ARCHITEKTONICZNO-URBANISTYCZNA „ALMAPROJEKT- Sławków”.

Przed przystąpieniem do realizacji obiektów należy przygotować sieć układu pomiarowego dla wznoszonego obiektu oraz wyznaczyć stałe punkty pomiarowe.

Stale punkty pomiarowe rozmieszczone na placu budowy powinny być:

usytuowane w taki sposób, aby można było je wykorzystywać przez cały okres budowy;

- trwale i zabezpieczone przez wykonawcę robót przed uszkodzeniem, przesunięciem, zniszczeniem oraz nie powinny ulegać zmianom;
- wykonywane przez uprawnione jednostki geodezyjne ( na zlecenie służby technicznej inwestora) i przekazane wykonawcy robót; z przejęcia robót należy wykonać odpowiedni protokół, a fakt przejęcia punktów pomiarowych należy odnotować w dzienniku budowy.

Rama geodezyjna (niezależna osnowa geodezyjna dla potrzeb budowy) winna być dowiązana do istniejącej osnowy.

Zaleca się, aby jej boki były równoległe do głównych osi budynku.

Poszczególne elementy geometryczne obiektu lub jego części powinny być wyznaczone w taki sposób, aby istniała możliwość pełnego korzystania z punktów podczas wykonywania robót budowlanych. Z uwagi na roboty i transport technologiczny geodezyjne wyznaczanie osi i obrysów elementów obiektu wymaga wyznaczenia bocznych odnośników usytuowanych poza bezpośrednią strefą robót, nie narażonych na zniszczenie i umożliwiających szybkie odtworzenie uszkodzonych punktów.

Rzędne wysokościowe (repery) należy sytuować na słupkach (np. paliki drewniane, na których główkach zaznacza się położenie punktu) osadzonych w gruncie poniżej granicy przemarzania lub na trwałych elementach budowli w sposób zapewniający im trwałość oraz nieuleganie zmianom położenia przez cały okres budowy.

W przypadku, gdy zaobserwuje się osiadania obiektu po jego wykonaniu i oddaniu do użytkowania, stałe punkty pomiarowe należy usytuować i zabezpieczyć w sposób umożliwiający korzystanie z nich również po zakończeniu robót oraz uporządkowaniu i zagospodarowaniu placu budowy.

#### **ETAPY - TERMINY KONTROLI**

- Inwentaryzacja położenia elementów konstrukcyjnych.: - wymiarów i poziomów fundamentów oraz kolejnych kondygnacji,
- Inwentaryzowanie obrysu realizowanego obiektu z naniesieniem na mapę. Zgodność inwentaryzacji z projektem posadowienia winien zostać potwierdzony przez geodetę na odbitce inwentaryzacyjnej.
- kontrole odbiorcze przy dostawach poszczególnych elementów

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

(posterunki policji 45216111-5),

### **BUDOWY ZESPOŁU GARAŻY (OBIEKT OP-1) WRAZ Z PRZEBUDOWĄ OGRODZENIA (OBIEKT OP-2.1 i 2), REMONTU BUDYNKU – ISTNIEJĄCE GARAŻE Z POMIESZCZENIEM AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO ORAZ REMONTU BUDYNKU (OBIEKT OP-3) KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W MYSŁOWICACH**

Okres wykonywania kontroli powinien obejmować cały okres prowadzenia budowy oraz okres trwania gwarancji.

Okres wykonania kontroli winien być określony umownie z inwestorem.

#### **OSOBY ODPOWIEDZIALNE ZA KONTROLĘ**

Osobą odpowiedzialną za kontrolę prac winien być wykonawca bądź podwykonawca robót

#### **PLANY POBIERANIA PRÓBEK I ZALECANE METODY POMIARÓW**

Kontrole należy przeprowadzać zgodnie z wytycznymi zawartymi w normach PN-ISO 3443-6 "Tolerancja w budownictwie. Ogólne zasady ustalania kryteriów odbioru, kontrola zgodności wymiarów z wymaganiami tolerancjami i kontrola statystyczna – Metoda 1" oraz PN – ISO 3443-7 "Tolerancja w budownictwie. Ogólne zasady ustalania kryteriów odbioru, kontrola zgodności wymiarów z wymaganymi tolerancjami i kontrola statystyczna -Metoda 2 (Metoda kontroli statystycznej).

Z uwzględnieniem iż, dopuszczalne odchyłki – tolerancje należy przyjmować zgodnie z wytycznymi niniejszej specyfikacji oraz (w pozostałych przypadkach) postanowieniami obowiązujących norm.

Jeżeli tolerancje nie zostały określone, przyjmuje się zgodnie z pkt 4 PN-ISO 3443-6:1996 lub/i pkt 5 PN-ISO 3443-7.

Tyczenie elementów zagospodarowania powinno być kontrolowane metodami podanymi w normie PN-ISO-4463-1

Wymiary i kształt budynku (punkty kontrolne określone we wcześniejszych akapitach niniejszego punktu Specyfikacji Technicznej) winny być kontrolowane przy użyciu metod podanych w PN – ISO 7976-1.

Rozmieszczenie punktów pomiarowych należy ustalić według PN-ISO-7976:2 -sekcja pierwsza: Usytuowanie punktów pomiarowych dla tych pomiarów, które mogą być wykonywane zarówno w zakładach prefabrykacji, jak i na placach budowy oraz sekcja druga: Usytuowanie punktów pomiarowych dla tych pomiarów, które mogą być wykonywane tylko na placach budów.

#### **PROCEDURY I KONSEKWENCJE W PRZYPADKU NIE SPEŁNIENIA WYMAGAŃ**

Procedury postępowania w przypadku nie spełnienia wymagań zostały opisane w poszczególnych punktach Specyfikacji Technicznej, dla przypadków nie ujętych w Specyfikacji Technicznej należy stosować wymogi zgodne z obowiązującymi normami i przepisami.

Odchylenia od ustalonych wymagań dokładnościowych powinny być przedłożone osobie odpowiedzialnej, która na mocy umowy wyznaczona jest do decydowania o działaniach, jakie należy podjąć w przypadku, gdy odchylenia przekraczają dopuszczalne granice (inspektor nadzoru, projektant).

Należy ocenić wpływ "wadliwego" elementu zarówno na całość procesu inwestycyjnego jak i jego poszczególne elementy składowe – poszczególne procesy.

#### **DOKUMENTACJA KONTROLI ZACHOWANIA TOLERANCJI**

Dokumentacja na budowie winna być prowadzona w odpowiedni sposób w dzienniku budowy oraz zbiorach danych, udostępnianych w czytelnej postaci.

Powinny one zawierać następujące informacje:

- obiekt;
- wyniki pomiaru i ewentualne obliczenia wraz z analizami;
- data i czas kontroli;
- miejsce kontroli;
- nazwisko prowadzącego pomiar;
- zastosowana aparatura, numer fabryczny, świadectwa standaryzacji, dokładność pomiaru;
- przeprowadzone kontrole instrumentu;
- rozmieszczenie punktów pomiarowych;
- wykorzystane punkty odniesienia;
- temperatura i inne czynniki atmosferyczne;
- inne czynniki mogące mieć wpływ na wynik pomiarów

#### **KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Kontrola wyników pomiarów prac geodezyjnych winna odpowiadać "Wymaganiom Ogólnym" Specyfikacji Technicznej oraz zgodna z obowiązującymi normami.

#### **OBMIAR ROBÓT**

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

(posterunki policji 45216111-5),

### **BUDOWY ZESPOŁU GARAŻY (OBIEKT OP-1) WRAZ Z PRZEBUDOWĄ OGRODZENIA (OBIEKT OP-2.1 i 2), REMONTU BUDYNKU – ISTNIEJĄCE GARAŻE Z POMIESZCZENIEM AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO ORAZ REMONTU BUDYNKU (OBIEKT OP-3) KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W MYSŁOWICACH**

Ogólne zasady obmiaru podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne. Jednostką obmiarową jest komplet wykonanych prac geodezyjnych dla poszczególnych obiektów objętych niniejszą Specyfikacją Techniczną.

#### **ODBIÓR ROBÓT**

Odbiór robót obejmuje :

- odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu
- odbiór ostateczny ( całego zakresu prac )
- odbiór pogwarancyjny ( po upływie okresu gwarancyjnego )

Odbiór ostateczny dokonywany jest po całkowitym zakończeniu robót na podstawie wyników pomiarów i badań jakościowych.

Odbiór pogwarancyjny dokonywany jest na podstawie oceny wizualnej obiektu dokonanej przez Nadzór Inwestycyjny przy udziale Wykonawcy.

Ogólne zasady odbioru robót podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne

#### **PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne.

Płatność za wykonane prace objęte niniejszą specyfikacją należy przyjmować zgodnie z oceną jakości użytych materiałów i jakości wykonania robót na podstawie wyników pomiarów i badań.

Cena wykonania robót obejmuje wykonanie pełnego zakresu prac.

#### **PRZEPISY ZWIĄZANE**

- PN-N-02211:2000 „Geodezja. Geodezyjne wyznaczanie pomieszczeń. Terminologia”
- PN-87/N-02251 „Geodezja. Osnovy geodezyjne. Terminologia”
- PN-N-02270:2000 „Informacje przestrzenne. Systemy odniesień przestrzennych Bezpośrednie opisywanie położenia”
- PN-ISO 7976-1:1994 „Tolerancje w budownictwie. Metody pomiaru budynków i elementów budowlanych. Metody i przyrządy”
- PN-ISO 7976-2:1994 „Tolerancje w budownictwie. Metody pomiaru budynków i elementów budowlanych. Usytuowanie punktów pomiarowych”
- PN-ISO 3443-1:1994 „Tolerancje w budownictwie. Szeregi wartości stosowane do wyznaczania tolerancji”
- PN-ISO 3443-2:1994 „Tolerancje w budownictwie. Statystyczne podstawy przewidywania pasowań elementów”
- PN-ISO 3443-3:1994 „Tolerancje w budownictwie. Procedury doboru wymiarów nominalnych i przewidywania pasowań”
- PN-ISO 3443-4:1994 „Tolerancje w budownictwie. Metody przewidywania odchyłek montażowych i ustalania tolerancji”
- PN-ISO 3443-5:1994 „Tolerancje w budownictwie. Podstawowe zasady oceny i określenia”
- PN-ISO 3443-6:1994 „Tolerancje w budownictwie. Ogólne zasady ustalania kryteriów odbioru, kontrola zgodności wymiarów z wymaganymi tolerancjami i kontrola statystyczna -Metoda 1 (Metoda kontroli statystycznej)”
- PN-ISO 3443-7:1994 „Tolerancje w budownictwie. Ogólne zasady ustalania kryteriów odbioru, kontrola zgodności wymiarów z wymaganymi tolerancjami i kontrola statystyczna -Metoda 2 (Metoda kontroli statystycznej)”
- PN-ISO 3443-8:1994 „Tolerancje w budownictwie. Kontrola wymiarowa robót budowlanych”
- PN-ISO 4463-2:2001 „Metody pomiarowe w budownictwie - Tyczenie i pomiar - Cele i stanowiska pomiarowe”
- PN-ISO 4463-3:2001 „Metody pomiarowe stosowane w budownictwie - Tyczenie i pomiar - Wykazy sprawdzające dla realizacji zadań geodezyjnych i usług pomiarowych”
- PN-ISO 7077:1999 „Metody pomiarowe w budownictwie - Zasady ogólne i metody weryfikacji zgodności wymiarowej”

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

(posterunki policji 45216111-5),

### **BUDOWY ZESPOŁU GARAŻY (OBIEKT OP-1) WRAZ Z PRZEBUDOWĄ OGRODZENIA (OBIEKT OP-2.1 i 2), REMONTU BUDYNKU – ISTNIEJĄCE GARAŻE Z POMIESZCZENIEM AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO ORAZ REMONTU BUDYNKU (OBIEKT OP-3) KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W MYSŁOWICACH**

- PN-ISO 7976-1:1994 „Tolerancje w budownictwie - Metody pomiaru budynków i elementów budowlanych - Metody i przyrządy”
- PN-ISO 7976-2:1994 „Tolerancje w budownictwie - Metody pomiaru budynków i elementów n budowlanych - Usytuowanie punktów pomiarowych”
- PN-ISO 8322-4:1998 „Obiekty budowlane - Instrumenty pomiarowe - Metody ustalania dokładności użytkowej teodolitów”
- PN-ISO 8322-5:1998 „Obiekty budowlane - Instrumenty pomiarowe - Metody ustalania dokładności użytkowej optycznych instrumentów do pionowania”
- PN-ISO 8322-6:1998 „Obiekty budowlane - Instrumenty pomiarowe - Metody ustalania dokładności użytkowej instrumentów laserowych”
- PN-ISO 8322-7:1998 „Obiekty budowlane - Instrumenty pomiarowe - Metody ustalania dokładności użytkowej instrumentów zastosowanych do tyczenia”
- PN-ISO 8322-8:1998 „Obiekty budowlane - Instrumenty pomiarowe - Metody ustalania dokładności użytkowej dalmierzy elektronicznych stosowanych do pomiarów odległości do 150 m”
- PN-ISO 8322-10:1998 „Obiekty budowlane - Instrumenty pomiarowe - Metody ustalania dokładności użytkowej - Porównanie reflektorów nieszklnych i tradycyjnych przyrządów szklanych stosowanych w elektronicznych pomiarach odległości do 150 m”
- PN-B-06050:1999 “Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne”
- PN-C-04541 “Oznaczenie suchej pozostałości, pozostałości po prażeniu, straty przy prażeniu oraz substancji rozpuszczalnych mineralnych i substancji rozpuszczalnych lotnych”

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano montażowych. Tom I. Budownictwo ogólne. Część 1 – część 2” Arkady, Warszawa 1990. - z wykluczeniem zmian wprowadzonych nowelizacją norm.

## **2.2 ROBOTY ZIEMNE (4511200-0 wg CPV)**

### **PRZEDMIOT SPECYFIKACJI**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru prac związanych z robotami ziemnymi (wykopy, wykonanie podsypki, zasypywanie wykopów, zagęszczanie grunty) dla celu realizacji obiektów oraz wymiany przyłączy kanalizacji na działce Komendy Miejskiej Policji w Mysłowicach.

### **ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI**

Specyfikacja Techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót.

### **ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ**

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji Technicznej dotyczą prowadzenia robót przy wykonaniu następujących prac:

- wykonanie wykopów oraz przygotowanie podłoża pod fundamenty projektowanego zespołu garaży
- wykonanie wykopów oraz przygotowanie podłoża pod wykonanie izolacji pionowych ścian piwnic obiektów istniejących
- wykonanie wykopów oraz przygotowanie podłoża pod przyłącza wymienianej kanalizacji

Szczegółowy zakres rzeczowy i ilościowy robót ziemnych według przedmiarów oraz dokumentacji projektowej

### **OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi oraz poleceniami nadzoru inwestycyjnego.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne”

### **MATERIAŁY**

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

(posterunki policji 45216111-5),

**BUDOWY ZESPOŁU GARAŻY (OBIEKT OP-1) WRAZ Z PRZEBUDOWĄ OGRODZENIA (OBIEKT OP-2.1 i 2), REMONTU BUDYNKU – ISTNIEJĄCE GARAŻE Z POMIESZCZENIEM AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO ORAZ REMONTU BUDYNKU (OBIEKT OP-3) KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W MYSŁOWICACH**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne”

**PIASEK**

Kruszywo łamane

Do wykonania podbudowy przewidziano wykorzystanie kruszywa łamanego niesortowanego o uziarnieniu 0-63mm. Mieszanka ta może być doziarniona żwirem kruszonym w ilości umożliwiającej uzyskanie krzywych uziarnienia podanych poniżej.

Krzywa uziarnienia mieszanki powinna mieścić się w zakresie dobrego uziarnienia. Skład ziarnowy mieszanki sprawdza się za pomocą analizy sitowej wg PN-06714/15

Wymiar oczek sit $\varnothing$ , mm	Przechodzi przez sito, %
63	100
31,5	78-100
16	58-87
8	42-70
4	30-54
2	21-41
0,5	10-23
0,075	2-10

Wymagane cechy fizyczne kruszywa podano poniżej

Lp.	Właściwości	wymagania
1	Zawartość ziaren nieforemnych (wg PN-B-06714/16)	40%
2	Stopień przekruszenia ziaren (frakcje kruszywa łamanego pozostające na sicie o oczkach kwadratowych 4mm powinny mieć nie mniej niż 75% wagi ziaren przekruszonych posiadających więcej niż jedną przełamaną powierzchnię)	75%
3	Ścieralność ziaren większych od 2mm w bębnie Los Angeles (wg PN-B-06714)	35%
4	Mrozoodporność, ziaren większych od 2mm, wg PN-B-06714/19 po 25 cyklach zamrożenia i odmrożenia, ubytek masy nie większy niż:	5%
5	Zawartość zanieczyszczeń obcych, wg PN-B-06714/12 nie więcej niż:	0,2%
6	Zawartość zanieczyszczeń organicznych, wg PN-B-06714/26	barwa cieczy nad kruszywem nie ciemniejsza od barwy wzorcowej
7	Nasiąkliwość, wg PN-B-06714/18	3%
8	Zawartość związków siarki w przeliczeniu na $SO_3$ nie więcej niż:	1%
9	Wskaźnik nośności $W_{noś}$ mieszanki kruszywa nie większy niż: Przy zagęszczeniu $I_S > 1,00$ przy zagęszczeniu $I_S < 1,03$	80 120

**Warunki dostawy**

Kruszywo (pojedyncze frakcje) powinno pochodzić z jednego źródła. Pochodzenie kruszywa i jego jakość winna być określona w charakterystyce technicznej wykonanej przez producenta, która winna zawierać następujące dane:

- skróconą nazwę kruszywa
- skróconą nazwę klasy petrograficznej kruszywa lub rodzaju skały
- symbol frakcji lub grupy frakcji



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

(posterunki policji 45216111-5),

### **BUDOWY ZESPOŁU GARAŻY (OBIEKT OP-1) WRAZ Z PRZEBUDOWĄ OGRODZENIA (OBIEKT OP-2.1 i 2), REMONTU BUDYNKU – ISTNIEJĄCE GARAŻE Z POMIESZCZENIEM AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO ORAZ REMONTU BUDYNKU (OBIEKT OP-3) KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W MYSŁOWICACH**

- symbol gatunku kruszywa
  - symbol marki kruszywa (dla kruszyw grubych i mieszanek grubych)
  - symbol odmiany (dla kruszyw łamanych za skał węglanowych i grysów ze skał magmowych i metamorficznych)
  - numer normy
  - skróconą nazwę zakładu produkującego kruszywo
- Wykonawca winien dokonać uzgodnień z producentem dotyczących:
- gwarancji jakości całej zamawianej ilości kruszywa
  - otrzymania wyników pełnych, niepełnych i specjalnych badań wykonywanych przez producenta
  - otrzymania atestów dla każdej partii kruszywa

#### Transport i składowanie

Kruszywo należy przewozić środkami transportowymi w warunkach zabezpieczających je przed rozsypywaniem, rozpylaniem, zanieczyszczeniami oraz zmieszaniem z innymi kruszywami (np. Innych klas, gatunków, marek itp.)

W/w zasad należy przestrzegać również przy załadunku, wyładunku oraz składowaniu.

Kruszywo należy przechowywać w dostosowanych do tego celu zbiornikach, zasiekach, hałdach. Nie należy dopuszczać do zanieczyszczenia kruszyw (śmieciami, gruzem, gliną, gleba itp.). W przypadku składowania kruszyw frakcjonowanych konieczne jest dokładne rozdzielanie składowiska, tak, aby poszczególne frakcje nie ulegały przypadkowym przemieszczeniom. W okresie zimowych konieczne jest zabezpieczenie przed powstawaniem brył zamrożonego kruszywa.

#### Kontrola jakości

Wykonawca jest zobowiązany do oceny jakości kruszywa dostarczanego przez producenta i jego zgodności z wymogami Specyfikacji Technicznej oraz obowiązującymi normami.

Powyższą ocenę należy przeprowadzić na podstawie:

- rezultatów badań pełnych wykonanych przez producenta, co najmniej raz w roku, przy każdej zmianie złoża oraz na życzenie projektanta, inspektora nadzoru lub innych upoważnionych osób i jednostek nadzoru budowlanego a obejmujących:
  - oznaczenie składu petrograficznego
  - oznaczenie składu ziarnowego
  - oznaczenie ścieralności ziaren
  - oznaczenie nasiąkliwości
  - oznaczenie mrozoodporności
  - oznaczenie kształtu ziaren
  - oznaczenie stopnia przekruszenia
  - oznaczenie zawartości zanieczyszczeń obcych
  - oznaczenie zawartości zanieczyszczeń organicznych
  - oznaczenie nośności mieszanki
  - oznaczenie zawartości związków siarki
- rezultatów badań niepełnych wykonywanych przez producenta dla każdej partii kruszywa a obejmujących:
  - oznaczenie składu ziarnowego
  - oznaczenie kształtu ziaren
  - oznaczenie zawartości pyłów mineralnych
  - oznaczenie zawartości zanieczyszczeń obcych
- rezultatów badań specjalnych wykonanych przez producenta na żądanie wykonawcy lub projektanta a dotyczących: oznaczenia radioaktywności naturalnej
- atestu – zaświadczenia o jakości
- oceny wizualnej każdej jednostkowej dostawy kruszywa
- dodatkowych badań laboratoryjnych wykonanych na koszt wykonawcy w przypadku zgłoszenia przez Projektanta lub Inspektora Nadzoru wątpliwości, co do jakości kruszywa

#### CEMENT

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

(posterunki policji 45216111-5),

### **BUDOWY ZESPOŁU GARAŻY (OBIEKT OP-1) WRAZ Z PRZEBUDOWĄ OGRODZENIA (OBIEKT OP-2.1 i 2), REMONTU BUDYNKU – ISTNIEJĄCE GARAŻE Z POMIESZCZENIEM AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO ORAZ REMONTU BUDYNKU (OBIEKT OP-3) KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W MYSŁOWICACH**

Cementy stosowane do wykonania podsypki piaskowo – cementowej powinny:

- spełniać wymagania normy PN -B – 19701
- klasa CEM I od 32,5 do 42,5
- właściwości mechaniczne, chemiczne i fizyczne dla użytych cementów winny spełniać wymagania określone w PN – B -19701 (tablica 2, tablica 3)

Warunki dostawy

Cement winien pochodzić z jednego źródła dla danego obiektu. Pochodzenie cementu i jego jakość winna być określona i udokumentowana atestami.

Transport i składowanie

Przewóz cementu winien odbywać się dostosowanymi do tego celu środkami transportu, gwarantującymi ochronę przed opadami atmosferycznymi, zawilgoceniem, uszkodzeniem opakowania, zanieczyszczeniem. Cement winien być ładowany do czystych i wolnych od pozostałości z poprzednich dostaw zbiorników transportowych..

Cement workowany winien być pakowany w worki papierowe WK, co najmniej trzywarstwowe wg PN -P-79005.

Cement wysyłany luzem winien posiadać identyfikator zgodny z wymogami określonymi w PN – B -19701.

Zasady przechowywania cementu:

- cement workowany – może być przechowywany w składach otwartych (zadaszone i zabezpieczone przed opadami) oraz w magazynach zamkniętych. Ilość warstw w stosie nie powinna przekraczać 12 (dla worków 3 i 4-warstwowych) oraz 18 (dla worków 6-warstwowych). Między stosami należy pozostawić wolne przestrzenie umożliwiające dostęp do poszczególnych stosów.
- cement dostarczany luzem – w zbiornikach (silosach) przystosowanych do załadunku pneumatycznego należy przechowywać jeden rodzaj i jedną klasę cementu

Należy ściśle przestrzegać dopuszczalnych terminów przechowywania cementów.

Do każdej partii dostarczanego cementu producent winien dołączyć dokument dostawy zawierający następujące dane:

- nazwę, rodzaj, symbole i klasy cementu
- nazwę wytwórni i miejscowość
- nazwę i adres odbiorcy
- datę wysyłki
- masę cementu w partii
- termin trwałości cementu
- sygnaturę kontroli odbiorczej

Kontrola jakości

Wykonawca robót zobowiązany jest do oceny jakości dostarczonego przez producenta cementu i jego zgodności z wymogami określonymi w Specyfikacji Technicznej na podstawie:

- dokumentów producenta dotyczących kontroli jakości wg PN-B-04320.
- dokumentów przewozowych.
- oględzin makroskopowych cementu dostarczanego na miejsce przeznaczenia
- oględzin makroskopowych opakowań, co do zgodności z przewidzianymi normą opisami dodatkowych badań laboratoryjnych (wg norm PN-EN-196-2; PN-EN-196-1)
- wykonanymi na koszt wykonawcy w przypadku stwierdzenia przez Projektanta obiektu, Kierownika budowy, Inspektora nadzoru, Nadzór budowlany i inne upoważnione organa wątpliwości, co do jakości cementu.

## **WODA**

Jako wodę do zwilżania kruszywa można stosować każdą wodę zdatną do picia oraz wodę z rzek, jezior i innych miejsc pod warunkiem, że odpowiada ona określonym wymaganiom podanym poniżej (zgodnie z PN-B-32250):

- barwa wody winna odpowiadać barwie wody wodociągowej
- woda nie powinna wydzielać zapachy gnilnego
- woda nie powinna zawierać zawiesiny np. grudek, kłaczków
- pH nie mniej niż 4
- zawartość siarkowodorów, nie więcej niż 20 (mg/l) (wg PN-C-04566/02)

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

(posterunki policji 45216111-5),

### **BUDOWY ZESPOŁU GARAŻY (OBIEKT OP-1) WRAZ Z PRZEBUDOWĄ OGRODZENIA (OBIEKT OP-2.1 i 2), REMONTU BUDYNKU – ISTNIEJĄCE GARAŻE Z POMIESZCZENIEM AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO ORAZ REMONTU BUDYNKU (OBIEKT OP-3) KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W MYSŁOWICACH**

- zawartość siarczanów, nie więcej niż 600 (mg/l) (wg PN-C-04566/03-09)
- zawartość cukrów nie więcej niż 500 (mg/l) (wg PN-C-04628/02)
- zawartość chlorków, nie więcej niż 400 (mg/l) (wg PN-C-046600/00)
- twardość ogólna nie więcej niż 10 (mval/l) (wg PN-C-04554/02)
- sucha pozostałość, nie więcej niż 1000 (mg/l) (wg PN-C-04541)

Nie należy stosować do:

- wód z rzek w pobliżu odpływów ścieków fabrycznych
- wód bagiennych, (w przypadku zanieczyszczenia ich kwasami organicznymi i tłuszczami roślinnymi)
- wód morskich oraz innych zawierających glony i muł
- wód wydzielających zapachy

Warunki dostaw

Nie stawia się wymagań dotyczący warunków dostaw.

Transport i składowanie

Nie stawia się wymagań dotyczący warunków transportu i składowania

Kontrola jakości

Woda z wodociągów (woda zdatna do picia ) nie wymaga badań.

Woda z innego źródła lub woda wodociągowa w przypadku wątpliwości, co do jej jakości musi być zbadana wg PN-B-32250.

#### **SPRZĘT**

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

Wykonawca winien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- do odpajania i wydobywania gruntu - narzędzia mechaniczne, koparki, ładowarki, itp.
- do transportu mas ziemnych - samochody wywrotki, samochody skrzyniowe itp.
- do transportu gruzu (ceglanego i betonowego) z rozbiórki istniejących schodów - narzędzia mechaniczne, ładowarki, samochody wywrotki, samochody skrzyniowe itp.
- do zagęszczania - sprzęt zagęszczający (ubijaki, płyty wibracyjne, lekkie walce wibracyjne itp.)

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych prac, zarówno w miejscu tych prac, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp.

Sprzęt używany przez wykonawcę winien uzyskać akceptację Nadzoru Inwestycyjnego.

#### **TRANSPORT**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną na jakość wykonywanych robót.

Materiały przewożone na środkach transportu powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczeniem i układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez ich wytwórcę.

#### **WYKONANIE ROBÓT**

Jeżeli na terenie robót ziemnych napotka się na nie przewidziane w dokumentacji obiekty podziemne lub materiały takie jak:

- urządzenia i przewody instalacyjne (wodociągowe, kanalizacyjne, ciepłne, gazowe, elektryczne, telekomunikacyjne);
- kanały, dreny;
- resztki konstrukcji;

wówczas roboty należy przerwać do czasu uzgodnienia dalszego postępowania

W przypadku odkrycia wykopalisk archeologicznych lub niewypałów – niewybuchów i innych pozostałości wojennych, należy niezwłocznie przerwać roboty, zawiadomić odpowiednie władze administracyjne, a miejsce zabezpieczyć przed dostępem ludzi i zwierząt.

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

(posterunki policji 45216111-5),

### **BUDOWY ZESPOŁU GARAŻY (OBIEKT OP-1) WRAZ Z PRZEBUDOWĄ OGRODZENIA (OBIEKT OP-2.1 i 2), REMONTU BUDYNKU – ISTNIEJĄCE GARAŻE Z POMIESZCZENIEM AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO ORAZ REMONTU BUDYNKU (OBIEKT OP-3) KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W MYSŁOWICACH**

#### **ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE**

Roboty ziemne winy być poprzedzone robotami wymienionymi Specyfikacji Technicznej.

Dokumentacja robót ziemnych powinna obejmować:

- projekt robót ziemnych wykonany w oparciu o przyjęty przez wykonawcę robót model technologii i organizacji robót, dokumentację geotechniczną oraz postanowienia Specyfikacji Technicznej.
- wyniki kontrolnych badań gruntów i materiałów użytych w robotach ziemnych
- wyniki badań laboratoryjnych i dokonane na ich podstawie korekty projektu robót ziemnych
- dziennik budowy
- protokoły odbiorów częściowych i końcowych robót
- operaty geodezyjne
- książkę obmiarów

Projekt robót ziemnych powinien mieć taki zakres, aby rozwiązywał wszystkie problemy warunkujące bezpieczne i prawidłowe wykonanie robót ziemnych. Należy przeanalizować bezpieczeństwo projektowanej konstrukcji i budowli ziemnej oraz konstrukcji i urządzeń istniejących.

Metoda wykonania wykopu powinna być dobrana przy uwzględnieniu zakresu robót, rodzaju, rozmiaru i głębokości wykopów, ukształtowania terenu, rodzaju gruntu, występujących wód gruntowych oraz posiadanego sprzętu mechanicznego.

Podczas wykonywania robót ziemnych należy uważać na istniejące uzbrojenie podziemne (istniejącą kanalizację sanitarną, kable, kanał rurociągów c.o., gaz).

Szczególną uwagę przy wykonywaniu robót należy zwrócić na istniejący, przebiegający obok rurociąg gazu D150. Podczas wszelkiego rodzaju prac należy powiadomić odpowiednie służby eksploatujące i nadzorujące istniejące trasy uzbrojenia podziemnego.

Zabrania się obciążania sprzętem budowlanym strefy gruntu w bezpośrednim sąsiedztwie kanału ciepłowniczego. Zabrania się naruszania struktury gruntu w obrębie kanału ciepłowniczego (poza obrysem wykopu fundamentowego).

Przyjęte metody wykonania wykopu oraz zabezpieczenia wykopu przed napływem wód gruntowych nie mogą spowodować zmiany właściwości geotechnicznych posadowienia istniejących budynków, elementów oraz instalacji.

Wykopy fundamentowe powinny być wykonywane bezpośrednio przed wykonaniem przewidzianych w nich robót i możliwie szybko zlikwidowane przez ich zasypanie po wykonaniu przewidzianych prac.

Nie wolno dopuszczać do spływu wód opadowych do wykopu z otaczającego terenu. W tym celu należy zapewnić odpowiednie wyprofilowanie terenu otaczającego wykopu. W razie potrzeby, od strony spadku terenu należy wykonać rowy ochronne zlokalizowane poza prawdopodobnym klinem odłamu skarpy.

Wykop należy wykonywać stopniami (piętarami) z tym, że z każdego stopnia powinien być urządzony wyjazd dla środków transportowych oraz przewidziane odprowadzenie wody uniemożliwiające spływanie jej na stopnie położone niżej.

Jeżeli przewiduje się ruch ludzi wzdłuż górnej krawędzi wykopu, należy ukształtować podłużne pasy szerokości, co najmniej 0,6m, na których nie powinien znajdować się ukopany grunt ani inne przeszkody.

Należy w odstępach, co maksymalnie 20m zapewnić wyjścia z wykopów przy użyciu np. drabin lub schodków.

Ściany wykopów należy tak kształtować i obudowywać, aby nie nastąpiło obsunięcie się gruntu; należy przy tym uwzględnić wszystkie oddziaływania i wpływy, które mogłyby naruszyć stateczność gruntu.

Stateczność ścian lub skarp winna być zachowana w każdych warunkach atmosferycznych. Ściany wykopu nie mogą być podkopywane; powstałe nawisy, jak również odsłonięte przy wydobywaniu gruntu resztki budowli budowlanej, nawierzchni drogowych itp., które mogą spaść lub ześlizgnąć się, należy niezwłocznie usunąć.

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

(posterunki policji 45216111-5),

### **BUDOWY ZESPOŁU GARAŻY (OBIEKT OP-1) WRAZ Z PRZEBUDOWĄ OGRODZENIA (OBIEKT OP-2.1 i 2), REMONTU BUDYNKU – ISTNIEJĄCE GARAŻE Z POMIESZCZENIEM AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO ORAZ REMONTU BUDYNKU (OBIEKT OP-3) KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W MYSŁOWICACH**

Należy ocenić wpływ drgań i ciężaru przekazywanych przez maszyny budowlane wykorzystywane przy pracach ziemnych na podłoże gruntowe.

Wymiary wykopów w planie powinny być dostosowane do:

- wymiarów fundamentów w planie
- głębokości wykopu
- zakresu i technologii robót, które mają być wykonywane w wykopie (izolacje, wymiana gruntu, deskowanie, betonowanie)
- przyjętego sposobu zabezpieczenia ścian wykopu
- szerokości potrzebnej przestrzeni roboczej

Szerokość przestrzeni roboczej w wykopach nie powinna być mniejsza niż 0,8m (zaleca się 1,2 do 2m od krawędzi fundamentu – za wyjątkiem strefy przy kanale ciepłowniczym, dla której parametry określono we wcześniejszych akapitach niniejszego działu Specyfikacji Technicznej).

W celu ochrony gruntu w dnie wykopu należy wykonać wykopy o głębokości mniejszej od projektowanej, co najmniej o 30cm. Pozostawiona warstwa winna być usunięta bezpośrednio przed wykonaniem fundamentu.

W obszarach objętych miejscową wymianą podłoża (wybranie torfu i namulów), należy zastosować odpowiednie środki zapewniające wymaganą nośność podłoża w poziomie posadowienia konstrukcji (wykonanie podsypki z wybranych w sąsiedztwie piasków średnich i grubych).

Nadsypaną warstwę należy zagęścić mechanicznie do  $I_D = 0,5 - 0,55$ .

Poszczególne warstwy winny być równomiernie zagęszczane na całej szerokości pasa nasypu, ślady przejazdu maszyny zagęszczającej powinny się pokrywać na szerokości do 25 cm śladów poprzednich.

Miękkość warstwy zagęszczanego gruntu zaleca się ustalić doświadczalnie, na podstawie próbnego zagęszczania, w zależności od przyjętego sprzętu zagęszczającego.

Przy zagęszczaniu zagęszczarkami wibracyjnymi orientacyjne można przyjąć miękkość warstwy od 30 do 60cm oraz cztero do ośmiu – krotny przejazd maszyny zagęszczającej.

Zagęszczanie warstwy gruntu powinno być dokonane w możliwie najkrótszym czasie, tak, aby nie nastąpiło nadmierne przesuszenie bądź nawilgocenie gruntu.

Wilgotność gruntu w zasypkach i podsypkach powinna być zbliżona do optymalnej. Zaleca się aby wilgotność mieściła się:

$w_n = 0,7 w_{opt}$  (górną granicę zależy od zastosowanej maszyny zagęszczanej).

W przypadku, gdy materiał na podsypkę / zasypkę ma wilgotność większą (piasek z odkładu) lub mniejszą od optymalnej, to należy go przesuszyć bądź nawodnić, zraszając wodą.

W czasie opadów atmosferycznych zagęszczanie gruntu należy przerwać.

Przy wykonywaniu wykopów nie obudowanych należy wykonywać skarpy o bezpiecznym nachyleniu. Nachylenie skarp wykopu należy przyjmować na podstawie obliczeń statycznych.

W przypadku wykopów ze skarpami o bezpiecznym nachyleniu powinny być spełnione wymagania:

- w pasie przylegającym do górnej krawędzi skarpy, o szerokości równej szerokości trzykrotnej głębokości wykopu, powierzchnia terenu powinna mieć spadki umożliwiające łatwy odpływ wody opadowej od krawędzi wykopu.
- podnóże skarpy winno być zabezpieczone przed rozmoczeniem wodami opadowymi
- naruszenie stanu naturalnego gruntu na powierzchni skarpy, np. rozmycie przez wody opadowe, powinno być usuwane z zachowaniem bezpiecznych nachyleń w każdym punkcie skarpy.
- stan skarp należy okresowo sprawdzać w zależności od występowania czynników działających destrukcyjnie (opady, mroź itp.)

Przy wykonywaniu wykopów obudowanych (podpartych lub rozpartych) powinny być zachowane następujące wymagania:

- górne krawędzie elementów przyściennych powinny wystawać ponad teren, co najmniej 10cm dla ochrony przed wpadnięciem do wykopu gruntu lub innych przedmiotów
- wykop zabezpieczyć i oznakować w sposób zabezpieczający przed wpadnięciem pracowników, osób postronnych oraz maszyn i sprzętu budowlanego

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

(posterunki policji 45216111-5),

### **BUDOWY ZESPOŁU GARAŻY (OBIEKT OP-1) WRAZ Z PRZEBUDOWĄ OGRODZENIA (OBIEKT OP-2.1 i 2), REMONTU BUDYNKU – ISTNIEJĄCE GARAŻE Z POMIESZCZENIEM AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO ORAZ REMONTU BUDYNKU (OBIEKT OP-3) KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W MYSŁOWICACH**

- z wykopu należy zapewnić awaryjne wyjścia z wykopu według warunków podanych wcześniej
- w każdej fazie robót pracownicy powinni znajdować się w obudowanej części wykopu
- w razie potrzeby dokonywania pośredniego przerzutu urobku należy w pionie zbudować pomosty
- stateczność obudowy powinna być zapewniona w każdym stadium robót, od rozpoczęcia i konstruowania obudowy do osiągnięcia projektowanego dna wykopu, a następnie do całkowitego zapełnienia wykopu i usunięcia obudowy.
- rozbiórka obudowy ścian lub skarpy wykopów powinna być przeprowadzona etapowo, w miarę zasypywania wykopu, poczynając od dna wykopu.
- obudowę ścian wykopu można usunąć za każdym razem na wysokość nie większą niż 0,3m.
- pozostawienie obudowy w gruncie jest dopuszczalne tylko w przypadku braku technicznych możliwości jej usunięcia lub wtedy, gdy wydobywanie elementu zagraża bezpieczeństwu pracy lub konstrukcji wykonywanego lub sąsiedniego obiektu – winno to zostać zaakceptowane przez Inwestora oraz Projektanta.

Ukopany urobek powinien być niezwłocznie przetransportowany na miejsce przeznaczenia lub na odkład przewidziany do zasypywania wykopu po jego zabudowaniu.

W przypadku konieczności wykonania odkładów ziemnych powinny być one wykonywane w postaci nasypów o wysokości do 1,5m., pochyleniu skarp i ze spadkiem korony od 2 do 5%. Odkłady mogą być wykonywane po obu stronach wykopu.

Odległość podnoża skarpy odkładu ziemnego od górnej krawędzi wykopu powinna wynosić co najmniej podwójną jego głębokość i nie mniej niż 3m.

Zasypywanie wykopu winno odbywać się w pierwszej kolejności przy wykorzystaniu gruntu uprzednio wydobytego z wykopu.

Do zasypiania wykopu zaleca się użyć gruntów składających się z piasków średnich i grubych. Materiał winien być wolny od zanieczyszczeń typu: ostre korzenie, darnina, odpadki budowlane, okruchy kamienne, gruz, stare fragmenty nawierzchni itp.

Materiał nie powinien być zamrożony.

Zasypywanie wykopu należy wykonywać warstwami, które po ułożeniu należy zagęszczać mechanicznie lub ręcznie. Miąższość warstwy zasyпки winna być dobrana w zależności od przyjętej metody zagęszczania. Stopień zagęszczenia  $I_b \approx 0,63$ .

Zgęszczaniu gruntu przy zasypywaniu wykopów należy wykonać zgodnie z zasadami przytoczonymi we wcześniejszych akapitach.

Jeżeli wskutek wadliwego działania zabezpieczeń wykopu przed wodą opadową / gruntową, w poziomie posadowienia grunt zostanie naruszony, to należy go usunąć i zastąpić odpowiednim rodzajem gruntu.

Przy mechanicznym wykonywaniu robót ziemnych należy zapewnić stałą i bezawaryjną pracę oraz przestrzegać następujących zasad:

- stała kontrola dróg technologicznych (drogi dojazdowe, torowiska, podjazdy itp.)
- unikanie wydobywania gruntu na pochyłych powierzchniach
- zabezpieczenie maszyn i urządzeń przed stoczeniem się
- utrzymywanie stanowiska roboczego w stanie suchym
- prawidłowy dobór pojemności naczynia roboczego
- transport gruntu powinien być tak zorganizowany, aby nie tamował dowozu materiałów przeznaczonych na budowę oraz bezwzględnie nie tamował lub wstrzymywał ruchu na sąsiednich drogach publicznych
- ruch maszyn powinien odbywać się poza prawdopodobnym klinem odłamu gruntu

Ze względu na brak badań geotechnicznych przed przystąpieniem do robót ziemnych należy wykonać odwierty i wykopy kontrolne (zgodnie z wytycznymi podanymi w pkt 4 PN-81/B-03020 "Grunty budowlane – Posadowienie bezpośrednio budowli – Obliczenia statyczne i projektowanie).

W przypadku stwierdzenia, iż rzeczywisty rodzaj i stan gruntu lub inne czynniki odbiegają od parametrów założonych w projekcie, należy zweryfikować przyjęte rozwiązania konstrukcyjne posadowienia, Dopuszcza się wzmocnienie podłoża gruntowego poprzez przegłębienie wykopu i wymianę gruntu podłoża.

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

(posterunki policji 45216111-5),

### **BUDOWY ZESPOŁU GARAŻY (OBIEKT OP-1) WRAZ Z PRZEBUDOWĄ OGRODZENIA (OBIEKT OP-2.1 i 2), REMONTU BUDYNKU – ISTNIEJĄCE GARAŻE Z POMIESZCZENIEM AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO ORAZ REMONTU BUDYNKU (OBIEKT OP-3) KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W MYSŁOWICACH**

Poziom wód gruntowych jest niestabilny, zależny od pory roku, charakteru opadów atmosferycznych. Zakres prac, ich harmonogram oraz przyjętą technologię i organizację robót należy uzgodnić z kierownictwem budowy.

#### **KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

##### **PODŁOŻE GRUNTOWE**

Należy sprawdzać zgodnie z wytycznymi podanymi w pkt 4 PN-81/B-03020 "Grunty budowlane – Posadowienie bezpośrednio budowli – Obliczenia statyczne i projektowanie"

Podłoże gruntowe winno być przedmiotem odbioru częściowego.

Grunty w wykopach należy badać głównie pod kątem sprawdzenia zgodności rzeczywistego rodzaju i stanu grunty w celu przewidywanym w projekcie.

Wyniki kontrolnych badań podłoża należy porównać z dokumentacją geotechniczną oraz przyjętymi założeniami projektowymi.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy zweryfikować rodzaj i miąższość warstw gruntów zalegających w miejscu robót ziemnych oraz ustalić rzeczywiste warunki wodno – gruntowe.

##### **WYKONANIA WYKOPÓW**

Kontrola podczas robót ziemnych powinna być przeprowadzona w takim zakresie, aby istniała możliwość oceny stanu, jakości i prawidłowości wykonania robót przy odbiorze końcowym.

Wszelkie odstępstwa od projektu powinny być opisane, wyjaśnione i uzasadnione.

Przedmiot kontroli i terminy jej przeprowadzenia zostały podane w poniższej tabeli

wg tablicy 1 – 3,6 02C1 PN – B – 06050:1999

Lp.	Przedmiot kontroli (badań)	Sprawdzenie powinno być dokonane		
		przed rozpoczęciem budowy	w czasie budowy	po zakończeniu budowy
		odbioru międzyoperacyjne albo częściowe		odbioru końcowy
1	zgodność wykonania robót z dokumentacją techniczną	-	+	+
2	roboty pomiarowe	+	-	-
3	przygotowanie terenu	+	-	-
4	rodzaj i stan gruntów w podłożu	+	+	+
5	odwodnienie wykopu, nachylenie skarp	+	+	+
6	wymiary wykopów, nachylenie skarp	-	+	+
7	Wskaźnik lub stopień zagęszczenia gruntów w podsypkach	-	+	+
8	zabezpieczenie wykopów	-	+	+
9	wykończenie wykopów, uporządkowanie terenu	-	-	+

Należy sprawdzić zgodność wykonania wykopów z projektem, wymogami normowymi oraz postanowieniami Specyfikacji Technicznej, ze szczególnym uwzględnieniem stateczności ścian wykopu (skarpy, obudowa), prawidłowości ich odwodnienia oraz dokładności wykonania wymienionych poniżej.

Odchylenia wymiarów liniowych oraz rzędnych dla robót i budowli ziemnych nie powinny być większe niż:

- $\pm 0,01\%$  dla spadków terenu

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

(posterunki policji 45216111-5),

### **BUDOWY ZESPOŁU GARAŻY (OBIEKT OP-1) WRAZ Z PRZEBUDOWĄ OGRODZENIA (OBIEKT OP-2.1 i 2), REMONTU BUDYNKU – ISTNIEJĄCE GARAŻE Z POMIESZCZENIEM AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO ORAZ REMONTU BUDYNKU (OBIEKT OP-3) KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W MYSŁOWICACH**

- $\pm 0,05\%$  dla ewentualnych rowów odwadniających
- $\pm 4\text{cm}$  dla rzędnych w siatce kwadratów  $40 \times 40\text{m}$
- $\pm 3\text{cm}$  dla rzędnych dna wykopu fundamentowego
- $\pm 10\text{cm}$  dla wymiarów w planie wykopów - wykop pod fundament budynku oraz pod stopy fundamentowe łącznika
- $\pm 15\text{cm}$  dla wymiarów w planie wykopów – dla elementów małej architektury
- $\pm 5\%$  dla nachylenia skarp wykopów fundamentowych

Przy kontroli robót ziemnych należy szczególną uwagę zwrócić na:

- zabezpieczenie skarp / ścian wykopów
- obudowę ścian wykopów
- prawidłowość odwodnienia wykopu
- dokładność wykonania wymiarów wykopu (wg powyższych wartości tolerancji)
- dokładność wykonania prac (naruszenie naturalnej struktury gruntu w dnie wykopu)

Zagęszczenie podsypki i zasypki

Zagęszczenie gruntu należy badać na podstawie pomiarów gęstości objętościowej szkieletu objętościowego i pomiarów wilgotności.

Wartość maksymalnej gęstości objętościowej szkieletu gruntowego oraz wilgotności optymalnej zaleca się wyznaczyć metodą I lub II według PN-88/B-04881.

Częstotliwość badania zagęszczenia nie powinna być mniejsza niż: 3 testy na  $500\text{m}^3$  objętości zasypki, lecz nie rzadziej niż 1 test co  $30\text{m}$  długości przy ścianach konstrukcyjnych oraz  $50\text{m}$  przy wykopach linowych.

### **OBMIAR ROBÓT**

Ogólne zasady obmiaru podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne”.

Jednostką obmiarową jest komplet wykonanych prac rozbiórkowych dla poszczególnych obiektów objętych niniejszą Specyfikacją Techniczną.

### **ODBIÓR ROBÓT**

Odbiór robót obejmuje:

1. Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu: podłoże gruntowe, zagęszczenie poszczególnych warstw, kontrola odwodnienia, itp.) Odbiór należy wykonać na podstawie wyników odpowiednich badań i kontroli.

2. odbiór materiałów do wykonania danego rodzaju robót ziemnych powinien być dokonany na podstawie wyników rozpoznania geotechnicznego lub geologiczno – inżynierskiego opartego na warunkach kontroli podanych w punkcie 2 niniejszego działu Specyfikacji Technicznej

3. odbiór ostateczny ( całego zakresu prac ) – wykonany po zakończeniu całości robót ziemnych, dokonywany na podstawie dokumentacji technicznej, protokołów z odbiorów częściowych i oceny stanu aktualnego wykonywanych robót oraz ewentualnych badań końcowych.

4. odbiór pogwarancyjny ( po upływie okresu gwarancyjnego )

Odbiór ostateczny dokonywany jest po całkowitym zakończeniu robót na podstawie wyników pomiarów i badań jakościowych.

Odbiór pogwarancyjny dokonywany jest na podstawie oceny wizualnej obiektu dokonanej przez Nadzór Inwestycyjny przy udziale Wykonawcy.

Ogólne zasady odbioru robót podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne”

Jeżeli wszystkie przewidziane badania i odbiory częściowe robót oraz odbiór końcowy wykazują, że zostały spełnione wymagania określone w projekcie, Specyfikacji Technicznej, obowiązujących normach to wykonanie robót ziemnych można uznać za zgodne z wymaganiami.

W przypadku, gdy choćby jedno badanie, jedna kontrola lub jeden z odbiorów dał wynik negatywny i nie zostały dokonane poprawki doprowadzające stan robót ziemnych do ustalonych wymagań oraz gdy dokonany odbiór końcowy robót jest negatywny, wykonanie robót ziemnych należy uznać za niezgodny z wymaganiami.

Roboty uznane przy odbiorze za niezgodne z projektem, postanowieniami Specyfikacji Technicznej, wymogami obowiązujących norm należy poprawić w ustalonym terminie.



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

(posterunki policji 45216111-5),

### **BUDOWY ZESPOŁU GARAŻY (OBIEKT OP-1) WRAZ Z PRZEBUDOWĄ OGRODZENIA (OBIEKT OP-2.1 i 2), REMONTU BUDYNKU – ISTNIEJĄCE GARAŻE Z POMIESZCZENIEM AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO ORAZ REMONTU BUDYNKU (OBIEKT OP-3) KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W MYSŁOWICACH**

Roboty, które po wykonaniu poprawek nadal wykazują brak zgodności z wymogami, należy ocenić pod względem bezpieczeństwa konstrukcji, trwałości i jakości i rozebrać, a następnie wykonać ponownie, albo uznać za mające obniżoną jakość i uwzględnić skutki tego obniżenia dla konstrukcji (pod warunkiem że nie obniżą jakości wykonania robót związanych, np. izolacji, roboty fundamentowe).

Dla wykopów oraz podłoży, których ocena wykazała różnicę rzeczywistych warunków wodno – gruntowych w stosunku do przyjętych w projekcie, odbiór może być dokonany po, analizie i uwzględnieniu tej różnicy zarówno w projekcie robót ziemnych jak i w projekcie konstrukcji, która ma być posadowiona na ocenianym podłożu i po przedstawieniu oceny skutków zmian dla robót lub konstrukcji.

#### **Podstawa płatności**

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne”.

Płatność za wykonane prace objęte niniejszą specyfikacją należy przyjmować zgodnie z oceną jakości użytych materiałów i jakości wykonania robót na podstawie wyników pomiarów i badań.

Cena wykonania robót obejmuje wykonanie pełnego zakresu prac.

#### **PRZEPISY ZWIĄZANE**

- PN-B-06250           “Beton zwykły”
- PN-B-19701:1997   “Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności”
- PN-B-30016           “Cementy specjalne. Cementy hydrotechniczne”
- PN-EN-196-1         “Metody badań cementu. Oznaczenie wytrzymałości”
- PN-EN-196-2         “Metody badań cementu. Analiza chemiczna cementu”
- PN-EN-196-3         “Metody badań cementu. Oznaczenie czasu wiązania i stałości objętości”
- PN-EN-196-6         “Metody badań cementu. Oznaczenie stopnia zmielenia”
- PN-B-06050:1999   „Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne”
- PN-B-02479:1998   „Geotechnika. Dokumentowanie geotechniczne. Zasady ogólne”
- PN-B-02481:1998   „Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole literowe, jednostki miary”
- PN-B-02480         „Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów”
- PN-B-03020         „Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednio budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie”
- PN-B-04452         „Grunty budowlane. Badania polowe”
- PN-B-04481         „Grunty budowlane. Badania próbek gruntu”
- PN-EN-196-7         “Metody badań cementu. Sposoby pobierania i przygotowania próbek”
- PN-B-01100         “Kruszywa mineralne. Kruszywa skalne. Podział, nazwy i określenia”
- PN-B-06711         “Kruszywa mineralne do betonu”
- PN-B-06714/01       “Kruszywa mineralne. Badania. Podział, nazwy i określenia badań”
- PN-B-06714/11      “Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie składu petrograficznego”
- PN-B-06714/12      “Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości zanieczyszczeń obcych”
- PN-B-06714/13      “Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości pyłów mineralnych”
- PN-B-06714/15      “Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie składu ziarnowego”
- PN-B-06714/16      “Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie kształtu ziaren”
- PN-B-06714/18      “Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie nasiąkliwości”
- PN-B-06714/19      “Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie mrozoodporności metodą bezpośrednią”
- PN-B-06714/20      “Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie mrozoodporności metodą krystalizacji”
- PN-B-06714/26      “Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości zanieczyszczeń organicznych”
- PN-B-06714/28      “Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie siarki metodą bromową”
- PN-B-06714/34      “Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie reaktywności alkalicznej”
- PN-B-06714/40      “Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie wytrzymałości na miażdżenie”

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

(posterunki policji 45216111-5),

### **BUDOWY ZESPOŁU GARAŻY (OBIEKT OP-1) WRAZ Z PRZEBUDOWĄ OGRODZENIA (OBIEKT OP-2.1 i 2), REMONTU BUDYNKU – ISTNIEJĄCE GARAŻE Z POMIESZCZENIEM AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO ORAZ REMONTU BUDYNKU (OBIEKT OP-3) KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W MYSŁOWICACH**

- PN-B-06714/42 „Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie ścieralności w bębnie Los Angeles”
- PN-B-06714/43 “Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie zawartości ziaren słabych”
- PN-B-06721 “Kruszywa mineralne. Pobieranie próbek”
- PN-EN-932:2001 “Badanie podstawowych właściwości kruszyw”
- PN-EN-933:2000 “Badanie geometrycznych właściwości kruszyw”
- PN-EN-1097:2000 “Badanie mechanicznych i fizycznych właściwości kruszyw”
- PN-EN-1367:2000 “Badanie właściwości cieplnych i odporności kruszyw na działanie czynników atmosferycznych”
- PN-EN-1744:2000 “Badanie chemicznych właściwości kruszyw”
- ITB nr 234-1980 “Wytyczne badania promieniotwórczości naturalnej surowców i materiałów budowlanych”
- PN-B-32250 “Materiały budowlane. Woda do celów budowlanych”
- PN-C-04566/02 “Badanie zawartości siarki i jej związków. Oznaczenie siarkowodoru i siarczków metodą kolorymetryczną z tuofluorescencją z kwasem o-hydro-ksyrtęciobenzoesowym”
- PN-C-04566/03 “Woda i ścieki. Badania zawartości siarki i jej związków. Oznaczenie siarkowodoru i siarczków rozpuszczalnych metodą tiomerkurymetryczną”
- PN-C-04566/09 “Badania zawartości siarki i jej związków. Oznaczenie siarczków metodą wagową”
- PN-C-04628/02 “Badania zawartości cukrów. Oznaczenie cukrów ogólnych, cukrów rozpuszczalnych i skrobi nierozpuszczalnej metodą kalorymetryczną antorem”
- PN-C-046600/00 “Badanie zawartości chloru i jego związków oraz zapotrzebowanie chloru. Postanowienia ogólne i zakres normy”
- PN-C-04554/02 “Badanie twardości. Oznaczenie twardości ogólnej powyżej 0,357 mval/dcm<sup>3</sup>”
- PN-C-04541 “Oznaczenie suchej pozostałości, pozostałości po prażeniu, straty przy prażeniu oraz substancji rozpuszczalnych mineralnych i substancji rozpuszczalnych lotnych”
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom I. Budownictwo ogólne. Część 1 – część 2” Arkady, Warszawa 1990.

## **2.3 WYMIANA PRZYŁĄCZY WODY I KANALIZACJI (45232440-8 wg CPV)**

### **PRZEDMIOT SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem wymiany przyłączy wody i kanalizacji. Specyfikacja obejmuje prace, które zostaną wykonane na budowie przy wymianie przyłączy kanalizacji.

### **ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ**

Specyfikacje Techniczne (ST) są stosowane jako Dokument Przetargowy i Kontraktowy przy zleceniu i realizacji Robót.

### **ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ TECHNICZNĄ**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót zgodnie z zakresem wg Dokumentacji Projektowej.

### **OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w „Wymagania Ogólne”.

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

(posterunki policji 45216111-5),

**BUDOWY ZESPOŁU GARAŻY (OBIEKT OP-1) WRAZ Z PRZEBUDOWĄ OGRODZENIA  
(OBIEKT OP-2.1 i 2), REMONTU BUDYNKU – ISTNIEJĄCE GARAŻE Z POMIESZCZENIEM  
AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO ORAZ REMONTU BUDYNKU (OBIEKT OP-3)  
KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W MYSŁOWICACH**

### **MATERIAŁY**

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

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w „Wymagania Ogólne”.

#### **Rodzaje materiałów zastosowanych**

Materiałami zastosowanymi przy wykonywaniu kanalizacji deszczowej są:

- rury kanalizacyjne kielichowe z PVC-Uklasy S - D160 i D200 np. firmy WAVIN,
- studzienki z kręgów betonowych D1200,
- piasek

### **SPRZĘT**

#### **Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w „Wymagania Ogólne”

#### **Sprzęt do wykonania robót**

Ułożenie rur kanalizacyjnych należy wykonać ręcznie.

### **TRANSPORT**

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

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w „Wymagania Ogólne”

#### **Transport**

Rury z tworzyw sztucznych, zabezpieczone przed przesuwaniem i wzajemnym uszkodzeniem, można przewozić dowolnymi środkami transportu. Podczas załadunku i wyładunku rur nie należy rzucać. Szczególną ostrożność należy zachować w temperaturze 0° C i niższej.

Złączki w workach i pudłach należy przewozić w sposób zabezpieczający je przed zgnieciem.

### **WYKONANIE ROBÓT**

#### **Ogólne zasady wykonania robót**

Ogólne zasady wykonania robót podano w „Wymagania Ogólne”.

#### **Wykonanie wykopu**

Metoda wykonania wykopu drenarskiego powinna być dostosowana do głębokości wykopu, danych projektowych i geotechnicznych. Wymiary wykopu powinny być zgodne z dokumentacją projektową.

W celu zabezpieczenia wykopu przed zalaniem wodą z opadów atmosferycznych, należy powierzchnię terenu wyprofilować ze spadkiem umożliwiającym łatwy odpływ wody poza teren przylegający do wykopu.

#### **Układanie rurociągu**

Układanie rurociągu zaleca się wykonać niezwłocznie po wykopaniu rowka i rozłożeniu geowłókniny dla zmniejszenia niebezpieczeństwa osuwania się skarp. Gdy rowkiem płynie woda w dużych ilościach, układanie należy przerwać do czasu zmniejszenia strumienia wody, nie powodującego osuwania skarp.

Skrajny, ułożony najwyżej otwór rury należy zasłonić odpowiednią zaślepką (kształtką plastikową) w celu uniemożliwienia przedostawania się piasku i cząstek gruntu do wnętrza rury.

#### **Zasypanie**

Zasypanie rurociągu należy wykonać materiałem zgodnie z dokumentacją projektową. Zasypanie powinno być wykonane w sposób nie powodujący uszkodzenia ułożonego rurociągu.

Zasypanie rurociągu kanalizacji należy wykonać zgodnie z warunkami podanymi w robotach ziemnych po uprzednim ułożeniu rur na 20cm podsypce i 20cm obsypce z piasku.

#### **Wykonanie wylotu kanalizacji**

Kanalizację deszczową włączyć należy do istniejącej miejskiej kanalizacji deszczowej, przebiegającej w pobliżu budynku.

#### **Dopuszczalne tolerancje wykonania**

Przy wykonywaniu wymiany kanalizacji dopuszczalne są następujące tolerancje:

- odchylenia wymiarów szerokości i głębokości rowu: nie większe od  $\pm 10$  cm,
- pochylenia skarp wykopu nie powinny różnić się więcej niż +5 %,
- pochylenia skarp stałego odkładu nie powinny różnić się więcej niż +10 %,

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

(posterunki policji 45216111-5),

### **BUDOWY ZESPOŁU GARAŻY (OBIEKT OP-1) WRAZ Z PRZEBUDOWĄ OGRODZENIA (OBIEKT OP-2.1 i 2), REMONTU BUDYNKU – ISTNIEJĄCE GARAŻE Z POMIESZCZENIEM AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO ORAZ REMONTU BUDYNKU (OBIEKT OP-3) KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W MYSŁOWICACH**

- odchylenia odległości osi ułożonego przyłącza kanalizacji od osi przewodu ustalonego na ławach celowniczych - nie powinny przekraczać  $\pm 5$  cm,
- odchylenie spadku ułożonego przyłącza kanalizacji od przewidywanego w dokumentacji projektowej, nie powinno przekraczać:  
przy zmniejszeniu spadku -5 % projektowanego spadku,  
przy zwiększeniu spadku +10 % projektowanego spadku,
- odchylenia grubości warstw zasypek filtracyjnych: 5 cm, a jednocześnie  $\pm 25$  % zaprojektowanej grubości warstwy.

#### **KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

##### **Ogólne zasady kontroli jakości robót**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w „Wymagania Ogólne”.

Kontrola wstępna przed wykonaniem sączka podłużnego

##### **Rury drenarskie z tworzywa sztucznego**

Każdą dostawę rur należy zbadać wrywkowo w zakresie cech zewnętrznych, wybierając w sposób losowy 6 % rur, według wskazań Inżyniera, z których należy pobrać odcinki do badań. Złączenia rur z tworzywa sztucznego należy badać w zakresie cech zewnętrznych (gładkość powierzchni, brak pęcherzy), a w przypadkach wątpliwych i spornych - na zerwanie obciążnikiem o masie 25 kg z wysokości 0,5 m.

#### **KONTROLA W CZASIE WYKONYWANIA**

W czasie wykonywania należy zbadać:

- zgodność wykonywania przyłączy wody i kanalizacji z dokumentacją projektową (lokalizację, wymiary),
- zachowanie dopuszczalnych odchyłek wykonania,
- poprawność ułożenia rurociągu,
- prawidłowość wykonania zasypki,
- poprawność wykonania wylotu.

#### **PRZEPISY ZWIĄZANE**

##### **Normy**

- |     |               |   |
|-----|---------------|---|
| 1.  | PN-B-01080    | Kamień dla budownictwa i drogownictwa. Podział i zastosowanie według własności fizyczno-mechanicznych |
| 2.  | PN-B-01100    | Kruszywa mineralne. Kruszywa skalne. Podział, nazwy i określenia                                      |
| 3.  | PN-B-02480    | Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów   |
| 4.  | PN-B-03264    | Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie                      |
| 5.  | PN-B-04100    | Materiały kamienne. Badanie gęstości pozornej, gęstości, porowatości i szczelności                    |
| 6.  | PN-B-04101    | Materiały kamienne. Oznaczenie nasiąkliwości wodą   |
| 7.  | PN-B-04102    | Materiały kamienne. Oznaczenie mrozoodporności metodą bezpośrednią                                    |
| 8.  | PN-B-04110    | Materiały kamienne. Oznaczenie wytrzymałości na ściskanie   |
| 9.  | PN-B-04111    | Materiały kamienne. Oznaczenie ścieralności na tarczy Boehmego  |
| 10. | PN-B-04115    | Materiały kamienne. Oznaczenie wytrzymałości kamienia na uderzenie (zwięzłości)                       |
| 11. | PN-B-04492    | Grunty budowlane. Badania własności fizycznych. Oznaczanie wskaźnika wodoprzepuszczalności            |
| 12. | PN-B-06250    | Beton zwykły  |
| 13. | PN-B-06251    | Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne   |
| 14. | PN-B-06712    | Kruszywa mineralne do betonu  |
| 15. | PN-B-06714-15 | Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie składu ziarnowego   |
| 16. | PN-B-06714-28 | Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości siarki metodą bromową                              |
| 17. | PN-B-06751    | Wyroby kanalizacyjne kamionkowe. Rury i kształtki. Wymagania i  |

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

(posterunki policji 45216111-5),

### **BUDOWY ZESPOŁU GARAŻY (OBIEKT OP-1) WRAZ Z PRZEBUDOWĄ OGRODZENIA (OBIEKT OP-2.1 i 2), REMONTU BUDYNKU – ISTNIEJĄCE GARAŻE Z POMIESZCZENIEM AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO ORAZ REMONTU BUDYNKU (OBIEKT OP-3) KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W MYSŁOWICACH**

- |     |               |  |
|-----|---------------|--|
| 18. | PN-B-11104    | badania<br>Materiały kamienne. Brukowiec                                   |
| 19. | PN-B-11113    | Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych.<br>Piasek |
| 20. | PN-B-12040    | Ceramiczne rurki drenarskie  |
| 21. | PN-B-19701    | Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności     |
| 22. | PN-B-23010    | Domieszki do betonu. Klasyfikacja i określenia                             |
| 23. | PN-B-24620    | Lepik asfaltowy stosowany na zimno   |
| 24. | PN-B-24625    | Lepik asfaltowy z wypełniaczami stosowany na gorąco                        |
| 25. | PN-B-27617    | Papa asfaltowa na teksturze budowlanej                                     |
| 26. | PN-B-32250    | Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw                              |
| 27. | BN-78/6354-12 | Rury drenarskie karbowane z nieplastifikowanego polichlorku winylu         |
| 28. | BN-84/6366-10 | Kształtki drenarskie typ 50 z polietylenu wysokociśnieniowego              |
| 29. | BN-70/6716-02 | Materiały kamienne. Kamień łamany  |
| 30. | BN-78/6741-07 | Wyroby przemysłu ceramiki budowlanej. Przechowywanie i transport           |
| 31. | BN-67/6744-08 | Rury betonowe  |
| 32. | BN-83/8836-02 | Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.      |

#### **Inne dokumenty**

33. Instrukcję wykonania robót producenta rur przy budowie rurociągów kanalizacyjnych i wodociągowych z PCV.

## **2.4 CHODNIKI I PRZEBUDOWA PARKINGU (45233222-1 wg CPV)**

### **2.4.1. ODTWORZENIE I WYTYCZENIE TRASY I PUNKTÓW WYSOKOŚCIOWYCH**

#### **PRZEDMIOT ST**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji są wymagania dotyczące odtworzenia trasy ciągów pieszych i tras dojazdów do budynku i ich punktów wysokościowych, uzupełnienia nawierzchni dojazdów do budynku po realizacji wymiany przyłączy wody i kanalizacji oraz wytyczenie przebudowy parkingu.

Specyfikacja obejmuje prace, które zostaną wykonane na budowie ciągów pieszych i podjazdów do budynku (wymiana nawierzchni istniejących podjazdów i chodników oraz budowa nowego odcinka) oraz przebudowy parkingu na działce Komendy Miejskiej Policji.

#### **Zakres stosowania ST**

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót.

#### **ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST**

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu odtworzenie w terenie elementów projektowanych zgodnie z dokumentacją projektową. Ustalenia obejmują wyznaczenie:

- a) punktów głównych i punktów wysokościowych,
- b) punktów uzupełniających,
- c) wyznaczenie przekrojów poprzecznych z ewentualnym wytyczeniem dodatkowych przekrojów, konturów robót w obrębie pasa chodników i fragmentu parkingu.
- d) zastabilizowanie punktów w sposób trwały, ochrona ich przed zniszczeniem oraz oznakowanie w sposób ułatwiający odszukanie i ewentualne odtworzenie,
- e) wykonanie uproszczonej dokumentacji geodezyjnej dla kontroli robót przez Inżyniera.

#### **Określenia podstawowe**

**Punkty główne trasy** – punkty załamania osi trasy, punkty kierunkowe oraz początkowy i końcowy punkt trasy.

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

(posterunki policji 45216111-5),

### **BUDOWY ZESPOŁU GARAŻY (OBIEKT OP-1) WRAZ Z PRZEBUDOWĄ OGRODZENIA (OBIEKT OP-2.1 i 2), REMONTU BUDYNKU – ISTNIEJĄCE GARAŻE Z POMIESZCZENIEM AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO ORAZ REMONTU BUDYNKU (OBIEKT OP-3) KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W MYSŁOWICACH**

Pozostałe określenia są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i z definicjami podanymi w „Wymagania ogólne”.

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

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inżyniera.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST D-M.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

#### **MATERIAŁY**

Do utwardzenia punktów głównych trasy należy stosować pale drewniane z gwoździem lub prętem stalowym, słupki betonowe albo rury metalowe o długości około 0,50 metra, trzpień stalowe.

Do stabilizacji pozostałych punktów można stosować paliki drewniane o długości około 0,30 m i średnicy 0,05 ÷ 0,08 m. Świadki wbijane obok palików osiowych powinny mieć długość około 0,50 m i przekrój prostokątny.

#### **SPRZĘT**

Do odtworzenia (wyznaczenia) trasy i punktów wysokościowych należy stosować następujący sprzęt:

- teodolity lub tachimetry,
- dalmierze,
- niwelatory,
- tyczki,
- łąty,
- taśmy miernicze, szpilki.

Sprzęt stosowany powinien gwarantować uzyskanie wymaganej dokładności pomiaru i posiadać stosowne legalizacje.

#### **TRANSPORT**

Środkiem transportowym dla sprzętu i materiałów jest samochód dostawczy lub inny gwarantujący przewożenie sprzętu i materiałów w sposób uniemożliwiający ich uszkodzenie.

#### **WYKONANIE ROBÓT**

##### **Zasady wykonywania prac**

Prace pomiarowe powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi instrukcjami GUGiK. Prace pomiarowe powinny być wykonywane przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za następstwa niezgodności wykonanych robót z Dokumentacją Projektową, ST oraz zmianami wprowadzonymi w nich zawczasu przez Inżyniera.

W oparciu o Dokumentację Projektową Wykonawca powinien przeprowadzić obliczenia i pomiary geodezyjne niezbędne do szczegółowego wytyczenia robót

Wykonawca powinien sprawdzić, czy rzędne terenu określone w Dokumentacji Projektowej są zgodne z rzeczywistymi rzędnymi terenu. Jeżeli rzeczywiste rzędne terenu istotnie różnią się od rzędnych określonych w Dokumentacji Projektowej, to powinien powiadomić o tym Inżyniera.

Punkty wierzchołkowe, punkty główne trasy i punkty pośrednie osi trasy muszą być zaopatrzone w oznaczenia określające w sposób wyraźny i jednoznaczny charakterystykę i położenie tych punktów. Forma i wzór tych oznaczeń powinny być zaakceptowane przez Inżyniera.

Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę i utrzymanie wszystkich punktów pomiarowych i ich oznaczeń w czasie trwania robót. Punkty zniszczone wskutek zaniedbania Wykonawcy będą odtworzone na jego koszt.

Celem dokładnego odtworzenia geometrii poziomej i pionowej Wykonawca powinien opracować uproszczoną dokumentację geodezyjną zawierającą następujące elementy:

- odtworzenie (wyznaczenie) osi trasy w oparciu o Dokumentację Projektową przy wykorzystaniu sieci poligonizacji państwowej lub innej osnowy geodezyjnej określonej w Dokumentacji Projektowej,
- założenie reperów roboczych w nawiązaniu do państwowego układu wysokościowego dla odtworzenia projektowanej niwelety.

##### **Wyznaczenie osi trasy**

Oś trasy (krawężniki) powinny być wyznaczone w punktach głównych. Dopuszczalne odchylenie sytuacyjne wytyczonej osi trasy nie może być większe niż 5 cm. Rzędne punktów osi należy wyznaczyć z dokładnością do 1 cm w stosunku do rzędnych określonych w Dokumentacji Projektowej.

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

(posterunki policji 45216111-5),

### **BUDOWY ZESPOŁU GARAŻY (OBIEKT OP-1) WRAZ Z PRZEBUDOWĄ OGRODZENIA (OBIEKT OP-2.1 i 2), REMONTU BUDYNKU – ISTNIEJĄCE GARAŻE Z POMIESZCZENIEM AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO ORAZ REMONTU BUDYNKU (OBIEKT OP-3) KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W MYSŁOWICACH**

Do utrwalenia osi należy użyć odpowiednich pali drewnianych, rur stalowych lub trzpieni i ich usunięcie jest dopuszczalne tylko wówczas, gdy Wykonawca zastąpi je odpowiednikami po obu stronach osi, umieszczonymi poza granicą robót.

#### **Wyznaczenie roboczych punktów wysokościowych**

Robocze punkty wysokościowe należy założyć poza granicami robót związanych z wykonaniem prac drogowych i obiektów towarzyszących. Można wykorzystać punkty stałe na stabilnych istniejących budowach lub o ile brak takich punktów, repery robocze należy założyć w postaci słupków betonowych lub grubych kształtowników stalowych osadzonych w gruncie w sposób wykluczający osiadanie. Maksymalna odległość pomiędzy reperami roboczymi - 40 m.

Rzędne reperów należy określić z taką dokładnością, aby średni błąd niwelacji po wyrównaniu był mniejszy od 4mm/km stosując niwelację podwójną w nawiązaniu do reperów państwowych. Rzędne punktów pośrednich pomiędzy podanymi na profilu podłużnym należy wyznaczyć z dokładnością istniejącej krzywizny pionowej, na której się znajdują, stosując formułę matematyczną uwzględniającą długość cięciwy i strzałkę krzywizny.

Repery powinny być wyposażone w oznaczenia zawierające wyraźne i jednoznaczne określenie nazwy reperu i jego rzędnej.

#### **KONTROLA ROBÓT**

Ogólne zasady kontroli podano w ST D-M.00.00.00 „Wymagania ogólne”. Kontrolę jakości prac pomiarowych należy prowadzić według zasad określonych w instrukcjach i wytycznych GUGiK z dokładnościami podanymi w specyfikacjach opisujących dany asortyment robót.

#### **PRZEPISY ZWIĄZANE**

1. PN-S-02205 : 1998 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.
2. Instrukcja techniczna 0-1. Ogólne zasady wykonywania prac geodezyjnych.
3. Instrukcja techniczna G-1. Geodezyjna osnowa pozioma, GUGiK, 1978.
4. Instrukcja techniczna G-2. Wysokościowa osnowa geodezyjna, GUGiK, 1983.
5. Instrukcja techniczna G-3. Geodezyjna obsługa inwestycji, GUGiK, 1979.
6. Instrukcja techniczna G-4. Pomiary sytuacyjne i wysokościowe, GUGiK, 1979.
7. Wytyczne techniczne G-3.1. Osnowy realizacyjne, GUGiK, 1983.
8. Wytyczne techniczne G-3.2. Pomiary realizacyjne, GUGiK, 1983.

## **2.4.2. ZDJĘCIE WARSTWY HUMUSU**

#### **PRZEDMIOT ST**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych ze zdjęciem warstwy humusu.

Specyfikacja obejmuje prace, które zostaną wykonane na budowie ciągów pieszych i budowy Zespołu Garaży.

#### **ZAKRES STOSOWANIA ST**

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót.

#### **Zakres robót objętych ST**

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu zdjęcie warstwy humusu wykonywane w ramach robót przygotowawczych.

#### **Określenia podstawowe**

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

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

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inżyniera.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w „Wymagania ogólne”.

#### **MATERIAŁY**

Nie występują.

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

(posterunki policji 45216111-5),

**BUDOWY ZESPOŁU GARAŻY (OBIEKT OP-1) WRAZ Z PRZEBUDOWĄ OGRODZENIA (OBIEKT OP-2.1 i 2), REMONTU BUDYNKU – ISTNIEJĄCE GARAŻE Z POMIESZCZENIEM AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO ORAZ REMONTU BUDYNKU (OBIEKT OP-3) KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W MYSŁOWICACH**

### **SPRZĘT**

Do wykonania robót związanych ze zdjęciem warstwy humusu należy stosować:

- łopaty i szpadle i inny sprzęt do ręcznego wykonywania robót ziemnych w miejscach, gdzie prawidłowe wykonanie robót sprzętem zmechanizowanym nie jest możliwe,
- koparki, ładowarki i samochody samowładowcze w przypadku transportu na większą odległość.

### **TRANSPORT**

Humus należy przewozić transportem samochodowym na odkład na składowisko. Wybór środka transportu zależy od warunków lokalnych i przeznaczenia humusu. Nie przewiduje się wykorzystania zdjętego humusu do humusowania skarp i terenów zielonych.

### **WYKONANIE ROBÓT**

#### **Wymagania ogólne**

Teren pod ciągi piesze w pasie robót ziemnych w miejscach wskazanych w Dokumentacji Projektowej powinien być oczyszczony z humusu.

#### **Zdjęcie warstwy humusu**

Warstwę humusu należy zdjąć z powierzchni całego pasa robót ziemnych na pełną głębokość jego zalegania, która jest określona na roboczo przez Inżyniera według stanu jego faktycznego zalegania.

### **KONTROLA ROBÓT**

Sprawdzenie jakości robót polega na wizualnej ocenie kompletności usunięcia humusu z powierzchni pasa robót ziemnych.

### **PRZEPISY ZWIĄZANE**

1. PN-S-02205 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.

## **2.4.3. ROZBIÓRKA FRAGMENTU PARKINGU I NAWIERZCHNI CHODNIKÓW**

### **PRZEDMIOT ST**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z rozbiórką elementów parkingu i chodników.

Specyfikacja obejmuje prace, które zostaną wykonane na budowie i przebudowie parkingów i ciągów pieszych.

### **ZAKRES STOSOWANIA ST**

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót.

### **ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST**

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

- krawężników betonowych na ławach betonowych 15x30 cm,
- krawężników betonowych 15x30 cm,
- nawierzchni z betonu cementowego,
- płyt chodnikowych,
- nawierzchni asfaltowych,

#### **Określenia podstawowe**

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

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

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inżyniera. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w „Wymagania ogólne”.

### **MATERIAŁY**

Nie występują.

### **SPRZĘT**

Do wykonania robót związanych z rozbiórką elementów dróg i ogrodzeń należy stosować:



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

(posterunki policji 45216111-5),

### **BUDOWY ZESPOŁU GARAŻY (OBIEKT OP-1) WRAZ Z PRZEBUDOWĄ OGRODZENIA (OBIEKT OP-2.1 i 2), REMONTU BUDYNKU – ISTNIEJĄCE GARAŻE Z POMIESZCZENIEM AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO ORAZ REMONTU BUDYNKU (OBIEKT OP-3) KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W MYSŁOWICACH**

- ładowarki,
- koparki,
- samochody ciężarowe,
- młoty pneumatyczne i.t.p.

Dobór sprzętu pod względem typów i ilości powinien wynikać z projektu organizacji robót lub PZJ opracowywanych przez Wykonawcę i winien być zaakceptowany przez Inżyniera.

#### **TRANSPORT**

Materiał z rozbiórki należy przewozić transportem samochodowym.

Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie, wymiarów ładunku i innych parametrów technicznych.

#### **WYKONANIE ROBÓT**

Roboty rozbiórkowe elementów parkingu i chodników obejmują usunięcie z pasa robót wszystkich warstw nawierzchni drogowych, krawężników, obrzeży, chodników zgodnie z opisem w Dokumentacji Projektowej.

Warstwy nawierzchni należy usuwać mechanicznie. W miejscach trudno dostępnych dla sprzętu mechanicznego dopuszcza się ręczne prowadzenie robót rozbiórkowych.

Wszystkie elementy możliwe do powtórnego wykorzystania powinny być usuwane bez powodowania zbędnych uszkodzeń i przewiezione w miejsce wskazane przez Inżyniera.

Ewentualne doły (wykopy) powstałe po rozbiórce elementów znajdujące się w miejscach, gdzie zgodnie z Dokumentacją Projektową będą wykonywane wykopy powinny być tymczasowo zabezpieczone. W szczególności należy zapobiec gromadzeniu się w nich wody opadowej. Wszystkie pozostałe doły (wykopy) należy wypełnić warstwami gruntem niespoistym z wykopów wraz z zagęszczeniem zgodnie z ST.

#### **KONTROLA ROBÓT**

Ogólne zasady kontroli podano w „Wymagania ogólne”.

#### **PRZEPISY ZWIĄZANE**

1. PN-S-02205 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.

## **2.4.4. ROBOTY ZIEMNE**

#### **PRZEDMIOT SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych.

Specyfikacja obejmuje prace, które zostaną wykonane na budowie przebudowa parkingu i ciągów pieszych.

#### **ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ**

Specyfikacje Techniczne (ST) są stosowane jako Dokument Przetargowy i Kontraktowy przy zlecaniu i realizacji Robót.

#### **ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ TECHNICZNĄ**

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wykopów w gruncie I-IV kat. polegających na korytowaniu pod konstrukcję nawierzchni,

#### **Określenia podstawowe**

**Budowla ziemna** (nasyt) - budowla wykonana w gruncie lub z gruntu albo rozdrobnionych odpadów przemysłowych, spełniająca warunki stateczności i odwodnienia.

**Korpus drogowy** - nasyp lub ta część wykopu, która jest ograniczona koroną drogi i skarpami rowów.

**Wysokość nasypu lub głębokość wykopu** - różnica rzędnej terenu i rzędnej robót ziemnych, wyznaczonych w osi nasypu lub wykopu.

**Wykop płytki** - wykop, którego głębokość jest mniejsza niż 1 m.

**Wykop średni** - wykop, którego głębokość jest zawarta w granicach od 1 do 3 m.

**Ukop** - miejsce pozyskania gruntu do wykonania nasypów, położone w obrębie pasa robót drogowych.

**Dokop** - miejsce pozyskania gruntu do wykonania nasypów, położone poza pasem robót drogowych.

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

(posterunki policji 45216111-5),

### **BUDOWY ZESPOŁU GARAŻY (OBIEKT OP-1) WRAZ Z PRZEBUDOWĄ OGRODZENIA (OBIEKT OP-2.1 i 2), REMONTU BUDYNKU – ISTNIEJĄCE GARAŻE Z POMIESZCZENIEM AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO ORAZ REMONTU BUDYNKU (OBIEKT OP-3) KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W MYSŁOWICACH**

**Odkład** - miejsce wbudowania lub składowania (odwiezienia) gruntów pozyskanych w czasie wykonywania wykopów, a nie wykorzystanych do budowy nasypów oraz innych prac związanych z trasą drogową.

**Wskaźnik zagęszczenia gruntu** – wielkość charakteryzująca gruntu, określona wg wzoru:

$$I_s = \frac{pd}{pds}$$

w którym:

pd - gęstość objętościowa szkieletu zagęszczonego gruntu ( $Mg/m^3$ ),

pds - maksymalna gęstość objętościowa szkieletu gruntowego przy wilgotności

optymalnej, określona w normalnej próbie Proctora, zgodnie z PN-B-04481, służąca do oceny zagęszczenia gruntu w robotach ziemnych, badana zgodnie z normą BN-77/8931-12 ( $Mg/m^3$ ).

**Wskaźnik różnoziarnistości** – wielkość charakteryzująca zagęszczalność gruntów niespoistych, określona wg wzoru:

$$U = \frac{d_{60}}{d_{10}}$$

w którym:

d60 - średnica oczek sita, przez które przechodzi 60% gruntu (mm),

d10 - średnica oczek sita, przez które przechodzi 10% gruntu (mm).

Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w "Wymagania Ogólne".

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

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w "Wymagania Ogólne".

#### **MATERIAŁY (GRUNTY)**

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

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w Specyfikacji Technicznej „Wymagania Ogólne”.

##### **Ogólne zasady wykorzystania gruntów**

Grunty uzyskane przy wykonywaniu wykopów robót drogowych powinny być przez Wykonawcę wywiezione na odkład. Do budowy nasypów należy wykorzystać grunty z wykopów pod obiekt. Grunty i materiały nieprzydatne do budowy nasypów powinny być wywiezione przez Wykonawcę na odkład. Inżynier może nakazać pozostawienie na placu budowy gruntów, których czasowa nieprzydatność wynika jedynie z powodu zamarznięcia lub nadmiernej wilgotności.

Grunty i materiały do budowy nasypów mogą być:

- przydatne bez zastrzeżeń,
- przydatne z zastrzeżeniami.

Dopuszcza się wznoszenie nasypów wyłącznie z gruntów i materiałów przydatnych do tego celu tzn. takich, które spełniają szczegółowe wymagania określone w normie PN-S-02205 i są zaakceptowane przez Inżyniera.

Akceptacja następuje na bieżąco w czasie trwania robót ziemnych na podstawie przedkładanych przez Wykonawcę wyników badań laboratoryjnych wymaganych normą PN-B-02205.

W przypadku stosowania materiałów o ograniczonej przydatności Wykonawca ma obowiązek uwzględnienia wszystkich zastrzeżeń dotyczących technologii i dopuszczonych miejsc wbudowania tych materiałów.

Jeżeli Wykonawca wbuduje w nasyp grunty lub materiały nieprzydatne, albo nie uwzględni zastrzeżeń dotyczących materiałów o ograniczonej przydatności, to wszelkie takie części nasypów zostaną przez Wykonawcę na jego koszt usunięte i wykonane powtórnie z materiałów o odpowiednich właściwościach.

Wartość wskaźnika różnoziarnistości  $U$  gruntów użytych do budowy nasypów nie powinna być mniejsza od 3.

##### **Grunty i materiały przydatne bez zastrzeżeń**

Grunty i materiały przydatne bez zastrzeżeń obejmują:

- a) rozdrobnione skały i materiały, gruboziarniste, twarde i średniotwarde,
- b) żwiry i pospółki,
- c) piaski grube, średnie i drobne, naturalne i łamane,

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

(posterunki policji 45216111-5),

### **BUDOWY ZESPOŁU GARAŻY (OBIEKT OP-1) WRAZ Z PRZEBUDOWĄ OGRODZENIA (OBIEKT OP-2.1 i 2), REMONTU BUDYNKU – ISTNIEJĄCE GARAŻE Z POMIESZCZENIEM AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO ORAZ REMONTU BUDYNKU (OBIEKT OP-3) KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W MYSŁOWICACH**

- d) żuźle wielkopiecowe i inne żuźle metalurgiczne ze starych hałd(nierozpadowe), drobnoziarniste lub gruboziarniste po uprzednim rozdrobnieniu. W przypadku żuźli należy skontrolować ich odporność na rozpad żelazawy wg PN-B-06714/39 oraz krzemianowy wg PN-B-06714-37. Odporność powinna być całkowita.

#### **Grunty i materiały przydatne z zastrzeżeniami**

Grunty i materiały nie wymienione w p.2.2. mogą być przydatne do wykonania nasypów pod warunkiem uwzględnienia ograniczeń dotyczących ich wykorzystania, określonych w Tablicy 2 normy PN-S-02205. Ograniczenia dotyczą:

- właściwości gruntów i materiałów,
- technologii wbudowania,
- strefy korpusu, do której dopuszcza się grunt lub materiał,
- warunków wodnych w podłożu warstwy wykonanej z gruntu lub materiału.

#### **SPRZĘT**

##### **Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w "Wymagania Ogólne".

##### **Sprzęt do robót ziemnych**

Wykonawca przystępujący do wykonania robót ziemnych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu do:

- odspajania i wydobywania gruntów ( narzędzia mechaniczne, zrywarki, koparki, ładowarki, itp.),
- jednoczesnego wydobywania i przemieszczania gruntów ( spycharki),
- transportu mas ziemnych ( samochody wywrotki, samochody skrzyniowe itp.),
- sprzętu zagęszczającego ( walce, ubijaki, płyty wibracyjne itp. ).

#### **TRANSPORT**

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

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w „Wymagania Ogólne”.

##### **Transport gruntów**

Wybór środków transportowych oraz metod transportu powinien być dostosowany do kategorii gruntu (materiału), jego objętości, technologii odspajania i załadunku oraz odległości transportu. Zwiększenie odległości transportu ponad wartości zatwierdzone nie może być podstawą roszczeń Wykonawcy, dotyczących dodatkowej zapłaty za transport, o ile zwiększone odległości nie zostały wcześniej zaakceptowane na piśmie przez Inżyniera.

#### **WYKONANIE ROBÓT**

##### **Wykonanie nasypów**

###### **Zasady ogólne**

Pozyskiwanie gruntu z dokopu może rozpocząć się dopiero po pobraniu próbek i zbadaniu przydatności zalegającego gruntu do budowy nasypów oraz po wydaniu zgody Inżyniera.

Wykonawca powinien skontrolować wskaźnik zagęszczenia gruntów rodzimych zalegających w górnej strefie podłoża nasypu do głębokości 0,5 m od powierzchni terenu. Jeżeli wartość wskaźnika zagęszczenia  $I_s$  jest mniejsza niż 0,95, Wykonawca powinien dogęścić podłoże tak, aby powyższe wymaganie zostało spełnione.

Jeżeli wartości wskaźnika zagęszczenia nie mogą być osiągnięte przez bezpośrednie zagęszczanie podłoża, to należy podjąć środki w celu ulepszenia gruntu, umożliwiające uzyskanie wymaganych wartości wskaźnika zagęszczenia.

Nasypy winny być wznoszone przy zachowaniu przekroju poprzecznego i profilu podłużnego, które zostały określone w Dokumentacji Projektowej z zachowaniem wymagań dotyczących dokładności określonych w niniejszej SST.

W celu zapewnienia stateczności nasypu i jego równomiernego osiadania należy przestrzegać zasad:

- nasypy należy wykonywać metodą warstwową, z gruntów przydatnych do budowy nasypów. Nasypy powinny być wznoszone równomiernie na całej szerokości,
- grubość warstwy w stanie luźnym powinna być odpowiednio dobrana w zależności od rodzaju gruntu i sprzętu używanego do zagęszczenia. Przystąpienie do układania kolejnej warstwy nasypu może nastąpić dopiero po stwierdzeniu prawidłowego wykonania warstwy poprzedniej,

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

(posterunki policji 45216111-5),

### **BUDOWY ZESPOŁU GARAŻY (OBIEKT OP-1) WRAZ Z PRZEBUDOWĄ OGRODZENIA (OBIEKT OP-2.1 i 2), REMONTU BUDYNKU – ISTNIEJĄCE GARAŻE Z POMIESCZENIEM AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO ORAZ REMONTU BUDYNKU (OBIEKT OP-3) KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W MYSŁOWICACH**

- grunty o różnych właściwościach należy układać w oddzielnych warstwach o jednakowej grubości na całej szerokości nasypu. Grunty spoiste należy wbudować w dolne, a grunty niespoiste w górne warstwy nasypu,
- warstwy gruntu przepuszczalnego należy układać poziomo, a warstwy gruntu mało przepuszczalnego (o wartości wskaźnika filtracji  $k_{10} \leq 10^{-5}$  m/s) ze spadkiem górnej powierzchni około 4 %. Spadek ten powinien być obustronny. Ukształtowanie powierzchni warstwy powinno uniemożliwiać lokalne gromadzenie się wody.
- jeżeli w okresie zimowym następuje przerwa we wznoszeniu nasypu, a górna powierzchnia jest wykonana z gruntu spoistego, to jej spadki poprzeczne powinny być ukształtowane ku osi nasypu, a woda odprowadzona poza nasyp z zastosowaniem ścieku w celu zapobieżenia powstaniu ewentualnych powierzchni poślizgu,
- górne warstwy nasypu (bezpośrednio pod pierwszą warstwą konstrukcyjną nawierzchni), o grubości co najmniej 0,50 m należy wykonać z gruntów niewysadzinowych, o współczynniku filtracji  $k_{10} \geq 6 \times 10^{-5}$  m/s, wskaźniku piaszkowym po zagęszczeniu  $WP > 35$ , kapilarności biernej  $H_{kb} < 1$  m oraz zawartości cząstek poniżej 0,075 < 15%, a cząstek poniżej 0,02 < 3%,
- grunt przewieziony w miejsce wbudowania musi być bezzwłocznie wbudowany w nasyp.

#### **Wykonywanie nasypów w okresie deszczów**

Nie zezwala się na wbudowanie gruntów przewilgoconych, których stan uniemożliwia osiągnięcie wymaganego wskaźnika zagęszczenia. Wykonywanie nasypów należy przerwać, jeżeli wilgotność gruntu przekracza wartość dopuszczalną, tzn.  $w > w_{opt}$ .

Na warstwie gruntu spoistego, uplastycznionego na skutek nadmiernego zawilgocenia przed jej osuszeniem i powtórny zagęszczeniem nie wolno układać następnej warstwy gruntu.

W okresie deszczowym nie wolno zostawiać nie zagęszczonej warstwy do dnia następnego.

#### **Wykonywanie nasypów w okresie mrozów**

Niedopuszczalne jest wykonywanie nasypów w temperaturze, przy której nie jest możliwe osiągnięcie w nasypie wymaganego wskaźnika zagęszczenia gruntów.

Nie wolno wbudowywać gruntów spoistych zamrzniętych lub gruntów przemieszanych ze śniegiem lub lodem. W czasie dużych opadów śniegu wykonywanie nasypów powinno być przerwane. Przed wznowieniem robót należy usunąć śnieg z powierzchni wznoszonego nasypu.

Jeżeli warstwa niezagęszczonego gruntu spoistego zamrzła, to nie należy jej przed rozmarznięciem zagęszczać lub układać na niej następnych warstw.

#### **Zagęszczenie gruntu**

Każda warstwa gruntu jak najszybciej po jej rozłożeniu powinna być zagęszczona z zastosowaniem sprzętu odpowiedniego dla danego rodzaju gruntu oraz występujących warunków.

Rozłożone warstwy gruntu należy zagęszczać od krawędzi nasypu w kierunku jego osi.

Grubość warstwy zagęszczonej powinna być ustalona z uwzględnieniem współczynnika spulchnienia gruntu oraz założonej grubości warstwy po osiągnięciu wymaganego zagęszczenia. Wykonawca powinien przeprowadzić próbne zagęszczenie gruntów w celu określenia grubości warstw i liczby przejść sprzętu zagęszczającego.

Właściwe roboty mogą być prowadzone dopiero po zatwierdzeniu wyników badań przez Inżyniera.

W zależności od uziarnienia stosowanych materiałów, zagęszczenie warstwy należy określać za pomocą oznaczenia wskaźnika zagęszczenia lub porównania pierwotnego i wtórnego modułu odkształcenia.

Wskaźnik zagęszczenia gruntów w nasypach określony wg normy BN-77/8931-12 powinien na całej szerokości korpusu spełniać wymagania:

- górna warstwa o grubości 20 cm - 1,00 ;
- niżej leżące warstwy nasypu do głębokości od niwelety robót ziemnych 1,2 m - 1,00 ;
- warstwy nasypu na głębokości od niwelety robót ziemnych poniżej 1,2 m - 0,97

Jeżeli jako zastępcze kryterium oceny dobrego zagęszczenia gruntu (dla gruntów, dla których zbadanie wskaźnika zagęszczenia jest trudne) stosuje się wartość wskaźnika odkształcenia  $I_0$  wyznaczonego wg załącznika B normy PN-S-02205:1998, równego stosunkowi modułów odkształcenia wtórnego  $E_2$  do pierwotnego  $E_1$ , to jego wartość nie powinna być większa niż:

- a) dla żwirów, pospótek i piasków - 2,2

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

(posterunki policji 45216111-5),

### **BUDOWY ZESPOŁU GARAŻY (OBIEKT OP-1) WRAZ Z PRZEBUDOWĄ OGRODZENIA (OBIEKT OP-2.1 i 2), REMONTU BUDYNKU – ISTNIEJĄCE GARAŻE Z POMIESZCZENIEM AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO ORAZ REMONTU BUDYNKU (OBIEKT OP-3) KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W MYSŁOWICACH**

e) dla gruntów antropogenicznych - na podstawie badań poligonowych

Zagęszczenie gruntu w wykopach i miejscach zerowych robót ziemnych powinno spełniać wymagania dotyczące minimalnej wartości wskaźnika zagęszczenia  $I_s$ . Zagęszczenie istniejącego podłoża należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia  $I_s > 1,00$ , wtórnego modułu odkształcenia:  $E_2 > 55$  MPa z obciążenia płytą VSS,  $\varnothing$  30 cm.

Jeżeli grunty rodzime w wykopach i miejscach zerowych nie mają wymaganego wskaźnika zagęszczenia, to przed ułożeniem warstwy konstrukcji nawierzchni należy je dogęścić do wymaganej wartości  $I_s$ .

Jeżeli wartości wskaźnika zagęszczenia nie mogą być osiągnięte przez bezpośrednie zagęszczanie gruntów rodzimych, to należy podjąć środki w celu ulepszenia gruntu podłoża, umożliwiającego uzyskanie wymaganych wartości wskaźnika zagęszczenia. Możliwe do zastosowania środki proponuje Wykonawca i przedstawia do akceptacji Inżynierowi.

#### **Wilgotność zagęszczanego gruntu**

Wilgotność technologiczna gruntu w czasie jego zagęszczania powinna być dostosowana do metody zagęszczania i rodzaju stosowanego sprzętu. Decydującym kryterium jest możliwość zagęszczenia gruntu potrzebnego do uzyskania wymaganego poziomu nośności. W przypadku zagęszczania walcami statycznymi wilgotność powinna być zbliżona do optymalnej, oznaczonej wg próby normalnej metodą I i II wg PN-B-04481. Odchylenia od wilgotności optymalnej nie powinny przekraczać następujących wartości:

- w gruntach niespoistych  $\pm 2\%$ ,
- w gruntach mało i średnio spoistych  $+ 0\%$ ,  $- 2\%$ ,

W przypadku użycia sprzętu wibracyjnego zalecana jest wilgotność mniejsza od optymalnej, ustalona na odcinku próbnym. Jeżeli wilgotność gruntu przeznaczanego do zagęszczania jest większa od wilgotności optymalnej o wartość większą od podanych odchyień, to grunt należy osuszyć.

#### **Odwodnienia pasa robót ziemnych**

Niezależnie od budowy urządzeń, stanowiących elementy systemów odwadniających, Wykonawca powinien, o ile wymagają tego warunki terenowe i atmosferyczne, wykonać urządzenia, które zapewnią odprowadzenie wód gruntowych i opadowych poza obszar robót ziemnych tak, aby zabezpieczyć grunty przed przewilgoceniem i nawodnieniem. Wykonawca ma obowiązek takiego wykonywania wykopów i nasypów, aby powierzchniom gruntu nadawać w całym okresie trwania robót spadki, zapewniające prawidłowe odwodnienie.

Jeżeli, wskutek zaniedbania Wykonawcy, grunty ulegną nawodnieniu, które spowoduje ich długotrwałą nieprzydatność, Wykonawca ma obowiązek usunięcia tych gruntów i zastąpienia ich gruntami przydatnymi na własny koszt bez jakichkolwiek dodatkowych opłat ze strony Zamawiającego za te czynności, jak również za dowieziony grunt.

Odprowadzenie wód do istniejących i wykonywanych urządzeń odwadniających musi być poprzedzone uzgodnieniem z odpowiednimi instytucjami.

#### **Odwodnienie wykopów**

Technologia wykonania wykopu musi umożliwiać jego prawidłowe odwodnienie w całym okresie trwania robót ziemnych. Wykonanie wykopów powinno postępować w kierunku podnoszenia się niwelety.

W czasie robót ziemnych należy zachować odpowiedni spadek podłużny i nadać przekrojom poprzecznym spadki, umożliwiające szybki odpływ wód z wykopu. Spadek poprzeczny nie powinien być mniejszy niż 4% w przypadku gruntów spoistych i nie mniejszy niż 2% w przypadku gruntów niespoistych. Należy uwzględnić ewentualny wpływ kolejności i sposobu odspajania gruntów oraz terminów wykonywania innych robót na spełnienie wymagań dotyczących prawidłowego odwodnienia wykopu w czasie postępu robót ziemnych.

Źródła wody, odsłonięte przy wykonywaniu wykopów, należy ująć w rowy i / lub dreny. Wody opadowe i gruntowe należy odprowadzić poza teren pasa robót ziemnych.

#### **Ruch budowlany**

Nie należy dopuszczać ruchu budowlanego po dnie wykopu o ile grubość warstwy gruntu (nadkładu) powyżej rzędnych robót ziemnych jest mniejsza niż 0,3 metra.

Z chwilą przystąpienia do ostatecznego profilowania dna wykopu dopuszcza się po nim jedynie ruch maszyn wykonujących tę czynność budowlaną. Może odbywać się jedynie sporadyczny ruch pojazdów, które nie spowodują uszkodzeń powierzchni korpusu.

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

(posterunki policji 45216111-5),

### **BUDOWY ZESPOŁU GARAŻY (OBIEKT OP-1) WRAZ Z PRZEBUDOWĄ OGRODZENIA (OBIEKT OP-2.1 i 2), REMONTU BUDYNKU – ISTNIEJĄCE GARAŻE Z POMIESZCZENIEM AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO ORAZ REMONTU BUDYNKU (OBIEKT OP-3) KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W MYSŁOWICACH**

Naprawa uszkodzeń powierzchni robót ziemnych, wynikających z niedotrzymania podanych powyżej warunków obciąża Wykonawcę robót ziemnych.

#### **KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

##### **Ogólne zasady kontroli jakości robót**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w "Wymagania Ogólne".

Sprawdzenie wykonania wykopów polega na kontrolowaniu zgodności z wymaganiami określonymi w niniejszej Specyfikacji oraz w Dokumentacji Projektowej. W czasie kontroli szczególną wagę należy zwrócić na:

- a) odwodnienie wykopów w czasie wykonywania robót i po ich zakończeniu,
- b) dokładność wykonania wykopów (usytuowanie i wykończenie),
- c) zagęszczenie górnej strefy korpusu w wykopie.

##### **Badania i pomiary w czasie wykonywania robót ziemnych**

###### **Sprawdzenie odwodnienia**

Sprawdzenie odwodnienia korpusu ziemnego polega na kontroli zgodności z wymaganiami Specyfikacji oraz z Dokumentacją Projektową.

Szczególną wagę należy zwrócić na:

- właściwe ujęcie i odprowadzenie wód opadowych,
- właściwe ujęcie i odprowadzenie ewentualnych sączek wód gruntowych.

###### **Badania do odbioru korpusu ziemnego**

Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów

Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów do odbioru korpusu ziemnego podaje tablica 1.

**Tablica 1.** Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów wykonanych robót ziemnych

Lp.	Badana cecha	Minimalna częstotliwość badań i pomiarów
1.	Pomiar szerokości korpusu ziemnego	Pomiar taśmą, szablonem, łatą o długości 3 m i poziomą lub niwelatorem, w odstępach co 40 m na oraz w miejscach, które budzą wątpliwości
2.	Pomiar rzędnych powierzchni korpusu ziemnego	
3.	Pomiar pochylenia skarp	
4.	Pomiar równości powierzchni korpusu	
5.	Pomiar równości skarp	
6.	Pomiar spadku podłużnego powierzchni korpusu	Pomiar niwelatorem rzędnych w odstępach co 40 m oraz w punktach wątpliwych
7.	Badanie zagęszczenia gruntu	Wskaźnik zagęszczenia określać dla każdej ułożonej warstwy lecz nie rzadziej niż raz na każde 100 m <sup>3</sup> nasypu

###### **Szerokość korpusu ziemnego**

Szerokość korpusu ziemnego nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż  $\pm 10$  cm.

###### **Rzędne korony korpusu ziemnego**

Rzędne korony korpusu ziemnego nie mogą różnić się od rzędnych projektowanych o więcej niż -3 cm lub +1 cm.

###### **Pochylenie skarp**

Pochylenie skarp nie może różnić się od pochylenia projektowanego o więcej niż 10% wartości pochylenia wyrażonego tangensem kąta.

###### **Równość korony korpusu**

Nierówności powierzchni korpusu ziemnego mierzone łatą 3-metrową, nie mogą przekraczać 3 cm.

###### **Równość skarp**

Nierówności skarp, mierzone łatą 3-metrową, nie mogą przekraczać  $\pm 10$  cm.

###### **Spadek podłużny korony korpusu lub dna rowu**

Spadek podłużny powierzchni korpusu ziemnego lub dna rowu, sprawdzony przez pomiar niwelatorem rzędnych wysokościowych, nie może dawać różnic, w stosunku do rzędnych projektowanych, większych niż -3 cm lub +1 cm.

###### **Zagęszczenie gruntu**

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

(posterunki policji 45216111-5),

### **BUDOWY ZESPOŁU GARAŻY (OBIEKT OP-1) WRAZ Z PRZEBUDOWĄ OGRODZENIA (OBIEKT OP-2.1 i 2), REMONTU BUDYNKU – ISTNIEJĄCE GARAŻE Z POMIESZCZENIEM AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO ORAZ REMONTU BUDYNKU (OBIEKT OP-3) KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W MYSŁOWICACH**

Wskaźnik zagęszczenia gruntu określony zgodnie z BN-77/8931-12 [7] powinien być zgodny z założonym dla odpowiedniej kategorii ruchu.

#### **Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi robotami**

Wszystkie materiały nie spełniające wymagań podanych w odpowiednich punktach Specyfikacji, zostaną odrzucone. Jeśli materiały nie spełniające wymagań zostaną wbudowane lub zastosowane, to na polecenie Inżyniera Wykonawca wymieni je na właściwe, na własny koszt.

Wszystkie roboty, które wykazują większe odchylenia cech od określonych w Specyfikacji powinny być ponownie wykonane przez Wykonawcę na jego koszt.

#### **PRZEPISY ZWIĄZANE**

##### **Normy**

- |                  |   |
|------------------|---|
| 1. PN-B-02480    | Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów   |
| 2. PN-B-04481    | Grunty budowlane. Badania próbek gruntów  |
| 3. PN-B-04493    | Grunty budowlane. Oznaczanie kapilarności biernej   |
| 4. PN-S-02205    | Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania   |
| 5. BN-64/8931-01 | Drogi samochodowe. Oznaczenie wskaźnika piaskowego  |
| 6. BN-64/8931-02 | Drogi samochodowe. Oznaczenie modułu odkształcenia nawierzchni podatnych i podłoża przez obciążenie płytą |
| 7. BN-77/8931-12 | Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu  |

## **2.4.5. PODBUDOWA Z KRUSZYWA ŁAMANEGO STABILIZOWANEGO MECHANICZNIE**

#### **PRZEDMIOT ST**

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie.

Specyfikacja obejmuje prace, które zostaną wykonane na budowie przebudowa parkingu przy budynku.

#### **ZAKRES STOSOWANIA ST**

Specyfikacja jest stosowana jako dokument kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót.

#### **Zakres robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej ST mają zastosowanie przy wykonywaniu podbudowy pod jezdnie z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/63 o grubości 20cm i lokalizacji zgodnej z Rysunkami.

#### **OKREŚLENIA PODSTAWOWE**

**Stabilizacja mechaniczna** – proces technologiczny polegający na odpowiednim zagęszczeniu w optymalnej wilgotności kruszywa o właściwie dobranym uziarnieniu.

**Podbudowa stabilizowana mechanicznie** – warstwa lub warstwy konstrukcyjne nawierzchni służące do przenoszenia obciążeń od ruchu na podłoże.

Pozostałe określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami związanymi, wytycznymi i określeniami podanymi w „Wymagania Ogólne”

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

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót i ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inżyniera. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w „Wymagania Ogólne”.

#### **MATERIAŁY**

##### **Podstawowe wymagania dotyczące materiałów**

Wszystkie materiały użyte do budowy powinny pochodzić tylko ze źródeł uzgodnionych i zatwierdzonych przez Inżyniera.

Do każdej ilości jednorazowo wysłanego materiału dołączony powinien być dokument potwierdzający jego jakość na podstawie przeprowadzonych badań.

##### **Kruszywo**

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

(posterunki policji 45216111-5),

**BUDOWY ZESPOŁU GARAŻY (OBIEKT OP-1) WRAZ Z PRZEBUDOWĄ OGRODZENIA (OBIEKT OP-2.1 i 2), REMONTU BUDYNKU – ISTNIEJĄCE GARAŻE Z POMIESZCZENIEM AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO ORAZ REMONTU BUDYNKU (OBIEKT OP-3) KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W MYSŁOWICACH**

Do wykonania podbudowy przewidziano użycie kruszywa łamanego niesortowanego o uziarnieniu 0/63mm i wody. Mieszanka ta może być doziarniona żwirem kruszonym w ilości umożliwiającej uzyskanie krzywych uziarnienia podanych poniżej.

Kruszywo łamane niesortowane 0/63 mm o uziarnieniu ciągłym (krzywa uziarnienia zgodna z tabelą poniżej) lub kruszywo łamane i żwir kruszony różnych frakcji, które zmieszane w odpowiedniej proporcji dadzą uziarnienie zgodne z tabelą - dla takich kruszyw wymagana jest recepta laboratoryjna, podająca proporcje mieszania poszczególnych frakcji kruszyw.

Wymagania dla mieszanki:

Krzywa uziarnienia mieszanki powinna mieścić się w obszarze dobrego uziarnienia. Skład ziarnowy mieszanki kruszywa sprawdza się za pomocą analizy sitowej wg PN-06714/15.

Wymiar oczek sit #, mm	0/63
Wymiar oczek sit #, mm	Przechodzi przez sito, %
63	100
31,5	78-100
16	58-87
8	42-70
4	30-54
2	21-41
0,5	10-23
0,075	2-10

Wymagane cechy fizyczne kruszywa - zgodnie z tabelą poniżej:

Lp.	Właściwości	Wymagania
1.	Zawartość ziaren nieforemnych, wg PN-B- 06714/16, nie więcej niż	35%
2.	Stopień przekruszenia ziaren (frakcje kruszywa łamanego pozostające na sicie o oczkach kwadratowych 4mm powinny mieć nie mniej niż 75% wagowo ziaren przekruszonych posiadających więcej niż jedną przelamaną powierzchnię).	75%
3.	Ścieralność ziaren większych od 2mm w bębnie Los Angeles, wg PN-B-06714/42, ubytek masy nie większy niż	35%
4.	Mrozoodporność, ziaren większych od 2 mm wg PN-B-06714/19 po 25 cyklach zamrożenia i odmrożenia, ubytek masy nie większy niż	4,5%
5.	Wskaźnik piaskowy, wg BN-8931-01 kruszywa po zagęszczeniu walcami	35-70
6.	Zawartość zanieczyszczeń obcych, wg PN-B-06714/12 nie więcej niż	0,2%
7.	Zawartość zanieczyszczeń organicznych, wg PN-B-06714/26	barwa cieczy nad kruszywem nie ciemniejsza od barwy wzorcowej
8.	Nasiakliwość, wg PN-B-06714/18	1,8%
9.	Zawartość związków siarki w przeliczeniu na SO <sub>3</sub> nie więcej niż	1%
10.	Wskaźnik nośności $w_{nos}$ mieszanki kruszywa nie mniejszym niż przy zagęszczeniu $l_s \geq 1,00$	80

Woda



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

(posterunki policji 45216111-5),

### **BUDOWY ZESPOŁU GARAŻY (OBIEKT OP-1) WRAZ Z PRZEBUDOWĄ OGRODZENIA (OBIEKT OP-2.1 i 2), REMONTU BUDYNKU – ISTNIEJĄCE GARAŻE Z POMIESZCZENIEM AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO ORAZ REMONTU BUDYNKU (OBIEKT OP-3) KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W MYSŁOWICACH**

Do zwilżania kruszywa stosuje się wodę czystą, wodociągową.

#### **SPRZĘT**

Sprzęt winien gwarantować uzyskanie odpowiedniej jakości robót. Dobór sprzętu budowlanego pod względem typów i ilości powinien być zgodny z opracowanym przez Wykonawcę PZJ, zaakceptowanym przez Inżyniera .

Do wykonania podbudów z kruszyw łamanych stabilizowanych mechanicznie należy stosować: mieszarki stacjonarne do wytwarzania mieszanki z kruszyw, walce stalowe wibracyjne lub statyczne.

w miejscach trudno dostępnych powinny być stosowane: zagęszczarki płytowe, ubijaki mechaniczne lub małe walce wibracyjne.

#### **TRANSPORT**

Materiały mogą być przewożone dowolnymi samowładowymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed wysychaniem i segregacją.

#### **WYKONANIE ROBÓT**

##### **Podłoże**

Podłoże stanowi warstwa odsączająca wykonana zgodnie z ST D.04.02.02 "Warstwa odsączająca".

##### **Przygotowanie kruszywa łamanego**

Przygotowanie kruszywa łamanego polega na nadaniu dobrze wymieszanemu kruszywowi wilgotności optymalnej.

##### **Profilowanie warstwy**

Przed zagęszczeniem rozścielane kruszywo wyprofilować do spadków poprzecznych i pochyleń podłużnych wymaganych w Dokumentacji Projektowej. W czasie profilowania należy wyrównać lokalne zagłębienia za pomocą ciężkiego szablonu skrzynkowego.

##### **Zagęszczenie**

Podbudowę należy zagęszczać walcami wibracyjnymi i gładkimi. W ostatniej fazie zagęszczania należy sprawdzić profil szablonem.

Kontrolę nośności i zagęszczenia należy oprzeć na metodzie obciążenia płytą o średnicy 30 cm, wg PN-S-02205: 1998. Wartość wtórnego modułu odkształcenia powinna wynosić  $E_2 \geq 130 \text{ MPa}$ .

Zagęszczenie należy uznać za prawidłowe, gdy stosunek wtórnego modułu odkształcenia  $E_2$  do pierwotnego modułu odkształcenia  $E_1$  spełnia warunek:

Moduł pierwotny  $E_1$  i wtórny  $E_2$  należy wyznaczyć ze wzoru:

$$E_1, E_2 = \frac{3\Delta p}{4\Delta s} \times D$$

gdzie: D średnica płyty w mm

$\Delta p$  - różnica nacisków w kPa

$\Delta s$  - przyrost osiadań odpowiadający przyrostowi nacisków  $\Delta p$  w mm

#### **KONTROLA ROBÓT**

##### **Ogólne zasady kontroli**

Ogólne zasady kontroli podano w ST D-M.00.00.00 „Wymagania Ogólne”.

##### **Badania kontrolne przed wykonaniem podbudowy**

Należy wykonać co najmniej 1 badanie kontrolne materiału w celu sprawdzenia zgodności z pkt.2.2. dla całości materiału zgromadzonego i przeznaczonego do wbudowania.

##### **Kontrola jakości podbudowy w czasie robót**

Wilgotność materiału kontroluje się wg PN-B-06714/17; do kontroli należy pobierać co najmniej 1 próbkę z każdej dziennej działki roboczej.

Kontrolę zagęszczania i nośności podbudowy stabilizowanej mechanicznie należy przeprowadzać co najmniej raz na każdej działce roboczej; powinna być zgodna z wymaganiami podanymi w pkt . 5.4.

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

(posterunki policji 45216111-5),

### **BUDOWY ZESPOŁU GARAŻY (OBIEKT OP-1) WRAZ Z PRZEBUDOWĄ OGRODZENIA (OBIEKT OP-2.1 i 2), REMONTU BUDYNKU – ISTNIEJĄCE GARAŻE Z POMIESZCZENIEM AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO ORAZ REMONTU BUDYNKU (OBIEKT OP-3) KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W MYSŁOWICACH**

Kontrola grubości poszczególnych warstw podbudowy polega na bezpośrednim pomiarze w końcowej fazie zagęszczenia w co najmniej dwóch miejscach na każdej działce roboczej; dopuszczalne odchylenie w grubości przekroju  $\pm 10\%$  grubości projektowanej.

Kontrola szerokości podbudowy i jej obramowania polega na bezpośrednich pomiarach co 10m; odchylenia szerokości mierzonej od krawężników nie powinny przekraczać + 5 cm w stosunku do szerokości projektowanej;

kontrola rzędnych niwelety za pomocą instrumentu niwelacyjnego co 10 m; dopuszczalne odchyłki  $\pm 1$  cm;

kontrola spadków poprzecznych poziomnicą co 10 m; dopuszczalne odchyłki spadku  $\pm 0,5 \%$ ;

kontrola równości w przekroju podłużnym mierzona 4-metrową łatą zgodnie z BN-68/8931-04 co 10 m; dopuszczalne nierówności pod łatą 10 mm.

#### **PRZEPISY ZWIĄZANE**

1. PN-B-06714/12 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie zawartości zanieczyszczeń obcych.
  2. PN-B-06714/15 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie składu ziarnowego.
  3. PN-B-06714/16 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie kształtu ziarn.
  4. PN-B-06714/17 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie wilgotności.
  5. PN-B-06714/18 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie nasiąkliwości.
  6. PN-B-06714/19 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie mrozoodporności metodą bezpośrednią.
  7. PN-B-06714/26 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie zawartości zanieczyszczeń organicznych.
  8. PN-B-06714/42 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie ścieralności w bębnie Los Angeles.
  9. PN-B-11112 Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych.
  10. PN-S-06102 Drogi samochodowe. Podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie.
  11. BN-64/8931-01 Drogi samochodowe. Oznaczenie wskaźnika piaskowego.
  12. BN-64/8931-02 Drogi samochodowe. Oznaczenie modułu odkształcenia nawierzchni podatnych i podłoża przez obciążenie płytą.
  13. BN-68/8931-04 Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łatą
- Ogólne wymagania dotyczące wykonania Robót podano w "Wymagania Ogólne".

## **2.4.6. UMOCNIE NIE SKARP, TERENÓW ZIELONYCH**

### **PRZEDMIOT ST**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru umocnienia skarp, terenów zielonych.

Specyfikacja obejmuje prace, które zostaną wykonane na budowie –uzupełnienie i odtworzenie trawników.

### **ZAKRES STOSOWANIA ST**

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót.

### **ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST**

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie umocnienia poboczny terenów zielonych przez humusowanie i obsianie nasionami traw.

#### **Określenia podstawowe**

**Humus** – ziemia roślinna.

**Obudowa roślinna** – docelowe umocnienie powierzchni gruntu okrywą roślinną w celu ochrony przed erozją i zwiększenia stabilności skarp.

**Humusowanie** – zespół czynności przygotowujących powierzchnie gruntu do obudowy roślinnej, obejmujący dogęszczenie gruntu, rowkowanie, naniesienie ziemi urodzajnej i plantowanie.

Pozostałe określenia są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i z definicjami podanymi w „Wymagania ogólne”.

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

(posterunki policji 45216111-5),

**BUDOWY ZESPOŁU GARAŻY (OBIEKT OP-1) WRAZ Z PRZEBUDOWĄ OGRODZENIA  
(OBIEKT OP-2.1 i 2), REMONTU BUDYNKU – ISTNIEJĄCE GARAŻE Z POMIESZCZENIEM  
AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO ORAZ REMONTU BUDYNKU (OBIEKT OP-3)  
KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W MYSŁOWICACH**

### **Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, SST i poleceniami Inżyniera.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w „Wymagania ogólne”.

### **MATERIAŁY**

#### **Podstawowe wymagania dotyczące materiałów**

Wszystkie materiały użyte do budowy powinny pochodzić tylko ze źródeł uzgodnionych i zatwierdzonych przez Inżyniera.

Źródła materiałów powinny być wybrane przez wykonawcę z wyprzedzeniem przed rozpoczęciem robót nie później niż 3 tygodnie.

Do każdej ilości jednorazowo wysłanego materiału (nasion) dołączony powinien być dokument potwierdzający jego jakość na podstawie przeprowadzonych badań.

#### **Humus**

Nie przewiduje się wykorzystania humusu zdjętego z budowy. Humus powinien być bez kamieni i zanieczyszczeń.

#### **Nasiona traw**

Wybór gatunków traw należy dopasować do warunków miejscowych, a więc do rodzaju gleby i stopnia jej zawilgocenia. Najlepiej nadają się do tego specjalne mieszanki traw o gęstym i drobnym ukorzeniu i o gwarantowanej jakości. Opakowanie nasion powinno mieć aktualne świadectwo kontroli siły kiełkowania.

### **SPRZĘT**

Sprzęt używany w robotach ziemnych powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i uzyskać akceptację Inżyniera.

Do wykonania robót należy stosować:

- walce gładkie i ubijaki o ręcznym prowadzeniu do zagęszczenia ziemi roślinnej.

### **TRANSPORT**

Środki transportowe powinny być czyste i zabezpieczające nasiona traw przed zamknięciem oraz obniżeniem wartości siewnej.

### **WYKONANIE ROBÓT**

#### **Humusowanie**

Grubość pokrycia ziemią roślinną wynosi 6cm.

Warstwę ziemi roślinnej należy odpowiednio zagęścić przez ubicie ręczne lub mechaniczne.

#### **Obsianie trawą**

Czynność obsiewania należy rozpocząć bezpośrednio po ukończeniu humusowania w celu zachowania najlepszych warunków do kiełkowania roślin.

W okresach suchych należy po obsiewie powierzchnie delikatnie bez wyplukiwania nasion podlewać wodą w godzinach popołudniowych i dodatkowo zabezpieczyć przed nadmiernym wysychaniem np. przez przykrycie pociętą słomą.

Do obsiania skarp należy użyć nasion mieszanki traw w ilości co najmniej 40 kg na 1000m<sup>2</sup>.

### **KONTROLA ROBÓT**

#### **Ogólne zasady kontroli**

Ogólne zasady kontroli podano w „Wymagania ogólne”.

#### **Sprawdzenie jakości nasion traw**

Należy skontrolować świadectwo wartości siewnej nasion. Świadectwa jakości nasion tracą ważność po upływie 9 miesięcy.

#### **Kontrola wykonania humusowania**

Grubość zagęszczonej warstwy ziemi urodzajnej i obecność nasion sprawdzać nie rzadziej niż 1 raz na 100 m<sup>2</sup> powierzchni lub na powierzchni mniejszej, ale stanowiącej całość i w przypadkach wątpliwych.

W okresie od 6 miesięcy do 12 miesięcy po obsiewie, należy wytypować obszary o powierzchni od 20 do 30 m<sup>2</sup> reprezentujące powierzchnie do 200 m<sup>2</sup> i sprawdzić wymiary pojedynczych miejsc niezadarnionych. Łączna powierzchnia niezadarnionych miejsc nie powinna być większa niż 2%

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

(posterunki policji 45216111-5),

### **BUDOWY ZESPOŁU GARAŻY (OBIEKT OP-1) WRAZ Z PRZEBUDOWĄ OGRODZENIA (OBIEKT OP-2.1 i 2), REMONTU BUDYNKU – ISTNIEJĄCE GARAŻE Z POMIESZCZENIEM AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO ORAZ REMONTU BUDYNKU (OBIEKT OP-3) KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W MYSŁOWICACH**

powierzchni skarpy, powierzchnia pojedynczego niezadarnionego miejsca – mniejsza niż 0,2 m<sup>2</sup>. Sprawdzić czy występują wyłobienia erozyjne, spływy lub lokalne zsuwy.

#### **PRZEPISY ZWIĄZANE**

1. PN-S-02205 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.
2. PN-R-65023 Materiał siewny. Nasiona roślin rolniczych.

#### **2.4.7. CHODNIKI I PODJAZDY DO BUDYNKU Z KOSTKI BRUKOWEJ BETONOWEJ**

##### **PRZEDMIOT ST**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru nawierzchni chodników z brukowej kostki betonowej (wstawki z kostki granitowej z odzysku).

Specyfikacja obejmuje prace, które zostaną wykonane na budowie chodników i wymianie nawierzchni istniejących ciągów pieszych.

##### **ZAKRES STOSOWANIA ST**

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót.

##### **Zakres robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą wykonania, kontroli i odbioru nawierzchni chodników i podjazdów z kostki brukowej betonowej grubości 8cm. Niniejsza specyfikacja obejmuje także warunki dotyczące wykonania, kontroli i odbioru chodników i podjazdów do budynku (oraz pochylni o nawierzchni z cegły klinkierowej i kostki granitowej które przyjęto analogicznie jak dla kostki brukowej betonowej).

##### **Określenia podstawowe**

**Betonowa kostka brukowa** – kształtka wytwarzana z betonu metodą wibroprasowania. Produkowana jest jako kształtka jednowarstwowa lub w dwóch warstwach połączonych ze sobą trwale w fazie produkcji. Pozostałe określenia podstawowe – zgodnie z obowiązującymi odpowiednimi polskimi normami i definicjami podanymi w "Wymagania Ogólne".

##### **Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w "Wymagania Ogólne"

##### **MATERIAŁY**

Ogólne wymagania dotyczące Materiałów podano w "Wymagania Ogólne".

##### **Betonowa kostka brukowa**

##### **Atest wyrobu**

Warunkiem dopuszczenia do stosowania betonowej kostki brukowej jest posiadanie atestu dla danego wyrobu, wydanego przez Instytut Badawczy Dróg i Mostów w zakresie :

- wyglądu zewnętrznego,
- kształtu i wymiarów,
- wytrzymałości na ściskanie,
- nasiąkliwości,
- odporności na działanie mrozu,
- ścieralności.

Wydany atest powinien określać zgodność cech z wymaganiami podanymi w normach: PN-88/B-06250, PN-84/B-04111, BN-80/6775-03/1, BN-80/6775-03/2 i normy niemieckiej DIN 18501.

##### **Wymiary betonowej kostki brukowej**

Stosować kostkę grub. 8 cm na nawierzchnię. Kształt i kolor należy przyjąć zgodnie z Dokumentacją Projektową.

##### **Dopuszczalne odchyłki wymiarów betonowej kostki brukowej**

Dopuszczalne odchyłki ( zgodnie z din 18501 ) dla kostki wynoszą:

- na długości  $\pm 3$  mm,
- na szerokości  $\pm 3$  mm,
- na grubości  $\pm 5$  mm.

##### **Wygląd zewnętrzny**

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

(posterunki policji 45216111-5),

### **BUDOWY ZESPOŁU GARAŻY (OBIEKT OP-1) WRAZ Z PRZEBUDOWĄ OGRODZENIA (OBIEKT OP-2.1 i 2), REMONTU BUDYNKU – ISTNIEJĄCE GARAŻE Z POMIESZCZENIEM AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO ORAZ REMONTU BUDYNKU (OBIEKT OP-3) KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W MYSŁOWICACH**

Struktura wyrobu powinna być zwarta, bez rys, pęknięć, plam i ubytków. Powierzchnia górna kostek powinna być równa i szorstka, a krawędzie kostek równe i proste. Wklęsnięcia nie powinny przekraczać 2 mm.

#### **Cechy fizykomechaniczne betonowych kostek**

**Tablica 1.** Cechy fizykomechaniczne betonowych kostek brukowych

Lp.	Cechy	Wartości
1	Wytrzymałość na ściskanie po 28 dniach, <b>MPa</b> , co najmniej średnia z sześciu kostek najmniejsza pojedynczej kostki	60 50
2	Nasiąkliwość wodą wg PN-88/B-06250, <b>w procentach</b> , co najwyżej	5
3	Odporność na zamrażanie, po 50 cyklach zamrażania, wg PN-88/B-06250: pęknięcia próbki strata masy, <b>w procentach</b> , co najwyżej obniżenie wytrzymałości na ściskanie w stosunku do wytrzymałości na zamrażanych, <b>w procentach</b> , co najwyżej	brak 5 20
4	Ścieralność na tarczy Boehmeo wg BN-80/6775-03/02, mm, co najwyżej	4

#### **Składowanie**

Kostki betonowe powinny być składowane w pozycji jak przy ich transporcie,

#### **Kontrola**

Do partii kostek sprowadzonej przez Wykonawcę dołączone powinno być świadectwo dopuszczenia lub inny dokument potwierdzający jej jakość na podstawie przeprowadzonych badań. Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego należy przeprowadzić na podstawie oględzin elementu przez pomiar i policzenie uszkodzeń występujących na powierzchniach i krawędziach elementu.

#### **Woda**

Woda stosowana do podsypki powinna być odmiany "1" i odpowiadać wymaganiom PN-88/B-32250.

#### **Piasek**

Piasek do wykonania podsypki powinien odpowiadać PN-86/B-06712.

#### **Cement**

Cement użyty do wytwarzania betonów powinien być marki nie mniejszej niż 35. Na podsypkę cementowo-piaskową powinien być cementem portlandzkim marki 25.

#### **SPRZĘT**

Ogólne wymagania dotyczące Sprzętu podano w "Wymagania Ogólne".

#### **Sprzęt do wykonywania nawierzchni z kostki brukowej**

Nawierzchnię można układać ręcznie. Do zagęszczenia nawierzchni stosuje się wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego.

#### **TRANSPORT**

Kostki układane są warstwowo na palecie, pakowane w folie i spinane taśmą stalową, co gwarantuje transport samochodami w stanie nienaruszonym. Kostki można przewozić na paletach transportowych producenta. Pozostałe zasady transportu materiałów podano w "Wymagania Ogólne".

#### **WYKONANIE ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania Robót podano w "Wymagania Ogólne".

#### **Koryto pod nawierzchnie**

Koryto wykonane w podłożu powinno być wyprofilowane zgodnie z projektowanymi spadkami podłużnymi i poprzecznymi nawierzchni oraz zagęszczone. Wskaźnik zagęszczenia koryta nie może być mniejszy od 0,94 wg normalnej próby Proctora. Dopuszczalne tolerancje dla głębokości wykonanego koryta wynoszą  $\pm 1$  cm. Dla szerokości koryta dopuszczalne tolerancje wynoszą  $\pm 5$  cm.

#### **Podbudowa**

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

(posterunki policji 45216111-5),

### **BUDOWY ZESPOŁU GARAŻY (OBIEKT OP-1) WRAZ Z PRZEBUDOWĄ OGRODZENIA (OBIEKT OP-2.1 i 2), REMONTU BUDYNKU – ISTNIEJĄCE GARAŻE Z POMIESZCZENIEM AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO ORAZ REMONTU BUDYNKU (OBIEKT OP-3) KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W MYSŁOWICACH**

Podbudowa powinna być przygotowana zgodnie z wymaganiami określonymi w specyfikacjach dla warstwy odsączającej. Wskaźnik zagęszczenia powinien wynosić 0,94.

#### **Podsypka cementowo-piaskowa**

Grubość podsypki po zagęszczeniu powinna wynosić 3 cm. Podsypka powinna być zagęszczona i wyprofilowana w stanie wilgotnym przy współczynniku wodno-cementowym 0,25÷0,35. Wytrzymałość na ściskanie powinna wynosić, co najmniej:  $R_7 = 10$  MPa,  $R_{28} = 14$  Mpa.

#### **Nawierzchnia z betonowej kostki brukowej**

Kostkę układa się na uprzednio przygotowanej i zagęszczonej podsypce cementowo-piaskowej w taki sposób, aby szczeliny między kostkami wynosiły 2÷3 mm. Po ułożeniu kostki, szczeliny należy wypełnić piaskiem lub innym materiałem dostępnym na rynku (proszek, masa w kolorze kostki) zaakceptowanymi przez Inżyniera. Następnie zamieść powierzchnię ułożonych kostek przy użyciu szczotek ręcznych lub mechanicznych i przystąpić do ubijania nawierzchni. Do ubijania stosuje się wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego dla ochrony kostek przed uszkodzeniem i zabrudzeniem. Wibrowanie należy prowadzić od krawędzi powierzchni ubijanej w kierunku środka i jednocześnie w kierunku poprzecznym kształtek.

Do zagęszczenia nawierzchni z betonowych kostek brukowych nie wolno używać walca.

Po ubiciu nawierzchni należy uzupełnić szczeliny materiałem do wypełnienia i zamieść nawierzchnię.

#### **KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości Robót podano w "Wymagania Ogólne". W czasie budowy Wykonawca powinien prowadzić systematyczne pomiary i badania kontrolne i dostarczać je Inżynierowi. Pomiary i badania kontrolne Wykonawca powinien wykonać z częstotliwością gwarantującą zachowanie wymagań jakości robót, lecz nie rzadziej niż wskazano w odpowiednich punktach niniejszej specyfikacji.

#### **Kontrola przed przystąpieniem do robót**

Przed przystąpieniem do wykonywania robót Wykonawca powinien sprawdzić sprawność sprzętu, środków transportu, zasoby sprowadzonych materiałów oraz inne czynniki zapewniające możliwość prowadzenia robót zgodnie z PZJ.

#### **Kontrola w czasie wykonywania robót**

W czasie wykonywania robót Wykonawca powinien prowadzić doraźne kontrole wszystkich asortymentów robót, składających się na ogólny element. Kontrola obejmować powinna zgodność wykonywanych robót z Dokumentacją Projektową, ustaleniami zawartymi w punkcie 5 niniejszych ST – "Wykonanie robót" oraz w zakresie rodzaju badań i tolerancji wykonania robót z ustaleniami punktu 6 niniejszej ST – "Kontrola jakości robót".

#### **Kontrola po wykonaniu robót**

Po wykonaniu robót należy sprawdzić: konstrukcję, równość nawierzchni, profil podłużny, profil poprzeczny, równoległość spoin, szerokość i wypełnienie spoin.

#### **Badania przed przystąpieniem do robót**

Przed przystąpieniem do robót, Wykonawca powinien sprawdzić, czy producent kostek brukowych posiada atest wyrobu. Niniejszej specyfikacji. Niezależnie od posiadanego atestu, Wykonawca powinien żądać od producenta wyników bieżących badań wyrobu na ściskanie. Przed przystąpieniem do robót Wykonawca sprawdza wyrób w zakresie wymagań i wyniki badań przedstawić inżynierowi do akceptacji.

#### **Badania w czasie robót**

#### **SPRAWDZENIE PODŁOŻA I PODBUDOWY**

Sprawdzenie podłoża i podbudowy polega na stwierdzeniu ich zgodności z dokumentacją projektową.

Dopuszczalne tolerancje wynoszą dla :

- głębokości koryta  $\pm 3$  cm,
- szerokości koryta :  $\pm 7$  cm.

#### **SPRAWDZENIE PODSYPKI.**

Sprawdzenie podsypki w zakresie grubości i wymaganych spadków polega na stwierdzeniu zgodności z Dokumentacją Projektową oraz punktem 5.3 niniejszej ST. Grubość warstwy podsypki – w 5 punktach roboczych, minimum co 20m dopuszczalne odchylenie  $\pm 1$  cm

#### **SPRAWDZENIE WYKONANIA NAWIERZCHNI**

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

(posterunki policji 45216111-5),

### **BUDOWY ZESPOŁU GARAŻY (OBIEKT OP-1) WRAZ Z PRZEBUDOWĄ OGRODZENIA (OBIEKT OP-2.1 i 2), REMONTU BUDYNKU – ISTNIEJĄCE GARAŻE Z POMIESZCZENIEM AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO ORAZ REMONTU BUDYNKU (OBIEKT OP-3) KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W MYSŁOWICACH**

Sprawdzenie prawidłowości wykonania nawierzchni z betonowych kostek brukowych polega na sprawdzeniu zgodności wykonania z dokumentacją projektową oraz wymaganiami pkt. 5.4 niniejszej ST :  
pomiarzenie szerokości spoin,

sprawdzenie prawidłowości wykonania spoin,

sprawdzenie prawidłowości ubijania ( wibrowania),

sprawdzenie , czy przyjęty deseń (wzór) i kolor nawierzchni jest zachowany.

#### **Sprawdzenie cech geometrycznych nawierzchni z kostki betonowej**

Kontrola wykonania:

- rzędne wysokościowe – co 20 mb na krawędziach, odchyłki od wartości projektowanych -  $\pm 1$  cm,
- ukształtowanie w planie – co 50 mb,
- szerokość – co 20 mb, dopuszczalne odchyłki -  $\pm 5$  cm,
- równość w profilu podłużnym – co 20 mb mierzona łąką 4 metrową , nierówności nie mogą przekroczyć 8 mm,
- równość w przekroju poprzecznym i spadki poprzeczne – co 20 mb, prześwity pod łąką profilową nie mogą przekroczyć 8 mm, odchyłka spadków poprzecznych nie większa od 0,3%,
- szerokość i wypełnienie spoin – w 5 punktach działki roboczej minimum co 20m – spoiny muszą być wypełnione na pełną głębokość.

#### **Ocena badań**

Nawierzchnia zostanie uznana za wykonaną, jeżeli wyniki wszystkich przeprowadzonych badań okażą się pozytywne.

#### **PRZEPISY ZWIĄZANE**

##### **Normy**

- PN-84/B-04111 Materiały kamienne. Oznaczenie ścieralności na tarczy Boehmego
- PN-88/B-06250 Beton zwykły
- PN-86/B-06712 Kruszywa mineralne do betonu zwykłego
- PN-88/B-30000 Cement portlandzki
- PN-88/B-32250 Materiały budowlane . Woda do betonów i zapraw
- DIN 18501 Kostka brukowa z betonu
- BN-80/6775-03/01 Prefabrykaty budowlane z betonu . Elementy nawierzchni dróg , ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania.
- BN-80/6775-03/02 Prefabrykaty budowlane z betonu . Elementy nawierzchni dróg , ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Płyty drogowe.

## **2.4.8. OBRZEŻA BETONOWE**

### **PRZEDMIOT SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru obrzeży betonowych.

Specyfikacja obejmuje prace, które zostaną wykonane na budowie chodników i wymianie nawierzchni istniejących ciągów pieszych.

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

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako Dokument Przetargowy i Kontraktowy przy zleceniu i realizacji Robót.

### **ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ TECHNICZNĄ**

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji Technicznej dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem, kontrolą i odbiorem chodnikowych obrzeży betonowych o przekroju 5x25x100, 8x25x100.

#### **Określenia podstawowe**

**Obrzeża chodnikowe** – prefabrykowane belki betonowe rozgraniczające jednostronnie lub dwustronnie ciągi komunikacyjne od terenów nie przeznaczonych dla komunikacji.

Pozostałe określenia podstawowe – zgodnie z obowiązującymi odpowiednimi polskimi normami i definicjami podanymi w "Wymagania Ogólne".

### **OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT**

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

(posterunki policji 45216111-5),

### **BUDOWY ZESPOŁU GARAŻY (OBIEKT OP-1) WRAZ Z PRZEBUDOWĄ OGRODZENIA (OBIEKT OP-2.1 i 2), REMONTU BUDYNKU – ISTNIEJĄCE GARAŻE Z POMIESZCZENIEM AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO ORAZ REMONTU BUDYNKU (OBIEKT OP-3) KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W MYSŁOWICACH**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w "Wymagania Ogólne".

#### **MATERIAŁY**

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

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w "Wymagania Ogólne".

##### **Rodzaje materiałów**

Materiałami stosowanymi są:

- obrzeża betonowe obrzeża betonowe 8\*25\*100cm B25 do wykonania obrzeży chodników, pochylni odpowiadające wymaganiom BN-80/6775-03/04 i BN-80/6775-03/01,
- piasek na podsypkę,
- cement wg PN-B-19701,
- woda.

##### **Obrzeża betonowe**

Obrzeża betonowe powinny być gatunku 1- G1. Dopuszczalne odchyłki wymiarów wynoszą 8 mm dla długości i 3 mm dla pozostałych.

Powierzchnie obrzeży powinny być bez rys, pęknięć i ubytków betonu, o fakturze z formy lub zatartej. Krawędzie elementów powinny być równe i proste. Dopuszczalne wady i uszkodzenia powierzchni i krawędzi elementów nie powinny przekraczać wartości podanych w tabelicy 1.

Dopuszczalne wady i uszkodzenia obrzeży

Rodzaj wad i uszkodzeń		Dopuszczalna wielkość wad i uszkodzeń
		Gatunek 1
Wklęsłość lub wypukłość powierzchni, krawężników w mm		2
Szczelby i uszkodzenia krawędzi i naroży	ograniczających powierzchnie górne (ścieralne)	niedopuszczalne
	ograniczających pozostałe powierzchnie: liczba max długość, mm, max głębokość, mm, max	2 20 6

Do partii obrzeży sprowadzonej przez Wykonawcę dołączony powinien być atest producenta potwierdzający jej jakość na podstawie przeprowadzonych badań.

Do badań należy wybrać 8 sztuk obrzeży. Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego należy przeprowadzić na podstawie oględzin elementu przez pomiar i policzenie uszkodzeń występujących na powierzchniach i krawędziach elementu. Pomiary długości i głębokości uszkodzeń należy wykonać za pomocą przymiaru stalowego lub suwmiarki z dokładnością do 1 mm, zgodnie z PN-80/B-10021. Sprawdzenie kształtu i wymiarów elementów należy przeprowadzić z dokładnością do 1 mm przy użyciu suwmiarki oraz przymiaru stalowego lub taśmy. Sprawdzenie kątów prostych w narożach elementów wykonuje się przez przyłożenie kątownika do badanego naroża i zmierzenia odchyłek z dokładnością do 1 mm. W razie wystąpienia wątpliwości Inżynier może zmienić sposób pobierania próbek lub poszerzyć zakres kontroli obrzeży o inny rodzaj badań, które Wykonawca wykona na swój koszt.

##### **Cement**

Cement użyty do wytwarzania betonów i podsypkę cementowo-piaskową powinien być marki nie mniejszej niż 32,5 wg PN-B-19701.

##### **Woda**

Woda stosowana do podsypki i zaprawy cementowo-piaskowej powinna być odmiany "1" i odpowiadać wymaganiom PN-B-32250.

##### **Piasek**

Piasek na podsypkę powinien odpowiadać wymaganiom normy PN-B-1111.



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

(posterunki policji 45216111-5),

### **BUDOWY ZESPOŁU GARAŻY (OBIEKT OP-1) WRAZ Z PRZEBUDOWĄ OGRODZENIA (OBIEKT OP-2.1 i 2), REMONTU BUDYNKU – ISTNIEJĄCE GARAŻE Z POMIESZCZENIEM AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO ORAZ REMONTU BUDYNKU (OBIEKT OP-3) KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W MYSŁOWICACH**

Piasek do zaprawy cementowo-piaskowej powinien odpowiadać wymaganiom normy PN-B-06711.

#### **Beton**

Beton do obrzeży musi spełniać następujące wymagania PN-B-06250:

- beton B25,
- nasiąkliwość nie większa niż 4%,
- przepuszczalność wody - stopień wodoszczelności co najmniej W8,
- odporność na działanie mrozu - stopień mrozodporności co najmniej F 150.

#### **SPRZĘT**

##### **Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Specyfikacji Technicznej "Wymagania Ogólne".

##### **Sprzęt do ustawiania obrzeży**

Roboty można wykonywać ręcznie przy pomocy drobnego sprzętu.

#### **TRANSPORT**

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

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Specyfikacji Technicznej "Wymagania Ogólne".

##### **Transport obrzeży betonowych**

Obrzeża betonowe mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu po osiągnięciu przez beton wytrzymałości minimum 0,7 wytrzymałości projektowanej.

Obrzeża powinny być zabezpieczone przed przemieszczeniem się i uszkodzeniami w czasie transportu.

#### **WYKONANIE ROBÓT**

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

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Specyfikacji Technicznej "Wymagania Ogólne".

##### **Wykonanie koryta**

Wykop koryta pod ławy wykonywać należy zgodnie z PN-B-06050.

##### **Ustawienie obrzeży**

Obrzeża 8\*25\*100cm należy ustawiać na podsypce cementowo piaskowej 1:4. Grubość podsypki powinna wynosić 7 cm po zagęszczeniu. Podsypka cementowo-piaskowa powinna mieć wytrzymałość po 7 dniach nie mniejszą niż 10 MPa, a po 28 dniach nie mniejszą niż 14 MPa.

Obrzeża po ustawieniu należy obsypać piaskiem, żwirem lub miejscowym ubitym gruntem przepuszczalnym od strony zieleńca i chodnika. Materiał, którym zostanie obsypana tylna ściana obrzeża należy ubić. Wysokość obrzeża nad powierzchnią od strony ciągu komunikacyjnego powinno być zgodna z Dokumentacją Projektową. Obrzeża ograniczające wjazdy bramowe należy całkowicie zatopić.

Spoiny nie powinny przekraczać szerokości 4 mm. Spoiny należy pozostawić wolne.

#### **KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

##### **Ogólne zasady kontroli jakości robót**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Specyfikacji Technicznej "Wymagania Ogólne".

##### **Kontrola przed przystąpieniem do robót**

Przed przystąpieniem do wykonywania robót Wykonawca powinien sprawdzić czy producent obrzeży posiada aprobatę techniczną. Wykonawca jest zobowiązany do przedstawienia wyników badań podanych w pkt. 2.3. Inżynierowi do akceptacji.

##### **Kontrola w czasie wykonywania robót**

W czasie wykonywania robót Wykonawca powinien prowadzić doraźne kontrole wszystkich asortymentów robót, składających się na ogólny element. Kontrola obejmować powinna zgodność wykonywanych robót z Dokumentacją Projektową, ustaleniami zawartymi w punkcie 5 niniejszych ST – "Wykonanie robót" oraz w zakresie rodzaju badań i tolerancji wykonania robót.

##### **Dopuszczalne odchylenia**

Dopuszczalne odchylenia profilu podłużnego obrzeży nie mogą przekraczać  $\pm 1$  cm. Dopuszczalne odchylenie linii obrzeży od projektowanego kierunku nie może wynosić więcej niż  $\pm 2$  cm.

## **3.0 KONSTRUKCJE ŻELBETOWE (45262311- 4 wg CPV)**

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

(posterunki policji 45216111-5),

### **BUDOWY ZESPOŁU GARAŻY (OBIEKT OP-1) WRAZ Z PRZEBUDOWĄ OGRODZENIA (OBIEKT OP-2.1 i 2), REMONTU BUDYNKU – ISTNIEJĄCE GARAŻE Z POMIESZCZENIEM AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO ORAZ REMONTU BUDYNKU (OBIEKT OP-3) KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W MYSŁOWICACH**

#### **PRZEDMIOT SPECYFIKACJI**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru żelbetowych elementów wylewanych (monolityczne konstrukcje żelbetowe, monolityczne elementy betonowe) dla celu realizacji budowy.

#### **ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI**

Specyfikacja Techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót.

#### **ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ**

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji Technicznej dotyczą prowadzenia robót przy wykonaniu następujących prac :

- wykonanie fundamentów
- wykonanie płyty stropowej
- wykonanie zewnętrznych ścian i schodów bocznego wejścia do budynku wraz z murem oporowym
- wykonanie podciągów
- wykonanie wieńców w ścianach murowanych
- wykonanie podkładów betonowych
- pozostałe elementy wylewane na budowie
- wykonanie czap żelbetowych na kominach

#### **OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi oraz poleceniami nadzoru inwestycyjnego.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne”

#### **MATERIAŁY**

Beton i jego składniki

Poszczególne elementy wymienione w pkt. 1.3 należy wykonywać z betonów klasy co najmniej B45, B30, B25, B20, B15 i B10, zgodnie z dokumentacją projektową.

Do zbrojenia konstrukcji należy używać stal zbrojeniową klasy co najmniej AIII, AIIIN AI oraz AO.

Beton do wykonania elementów wymienionych w pkt. 1.3 winien spełniać wymagania według PN-B-06250:

- nasiąkliwość betonu nie powinna być większa niż:
  - 5% - w przypadku narażonych bezpośrednio na działanie czynników atmosferycznych
  - 9% - w przypadku betonów osłoniętych przed bezpośrednim działaniem czynników atmosferycznych
- odporność betonu na działanie mrozu
  - F300 - dla elementów konstrukcji znajdujących się w strefie zmieniającego się poziomu wód gruntowych (fundamenty, ściany fundamentowe, zewnętrzne ściany poziomu poniżej +-0,00, mury oporowe, części podziemne elementów konstrukcyjnych)
  - F200 – dla pozostałych elementów konstrukcji narażonych na działanie mrozu
- wodoszczelność betonu co najmniej W8 oraz zwiększona odporność na agresywność węglańową oraz siarczanową dla elementów narażonych na ciśnienie hydrostatyczne wywołane parciem wód gruntowych (fundamenty, ściany fundamentowe, zewnętrzne ściany poziomu poniżej +-0,00, mury oporowe, części podziemne elementów konstrukcyjnych)

Cement

Cementy stosowane do wyrobu betonowych elementów winien:

- spełniać wymagania normy PN -B – 19701
- do formowania elementów:
  - z betonów zwykłych klasy B10 do B40 należy stosować cementy klasy od 32,5 do 42,5
  - z betonów zwykłych klasy B45 należy stosować cementy klasy od 42,5

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

(posterunki policji 45216111-5),

### **BUDOWY ZESPOŁU GARAŻY (OBIEKT OP-1) WRAZ Z PRZEBUDOWĄ OGRODZENIA (OBIEKT OP-2.1 i 2), REMONTU BUDYNKU – ISTNIEJĄCE GARAŻE Z POMIESZCZENIEM AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO ORAZ REMONTU BUDYNKU (OBIEKT OP-3) KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W MYSŁOWICACH**

- rodzaje użytego cementu należy przyjmować zgodnie z PN – B – 19701 – w zależności od warunków dojrzewania betonu oraz przyjętej klasy cementu i rodzaju formowanego elementu
- właściwości mechaniczne, chemiczne i fizyczne dla użytych cementów winny spełniać wymagania określone w PN – B -19701 (tablica 2, tablica 3)

#### Warunki dostawy

Cement winien pochodzić z jednego źródła dla danego obiektu. Pochodzenie cementu i jego jakość winna być określona i udokumentowana atestami.

#### Transport i składowanie

Przewóz cementu winien odbywać się dostosowanymi do tego celu środkami transportu, gwarantującymi ochronę przed opadami atmosferycznymi, zawilgoceniem, uszkodzeniem opakowania, zanieczyszczeniem. Cement winien być ładowany do czystych i wolnych od pozostałości z poprzednich dostaw zbiorników transportowych..

Cement workowany winien być pakowany w worki papierowe WK co najmniej trzywarstwowe wg PN -P-79005.

Cement wysyłany luzem winien posiadać identyfikator zgodny z wymogami określonymi w PN – B -19701.

#### Zasady przechowywania cementu:

- cement workowany – może być przechowywany w składach otwartych (zadaszone i zabezpieczone przed opadami) oraz w magazynach zamkniętych. Ilość warstw w stosie nie powinna przekraczać 12 (dla worków 3 i 4-warstwowych) oraz 18 (dla worków 6-warstwowych). Między stosami należy pozostawić wolne przestrzenie umożliwiające dostęp do poszczególnych stosów.

- cement dostarczany luzem – w zbiornikach (silosach) przystosowanych do załadunku pneumatycznego należy przechowywać jeden rodzaj i jedną klasę cementu

Należy ściśle przestrzegać dopuszczalnych terminów przechowywania cementów.

Do każdej partii dostarczanego cementu producent winien dołączyć dokument dostawy zawierający następujące dane:

- nazwę, rodzaj, symbole i klasy cementu
- nazwę wytwórni i miejscowość
- nazwę i adres odbiorcy
- datę wysyłki
- masę cementu w partii
- termin trwałości cementu
- deklarowane zawartości żużla i popiołów lotnych ( dla CEM II/B-SV)
- sygnaturę kontroli odbiorczej

#### Kontrola jakości

Wykonawca robót zobowiązany jest do oceny jakości dostarczonego przez producenta cementu i jego zgodności z wymogami określonymi w Specyfikacji Technicznej na podstawie:

- dokumentów producenta dotyczących kontroli jakości wg PN-B-04320.
- dokumentów przewozowych.
- oględzin makroskopowych cementu dostarczanego na miejsce przeznaczenia
- oględzin makroskopowych opakowań co do zgodności z przewidzianymi normą opisami dodatkowych badań laboratoryjnych (wg norm PN-EN-196-2; PN-EN-196-1)
- wykonanymi na koszt wykonawcy w przypadku stwierdzenia przez Projektanta obiektu, Kierownika budowy, Inspektora nadzoru, Nadzór budowlany i inne upoważnione organa wątpliwości co do jakości cementu.

Przed użyciem cementu do wykonania mieszanki betonowej wykonawca zobowiązany jest do wykonania kontroli obejmującej:

- oznaczenia czasu wiązania wg PN-EN-196-3

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

(posterunki policji 45216111-5),

### **BUDOWY ZESPOŁU GARAŻY (OBIEKT OP-1) WRAZ Z PRZEBUDOWĄ OGRODZENIA (OBIEKT OP-2.1 i 2), REMONTU BUDYNKU – ISTNIEJĄCE GARAŻE Z POMIESZCZENIEM AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO ORAZ REMONTU BUDYNKU (OBIEKT OP-3) KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W MYSŁOWICACH**

- oznaczenie zmiany objętości wg PN-EN-196-3
- oznaczenie stopnia zmielenia wg PN-EN-196-6

#### Kruszywo

Kruszywo stosowane do wykonywania wyrobów betonowych winno spełniać wymagania normy PN-B-06712.

Marki - jakość użytych kruszyw winny gwarantować otrzymanie betonu o klasie co najmniej równej projektowanej, przy zapewnieniu normowych warunków wykonania betonu.

Właściwości mechaniczne, chemiczne i fizyczne dla użytych kruszyw winny spełniać wymagania określone w PN – B -06712 (tablica 2, tablica 3).

Maksymalny wymiar ziaren kruszywa nie powinien przekraczać:

- $\frac{1}{4}$  najmniejszego wymiaru elementu konstrukcyjnego
- odległości między prętami zbrojenia zmniejszonej o 5mm
- $\frac{1}{3}$  grubości wymaganego otulenia zbrojenia

Użyte do mieszanki betonowej kruszywo powinno charakteryzować się stałością cech fizycznych i jednorodnością uziarnienia oraz nie powinno zawierać składników szkodliwych w ilości lub postaci mogącej wywierać ujemny wpływ na cechy techniczne betonu.

Skład ziarnowy poszczególnych asortymentów powinien odpowiadać wymaganiom wg tablicy 1 zawartej w PN – B - 06712.

Do wykonania mieszanki betonowej należy stosować piaski o uziarnieniu do 2mm pochodzenia rzeczno, albo będące kompozycją piasku rzeczno i kopalnianego płukanego.

Stosowane piaski winny spełniać następujące wymagania:

- zawartość pyłów mineralnych co najwyżej 1,5%
- zawartość siarki co najwyżej 0,2%
- zawartość zanieczyszczeń obcych 0,25%
- zawartość zanieczyszczeń organicznych – nie dająca barwy ciemniejszej od wzorcowej
- reaktywność alkaliczna – nie wywołująca zwiększenia wymiarów liniowych ponad 0,1%

Nie dopuszcza się grudek gliny.

Zawartość poszczególnych frakcji w stosie okrucowym piasku powinna wynosić:

- |             |        |
|-------------|--------|
| ▪ do 0,25mm | 14-19% |
| ▪ do 0,5 mm | 33-48% |
| ▪ do 1mm    | 57-76% |

Jednocześnie winny być spełnione wymagania dotyczące uziarnienia kruszywa

#### Warunki dostawy

Kruszywo (pojedyncze frakcje) powinno pochodzić z jednego źródła. Pochodzenie kruszywa i jego jakość winna być określona w charakterystyce technicznej wykonanej przez producenta, która winna zawierać następujące dane:

- skróconą nazwę kruszywa
- skróconą nazwę klasy petrograficznej kruszywa lub rodzaju skały
- symbol frakcji lub grupy frakcji
- symbol gatunku kruszywa
- symbol marki kruszywa (dla kruszyw grubych i mieszanek grubych)
- symbol odmiany (dla kruszyw łamanych za skał węglanowych i grysów ze skał magmowych i metamorficznych)
- numer normy
- skróconą nazwę zakładu produkującego kruszywo

Wykonawca winien dokonać uzgodnień z producentem dotyczących:

- gwarancji jakości całej zamawianej ilości kruszywa
- otrzymania wyników pełnych, niepełnych i specjalnych badań wykonywanych przez producenta
- otrzymania atestów dla każdej partii kruszywa

Transport i składowanie

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

(posterunki policji 45216111-5),

### **BUDOWY ZESPOŁU GARAŻY (OBIEKT OP-1) WRAZ Z PRZEBUDOWĄ OGRODZENIA (OBIEKT OP-2.1 i 2), REMONTU BUDYNKU – ISTNIEJĄCE GARAŻE Z POMIESZCZENIEM AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO ORAZ REMONTU BUDYNKU (OBIEKT OP-3) KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W MYSŁOWICACH**

Kruszywo należy przewozić środkami transportowymi w warunkach zabezpieczających je przed rozsypywaniem, rozpylaniem, zanieczyszczeniami wraz zmieszaniem z innymi kruszywami (np. Innych klas, gatunków, marek itp.)

W/w zasad należy przestrzegać również przy załadunku, wyładunku oraz składowaniu.

Kruszywo należy przechowywać w dostosowanych do tego celu zbiornikach, zasiekach, hałdach. Nie należy dopuszczać do zanieczyszczenia kruszyw (śmieciami, gruzem, gliną, gleba itp.). W przypadku składowania kruszyw frakcjonowanych konieczne jest dokładne rozdzielanie składowiska, tak aby poszczególne frakcje nie ulegały przypadkowym przemieszczeniom. W okresie zimowych konieczne jest zabezpieczenie przed powstawaniem brył zamrożonego kruszywa.

Przy projektowaniu składu mieszanki betonowej należy uwzględnić rzeczywistą wilgotność kruszywa.

#### Kontrola jakości

Wykonawca jest zobowiązany do oceny jakości kruszywa dostarczanego przez producenta i jego zgodności z wymogami Specyfikacji Technicznej oraz obowiązującymi normami.

Powyższą ocenę należy przeprowadzić na podstawie:

- rezultatów badań pełnych wykonanych przez producenta co najmniej raz w roku, przy każdej zmianie złoża oraz na życzenie projektanta, inspektora nadzoru lub innych upoważnionych osób i jednostek nadzoru budowlanego a obejmujących:
  - oznaczenie składu petrograficznego
  - oznaczenie składu ziarnowego
  - oznaczenie wytrzymałości na miążdżenie
  - oznaczenie zawartości ziaren słabych
  - oznaczenie nasiąkliwości
  - oznaczenie mrozoodporności
  - oznaczenie kształtu ziaren
  - oznaczenie zawartości pyłów mineralnych
  - oznaczenie zawartości zanieczyszczeń obcych
  - oznaczenie zawartości zanieczyszczeń organicznych
  - oznaczenie wytrzymałości na ściskanie surowca skalnego
  - oznaczenie zawartości związków siarki
- rezultatów badań niepełnych wykonywanych przez producenta dla każdej partii kruszywa a obejmujących:
  - oznaczenie składu ziarnowego
  - oznaczenie kształtu ziaren
  - oznaczenie zawartości pyłów mineralnych
  - oznaczenie zawartości zanieczyszczeń obcych
- rezultatów badań specjalnych wykonanych przez producenta na żądanie wykonawcy lub projektanta a dotyczących:
  - oznaczenia reaktywności alkalicznej
  - oznaczenia radioaktywności naturalnej
- atestu – zaświadczenia o jakości
- oceny wizualnej każdej jednostkowej dostawy kruszywa
- dodatkowych badań laboratoryjnych wykonanych na koszt wykonawcy w przypadku zgłoszenia przez Projektanta lub Inspektora Nadzoru wątpliwości co do jakości kruszywa

Przed użyciem kruszywa do wykonania mieszanki betonowej Wykonawca musi wykonać kontrolę kruszywa obejmującą:

6 oznaczenie składu ziarnowego wg PN-B-06714/15

7 oznaczenia kształtu ziaren wg PN-B-06714/16

8 oznaczenia zawartości pyłów mineralnych wg PN-B-06714/13

9 oznaczenia zawartości zanieczyszczeń obcych wg PN-B-06714/12

10 oznaczenia wilgotności kruszywa i stałości frakcji wg PN-B-06714/18

Woda do celów budowlanych

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

(posterunki policji 45216111-5),

### **BUDOWY ZESPOŁU GARAŻY (OBIEKT OP-1) WRAZ Z PRZEBUDOWĄ OGRODZENIA (OBIEKT OP-2.1 i 2), REMONTU BUDYNKU – ISTNIEJĄCE GARAŻE Z POMIESZCZENIEM AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO ORAZ REMONTU BUDYNKU (OBIEKT OP-3) KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W MYSŁOWICACH**

Jako wodę zarobową można stosować każdą wodę zdatną do picia oraz wodę z rzek, jezior i innych miejsc pod warunkiem, że odpowiada ona określonym wymaganiom podanym poniżej (zgodnie z PN-B-32250):

- barwa wody winna odpowiadać barwie wody wodociągowej
- woda nie powinna wydzielać zapachy gnilnego
- woda nie powinna zawierać zawiesiny np. grudek, kłaczków
- pH nie mniej niż 4
- zawartość siarkowodorów, nie więcej niż 20 (mg/l) (wg PN-C-04566/02)
- zawartość siarczanów, nie więcej niż 600 (mg/l) (wg PN-C-04566/03-09)
- zawartość cukrów nie więcej niż 500 (mg/l) (wg PN-C-04628/02)
- zawartość chlorków, nie więcej niż 400 (mg/l) (wg PN-C-046600/00)
- twardość ogólna nie więcej niż 10 (mval/l) (wg PN-C-04554/02)
- sucha pozostałość, nie więcej niż 1000 (mg/l) (wg PN-C-04541)

Obniżenie wytrzymałości zapraw na zginanie lub ściskanie, nie mniej niż 10% (wg PN-B-32250)

Woda spełniająca ww. Warunki nadaje się również do pielęgnacyjnego zwilżania elementów betonowych oraz do pielęgnacji twardniejącego betonu.

Nie należy stosować do betonów:

- wód z rzek w pobliżu odpływów ścieków fabrycznych
- wód bagiennych, (w przypadku zanieczyszczenia ich kwasami organicznymi i tłuszczami roślinnymi)
- wód morskich oraz innych zawierających glony i muł
- wód wydzielających zapachy

Warunki dostawy

Nie stawia się wymagań dotyczący warunków dostaw

Transport i składowanie

Nie stawia się wymagań dotyczący warunków transportu i składowania

Kontrola jakości

Woda z wodociągów (woda zdatna do picia ) nie wymaga badań.

Woda z innego źródła lub woda wodociągowa w przypadku wątpliwości co do jej jakości musi być zbadana wg PN-B-32250.

Stal zbrojeniowa

Stal zbrojeniowa do zbrojenia elementów wylewanych na budowie winna odpowiadać wymaganiom zawartym w PN-H-93215.

Klasy, gatunki stali, rodzaje oraz średnice winny być zgodne z dokumentacją projektową i postanowieniami Specyfikacji Technicznej.

Nie dopuszcza się zamiennego użycia innych stali i innych średnic bez zgody projektanta.

W przypadku stosowania w elementach z betonu blach węzłowych lub innych, tzw., marek wykonuje się je ze stali St3S wg normy PN-B-03200.

Stal z importu można stosować wyłącznie po uzyskaniu odpowiedniego dokumentu dopuszczającego do stosowania i obrotu w budownictwie, oraz certyfikatu zgodności z Polskimi Normami.

Warunki dostawy

Nie stawia się wymogów.

Transport i składowanie

Odgięte pręty zbrojeniowe powinny być składowane na wydzielonych i uporządkowanych miejscach, w sposób nie powodujący ich uszkodzenia lub przemieszania. Pręty odgięte należy dostarczać w paczkach z oznakowaniem ich charakterystyki na trwałych przywieszkach.

Zabronione jest chodzenie po odgiętych prętach.

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

(posterunki policji 45216111-5),

### **BUDOWY ZESPOŁU GARAŻY (OBIEKT OP-1) WRAZ Z PRZEBUDOWĄ OGRODZENIA (OBIEKT OP-2.1 i 2), REMONTU BUDYNKU – ISTNIEJĄCE GARAŻE Z POMIESZCZENIEM AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO ORAZ REMONTU BUDYNKU (OBIEKT OP-3) KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W MYSŁOWICACH**

Sposoby wykonania szkieletów i siatek zbrojeniowych powinny zapewniać geometryczną niezmiennosc układu w czasie transportu na miejsce wbudowania. W tym celu zaleca się łączenie węzłów na przecięciu prętów drutem wiązkowym wyżarzonym o średnicy min 0,6mm (wiązanie na podwójny krzyż) albo stosowanie spawania / zgrzewania.

#### **Kontrola jakości**

Stal zbrojeniowa dostarczana na budowę musi posiadać atest producenta, który zawiera:

- oznaczenie wyrobów wg PN-H-93215
- numer wyrobu lub numer partii
- wyniki przeprowadzonych badań oraz skład chemiczny według analizy wytopowej
- masę partii
- rodzaj obróbki cieplnej (dla prętów obrobionych cieplnie)
- nazwę wytwórcy

Dostarczoną stal która: nie ma zaświadczeń (atestów), budzi wątpliwości co do jej własności, pęka przy wykonywaniu haków winna zostać zbadana laboratoryjnie wg PN-H-04310.

Pręty zbrojeniowe przed ich użyciem należy oczyścić z zardzy, luźnych płatów rdzy, kurzu i brudu, tłustych plam itp. Niedopuszczalne jest stosowanie wkładek zanieczyszczonych tłuszczami i farbami.

Czyszczenie prętów powinno być dokonywane metodami nie powodującymi zmian właściwości technicznych stali ani późniejszej korozji.

Pręty zbrojeniowe winny być proste. Dopuszczalna wielkość miejscowego miejscowego wykrzywienia nie powinny przekraczać 4mm.

#### **Domieszki do betonów**

Rodzaje, ilości i sposoby stosowania dodatków mineralnych oraz domieszek chemicznych, modyfikujących / polepszających właściwości mieszanek betonowych i betonu winny być konsultowane i akceptowane przez projektanta.

Wszystkie stosowane domieszki winny posiadać atesty producenta i świadectwa dopuszczenia do stosowania wydane przez upoważnioną placówkę oraz spełniać wymagania PN-EN-934/2; PN-EN-934/6 Zaleca się stosowanie domieszek chemicznych do betonu zgodnych z PN-B-23010:

#### **SPRZĘT**

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

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych prac, zarówno w miejscu tych prac, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp. Sprzęt używany przez wykonawcę winien uzyskać akceptację Nadzoru Inwestycyjnego.

Przy robotach ziemnych w pobliżu istniejących urządzeń podziemnych, prace należy wykonywać ręcznie.

#### **TRANSPORT**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną na jakość wykonywanych robót.

Materiały przewożone na środkach transportu powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczeniem i układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez ich wytwórcę.

Warunki transportu materiałów do produkcji mieszanki betonowej zostały określone”

- dla cementu w pkt. 2.1.1.2
- dla kruszywa w pkt. 2.1.2.2
- dla zbrojenia w pkt. 2.1.4.2.
- dla mieszanki betonowej

Dla pozostałych materiałów nie określa się wymogów co do warunków transportu.

#### **Wykonanie robót**

Wykonanie mieszanki betonowej

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

(posterunki policji 45216111-5),

### **BUDOWY ZESPOŁU GARAŻY (OBIEKT OP-1) WRAZ Z PRZEBUDOWĄ OGRODZENIA (OBIEKT OP-2.1 i 2), REMONTU BUDYNKU – ISTNIEJĄCE GARAŻE Z POMIESZCZENIEM AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO ORAZ REMONTU BUDYNKU (OBIEKT OP-3) KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W MYSŁOWICACH**

Mieszanka betonowa dla wykonania elementów wymienionych w punkcie 1.3, a wykonanych z betonów zwykłych oraz betonów specjalnych (dla  $F>75$  i  $W>4$ ) powinna odpowiadać wymaganiom PN-B-06250 oraz postanowieniom Specyfikacji Technicznej.

Dopuszczalna najmniejsza ilość cementu portlandzkiego w mieszance betonowej zagęszczanej mechanicznie wynosi odpowiednio:

- 220 kg/m<sup>3</sup> - dla elementów zbrojonych osłoniętych przed bezpośrednim działaniem czynników atmosferycznych (np. otynkowanych)
- 270 kg/m<sup>3</sup> - dla elementów zbrojonych narażonych bezpośrednio na działanie czynników atmosferycznych lub na stały dostęp wody przed zamarznięciem elementów niezbrojonych narażonych na stały dostęp wody przed zamarznięciem
- 250 kg/m<sup>3</sup> - dla elementów niezbrojonych narażonych bezpośrednio na działanie czynników atmosferycznych

Największa dopuszczalna ilość cementu nie powinna przekraczać:

- 450 kg/m<sup>3</sup> - dla betonów klas poniżej B35
- 550 kg/m<sup>3</sup> - dla betonów pozostałych klas

Dopuszczalne największe wartości parametru w/c wynoszą odpowiednio:

- 0,75 - dla elementów osłoniętych przed bezpośrednim działaniem czynników atmosferycznych (np. otynkowanych)
- 0,60 - dla elementów narażonych na bezpośrednie działanie czynników atmosferycznych
- 0,55 - dla elementów narażonych na stały dostęp wody przed zamarznięciem

Różnice w uziarnieniu mieszanki kruszywa stosowanego do produkcji mieszanki betonowej przyjętej do ustalania składu betonu nie powinny przekraczać:

- +-10% dla frakcji mieszanki kruszywa
- +-10% dla frakcji pyłowo-piaskowej od 0-0,5mm
- +-20% dla zawartości poszczególnych frakcji powyżej 5mm

Jeżeli różnice przekraczają dopuszczalne wartości w poszczególnych partiach kruszywa, a średnie jego uziarnienie mieści się w dopuszczalnych granicach, kruszywa można użyć do betonu jedynie po uprzednim ujednoczeniu.

Urabialność mieszanki betonowej powinna pozwolić na uzyskanie maksymalnej szczelności po zawirowaniu bez wystąpienia pustek powietrznych w masie lub na powierzchni betonu.

Urabialność powinna być dostosowana do warunków formowania, określonych przez:

- kształt i wymiary konstrukcji
- ilości zbrojenia
- zakładanej wysokiej gładkości elementów
- sposobu układania i zagęszczania mieszanki betonowej

Zaleca się sprawdzenie doświadczalne urabialności mieszanki betonowej przez próbę formowania w warunkach zbliżonych do rzeczywistych.

Konsystencja mieszanki betonowej :

- nie rzadsza niż półciekła – dla elementów gęsto zbrojonych
- nie rzadsza niż plastyczna – dla pozostałych elementów

Kontrolę konsystencji mieszanki betonowej należy przeprowadzić według PN-B-06250. Różnice pomiędzy przyjętą konsystencją a kontrolowaną nie powinny przekroczyć:

- +-1cm – wg metody stożka opadowego przy konsystencji plastycznej
- +-2cm – wg metody stożka opadowego przy konsystencji półcieklej
- +-20% ustalonej wartości  $V_e - B_e$

Nie dopuszcza się korygowania konsystencji poprzez dodawanie wody w ilości większej niż przewidziano w składzie mieszanki. Korekta konsystencji winna odbywać się wyłącznie poprzez zmianę zawartości zaczynu w mieszance, przy zachowaniu stałego w/c lub poprzez stosowanie dopuszczalnych domieszek chemicznych

Zawartość powietrza w zagęszczonej mieszance betonowej nie powinna przekraczać:

- 2% w przypadku nie stosowania domieszek napowietrzających
- w przypadku niestosowania domieszek napowietrzających zgodnie z wartościami podanymi w tablicy nr 5 wg PN-B-06250



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

(posterunki policji 45216111-5),

### **BUDOWY ZESPOŁU GARAŻY (OBIEKT OP-1) WRAZ Z PRZEBUDOWĄ OGRODZENIA (OBIEKT OP-2.1 i 2), REMONTU BUDYNKU – ISTNIEJĄCE GARAŻE Z POMIESZCZENIEM AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO ORAZ REMONTU BUDYNKU (OBIEKT OP-3) KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W MYSŁOWICACH**

tablica nr 5 wg PN-B-06250

Grupy frakcji uziarnienia kruszywa, mm		0 - 8	0-16	0-31,5	0-63
Zawartość	Beton narażony	4,5 – 6,5	3,5 – 5,5	3 - 5	2 - 4
ć	Beton narażony na stały	5,5 - 7,5	4,5 - 6,5	4 – 6	3 – 5
powietrza	dostęp wody przed				
%	zamarznięciem				

Recepta mieszanki betonowej winna być ustalona dowolną metodą doświadczalną lub obliczeniowo – doświadczalną, zapewniającą uzyskanie betonu o wymaganych właściwościach.

Do celów produkcyjnych należy sporządzić receptę roboczą, uwzględniającą zawilgocenie kruszywa, pojemność urządzenia mieszającego i sposoby dozowania. W receptce roboczej należy podać:

- przeznaczenie mieszanki betonowej
- konsystencję
- datę opracowania recepty

Korekta składu mieszanki powinna nastąpić gdy zaistnieje co najmniej jeden z poniższych przypadków:

- zmiana rodzaju składników
- zmiana uziarnienia kruszywa
- zmiana zawilgocenia powodująca zmiany całkowitej ilości wody zarobowej przekraczające  $5\text{dcm}^3$  w  $1\text{m}^3$  mieszanki betonowej ustalonej według pierwotnej recepty

Wykonanie mieszanki betonowej winno odbywać się mechanicznie

Dozowanie składników mieszanki betonowej powinno odbywać się wagowo z dokładnością:

- $\pm 3\%$  dla kruszywa
- $\pm 2\%$  dla cementu, wody i dodatków

Dopuszcza się dozowanie objętościowe pod warunkiem uzyskania dokładności jak przy dozowaniu wagowym.

Czas mieszania składników powinien być ustalony doświadczalnie w zależności od składu i wymaganej urabialności mieszanki betonowej oraz rodzaju urządzenia mieszającego.

Zaleca się stosowanie domieszek chemicznych do betonu zgodnych z PN-B-23010:

- domieszki uplastyczniające i upłynniające - betony do wyrobów elementów gęsto zbrojonych i cienkościennych
- domieszki napowietrzające – betony, od których wymagana jest odporność na działanie mrozu oraz betony narażone na stały dostęp wody przed zamarzaniem
- domieszki przyspieszające twardnienie, przeciwmrozowe – dla elementów betonowanych okresach obniżonej temperatury oraz w warunkach zimowych
- domieszki uszczelniające – dla betonów, od których wymagana jest wodoszczelność W8 i mała nasiąkliwość (płyta denna, stopy fundamentowe, ściany poniżej poziomu  $\pm 0,0$ , pozostałe konstrukcje podziemne)

Wykonanie zbrojenia konstrukcji

Elementy zbrojenia konstrukcji winny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, wymogami zawartymi w specyfikacji technicznej oraz wymogami zawartymi w PN-B-06251.

Zaleca się aby zbrojenie dostarczano było na budowę w postaci siatek i szkieletów oraz gotowych do wbudowania prętów (dogiętych i przyciętych) w centralnej zbrojarni.

Cięcie i gięcie stali zbrojeniowej powinno być wykonywane mechanicznie.

Łączenie prętów należy wykonać zgodnie z PN-B-03264:1999

Skrzyżowania zbrojenia płyt i ścian wiąże się spawa lub łączy:

- w dwóch rzędach prętów skrajnych – każde skrzyżowanie

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

(posterunki policji 45216111-5),

### **BUDOWY ZESPOŁU GARAŻY (OBIEKT OP-1) WRAZ Z PRZEBUDOWĄ OGRODZENIA (OBIEKT OP-2.1 i 2), REMONTU BUDYNKU – ISTNIEJĄCE GARAŻE Z POMIESZCZENIEM AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO ORAZ REMONTU BUDYNKU (OBIEKT OP-3) KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W MYSŁOWICACH**

- w pozostałych skrzyżowaniach – co drugie, w szachownicę

W zbrojeniach płyt opartych na wszystkich podporach należy łączyć wszystkie skrzyżowania prętów.

Skrzyżowania prętów z prostymi odcinkami strzemion należy łączyć na przemian.

Końce strzemion należy odginać do wewnątrz słupa i belki

Siatki i szkielety płaskie należy spawać lub zgrzewać zgodnie z punktami wskazanymi na rysunkach roboczych.

Szkielety przestrzenne należy wykonywać przez łączenie prętów pojedynczych lub płaskich szkieletów za pomocą spawania, zgrzewania lub wiązania drutem wiązałkowym.

Montaż zbrojenia należy wykonywać po sprawdzeniu i odbiorze deskowania.

Montaż zbrojenia belek bezpośrednio w deskowaniu zaleca się wykonywać tylko w przypadku, gdy deskowanie belki może być montowane po ułożeniu zbrojenia.

Montaż zbrojenia płyt należy wykonywać bezpośrednio na deskowaniu według oznaczonego rozstawu prętów.

Należy przestrzegać normowych długości i sposobów wykonywania zakładów prętów.

Do stabilizacji zbrojenia w deskowaniu oraz w celu zapewnienia wymaganego otulenia prętów zbrojeniowych betonem, należy stosować wkładki i podkładowe dystansowe wykonane z zaprawy cementowej, stalowe lub tworzyw sztucznych.

#### Formowanie konstrukcji

Przy wykonywaniu, kontroli i odbiorze deskowania należy przestrzegać postanowień zawartych w PN-B-06251.

Ze względu na dużą indywidualność obiektu należy zastosować deskowanie umożliwiające swobodne formowanie skomplikowanych konstrukcji. Jednocześnie, ze względu na dużą różnorodność i skomplikowanie niektórych elementów konstrukcji, wstępnie zakłada się, iż możliwe jest wykorzystanie kilku systemów deskowań oraz częściowe zastosowanie deskowania tradycyjnego.

Deskowania i rusztowania winny zapewniać sztywność i niezmienność wymiarów konstrukcji podczas układania zbrojenia, betonowania, dojrzewania i pielęgnacji konstrukcji oraz rozformowywania.

W przypadku stosowania deskowań i rusztowań nietypowych należy je wykonać zgodnie z projektem deskowania konstrukcji.

Urządzenia formujące powinny być tak szczelne, aby nie dopuścić do wycieku zaprawy cementowej z mieszanki betonowej.

Deskowanie belek o rozpiętości powyżej 4m. Winno być wykonane ze strzałką odwrotną do kierunku ugięcia konstrukcji. Wartość tej odchyłki winna zostać określona w projekcie deskowania konstrukcji lub w instrukcji dotyczącej danego rodzaju deskowania.

Poszycie elementów deskowania należy powlecić środkiem antyadhezyjnym – zabezpieczającym przed przywieraniem betonu do deskowania. Nieimpregnowane deskowanie należy przed ułożeniem mieszanki obficie zlać wodą.

Szczegółowe wymagania dotyczące warunków technicznych wykonania odbioru i eksploatacji rusztowań i deskowań należy opracować na etapie realizacji inwestycji w oparciu o projekt technologii i organizacji budowy, wykonany przez wykonawcę robót ( w zależności od przyjętych przez wykonawcę metod technologicznych i modeli organizacyjnych wykonania robót betonowych).

Prawidłowość wykonania deskowania i rusztowania winna podlegać odbiorowi. Sprawdzenie i dopuszczenie do użytku powinno być potwierdzone zapisem w dzienniku budowy.

#### Betonowanie konstrukcji

Betonowanie konstrukcji można rozpocząć po odbiorze urządzeń formujących (deskowania), rusztowań oraz zbrojenia elementów.

Deskowanie oraz zbrojenie powinno być bezpośrednio przed betonowaniem oczyszczone ze śmieci brudu, płatów rdzy. Powierzchnie poszycia urządzeń formujących winny być powleczone środkami uniemożliwiającymi przywarcie betonu do powierzchni urządzeń.

Przebieg układania mieszanki betonowej winien być rejestrowany w dzienniku robót z podaniem:

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

(posterunki policji 45216111-5),

### **BUDOWY ZESPOŁU GARAŻY (OBIEKT OP-1) WRAZ Z PRZEBUDOWĄ OGRODZENIA (OBIEKT OP-2.1 i 2), REMONTU BUDYNKU – ISTNIEJĄCE GARAŻE Z POMIESCZENIEM AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO ORAZ REMONTU BUDYNKU (OBIEKT OP-3) KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W MYSŁOWICACH**

- daty rozpoczęcia i zakończenia betonowania całości i ważniejszych elementów budowli
  - wytrzymałości betonu na ściskanie, robocze receptury mieszanek oraz ich konsystencje
  - daty, miejsca i liczbę próbek pobranych do badań oraz ich oznakowanie, a następnie wyniki i terminy badań
  - temperaturę zewnętrzną powietrza i inne dane dotyczące warunków atmosferycznych
- Układanie mieszanki betonowej powinno być wykonane przy zachowaniu następujących warunków:
- w trakcie betonowania należy stale kontrolować zachowanie się deskowania, zbrojenia oraz rusztowania (czy nie następuje utrata prawidłowości kształtu konstrukcji, stateczności konstrukcji, sztywności konstrukcji, czy elementy nie ulegają przesunięciu / przemieszczeniu)
  - należy dostosować szybkość betonowania do wytrzymałości i sztywności elementów formujących przy uwzględnieniu parcia świeżo ułożonej mieszanki
  - w okresie upalnej i słonecznej pogody ułożona mieszanka winna być niezwłocznie zabezpieczona przed nadmierną utratą wody
  - w czasie opadów atmosferycznych układana i ułożona mieszanka powinna być zabezpieczona przed wodą opadową (nadmierną ilość wód opadowych – powodujących zmianę konsystencji mieszanki należy usunąć)

Wysokość swobodnego zrzucania mieszanki o konsystencji gęsto plastycznej nie powinna przekraczać 3m. Mieszanka ciekła winna być układana przy użyciu rynien lub rur tak aby wysokość swobodnego opadania nie przekraczała 50cm.

W przypadku konieczności układania mieszanki betonowej z wysokości większej niż podane wyżej należy stosować rynny, rury teleskopowe elastyczne (rękawy).

Mieszanka betonowa wymieszana w temperaturze do +20°C powinna być zużyta w czasie do 1,5 h, a przygotowana w temperaturze wyższej – do 1h. Jeżeli są stosowane środki przyspieszające wiązanie cementu, to czas ten zmniejsza się do 0,5h.

W uzasadnionych przypadkach dopuszcza się układanie masy pod dłuższym czasie niż podano powyżej, jeżeli masa da się należycie zagęścić, co powinno być potwierdzone doświadczalnie.

Czas transportu winien zapewniać dostarczenie na miejsce układania mieszanki o konsystencji określonej w projekcie jej składu.

Transport mieszanki betonowej na miejsce wbudowania nie powinien powodować segregacji składników, zmian składu, zanieczyszczenia, zmian temperatury przekraczającej określone wymagania technologiczne, jak np.: chłodzenie w warunkach zimowych w zależności od ilości masy betonowej oraz odległości jej przewozu dopuszcza się następujących środków transportowych:

- taczki – przy odległościach do 40m., przerobie zmianowym do 30m<sup>3</sup> i spadku terenowym do 10%, wzniesienie terenu do 4%
- wózki dwukołowe (japonki) – przy odległościach do 300 m , przerobie zmianowym do 100m<sup>3</sup>, przy wzniesieniu i spadku terenu jak wyżej
- transportu pompowego (pneumatycznego) – przy odległościach do 300m. I dużych masach betonu oraz przy zapewnionej ciągłości betonowania
- przenośniki taśmowe – przy odległościach do 25m. I dużych masach betonu
- wywrotek samochodowych – przy pobieraniu masy betonowej z centralnej wytwórni i odległości przewozu do 5km, gdy ilości zmianowego zużycia masy betonowej są stosunkowo nieduże
- pojemników – mieszarek (betonowozów) zainstalowanych na samochodach w warunkach

Dopuszczalne odchylenia badanej po transporcie mieszanki w stosunku do założonej projektem może wynosić +-1cm przy stosowaniu stożka opadowego.

Dla betonów gęstych badanych metodą „Ve-be” różnice nie powinny przekraczać”

- \* dla betonów gęstoplastycznych +-4-6<sup>0</sup>
- \* dla betonów wilgotnych +-10-15<sup>0</sup>

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

(posterunki policji 45216111-5),

### **BUDOWY ZESPOŁU GARAŻY (OBIEKT OP-1) WRAZ Z PRZEBUDOWĄ OGRODZENIA (OBIEKT OP-2.1 i 2), REMONTU BUDYNKU – ISTNIEJĄCE GARAŻE Z POMIESZCZENIEM AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO ORAZ REMONTU BUDYNKU (OBIEKT OP-3) KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W MYSŁOWICACH**

Ukształtowanie powierzchni betonu w przerwie roboczej należy uzgodnić z projektantem.

W przypadku prostszych elementów konstrukcji betonowanie należy zakończyć:

- w belkach i podciągach – w miejscu występowania najmniejszych sił poprzecznych
- w płytach – na linii prostopadłej do belek lub żeber, na których wspiera się płyta; przy betonowaniu płyt w kierunku równoległym do podciągu dopuszcza się przerwę roboczą w środkowej części przęsła płyty

Powierzchnia betonu w miejscu przerwy roboczej winna być prostopadła do kierunku naprężeń głównych. Powierzchnię tę należy przed wznowieniem betonowania starannie przygotować do połączenia betonu stwardniałego z betonem świeżym przez:

- usunięcie z powierzchni betonu stwardniałego luźnych okruszków betonu oraz warstwy powstałego szkliva cementowego
- bezpośrednio przed ułożeniem świeżej warstwy masy betonowej obfite zwilżenie powierzchni połączenia i narzucenie kilkumilimetrowej warstwy zaprawy cementowej o stosunku zbliżonym do zaprawy w betonie wykonywanym, albo też narzucenie cienkiej warstwy zaczynu cementowego

Wznowienie betonowania w betonie zagęszczanym poprzez wibrowanie nie powinno odbywać się później niż w przeciągi 3h lub po całkowitym stwardnieniu betonu. Jeżeli temperatura powietrza przekracza  $+20^{\circ}\text{C}$ , to czas trwania przerwy nie powinien przekraczać 2h. Po wznowieniu betonowania należy unikać dotykania wibratorem deskowania, zbrojenia i uprzednio ułożonego betonu.

Układanie mieszanki należy rozpocząć od miejsca najniższego. W przypadku betonowania pionowych elementów cienkościennych (ściany) wysokość układanej warstwy może wynosić 60-70cm. Mieszankę betonową należy układać równomiernie, rozpraszając za pomocą łopaty, rozgarniaczy płaskich lub za pomocą wibratorów pograżalnych.

Dopuszcza się w miejscach w których kształt i rodzaj deskowania lub gęste zbrojenie uniemożliwia mechaniczne zagęszczenie mieszanki dodatkowo stosowanie zagęszczania ręcznego za pomocą sztychowania.

Zaleca się stosowanie zagęszczania poprzez wibrowanie mieszanki betonowej.

Zakres i sposób stosowania wibratorów powinien być ustalony doświadczalnie w zależności od przekroju konstrukcji, mocy wibratorów odległości ich ustawienia, charakterystyki mieszanki betonowej itp.

Zaleca się stosowanie następujących rodzajów wibratorów:

- dla konstrukcji masywnych (stopu fundamentowe, płyta denna) – silne wibratory w zespołach, wibratory wgłębne o promieniu końcówki do 70mm (najbardziej wskazane), wibratory wgłębne z wałkiem giętkim, wibratory powierzchniowe
- dla płyt o grubości do 20cm – wibratory wgłębne z giętkim wałkiem (najbardziej wskazane), wibratory iglicowe, wibratory powierzchniowe, wibratory listwowe, wibratory przyczepne
- dla ścian o grubości powyżej 20 cm – wibratory wgłębne o promieniu końcówki do 70mm (najbardziej wskazane), wibratory z giętkim wałkiem
- dla ścian o grubości do 20 cm – wibratory wgłębne o promieniu końcówki do 70mm, wibratory z giętkim wałkiem (najbardziej wskazane)
- belki (podciągi, belki obwodowe o szerokości powyżej 20cm) o rozstawie prętów zbrojeniowych poniżej 20cm – wibratory wgłębne o średnicy końcówki do 30mm (najbardziej wskazane), wibratory z wałkiem giętkim, wibratory iglicowe
- belki (podciągi, belki obwodowe) o rozstawie prętów zbrojeniowych 20 - 80cm – wibratory wgłębne o średnicy końcówki do 70mm (najbardziej wskazane), wibratory z wałkiem giętkim, wibratory iglicowe
- pozostałe konstrukcje (o średnich wymiarach) - wibratory wgłębne (najbardziej wskazane), wibratory z wałkiem giętkim, wibratory powierzchniowe
- pozostałe konstrukcje (o wymiarach przekroju poprzecznego do 20cm i rozstawie zbrojenia do 20cm) - wibratory wgłębne o średnicy końcówki do 30mm o średnicy końcówki (najbardziej wskazane), wibratory z wałkiem giętkim, wibratory przyczepne, wibratory iglicowe

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

(posterunki policji 45216111-5),

### **BUDOWY ZESPOŁU GARAŻY (OBIEKT OP-1) WRAZ Z PRZEBUDOWĄ OGRODZENIA (OBIEKT OP-2.1 i 2), REMONTU BUDYNKU – ISTNIEJĄCE GARAŻE Z POMIESZCZENIEM AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO ORAZ REMONTU BUDYNKU (OBIEKT OP-3) KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W MYSŁOWICACH**

- pozostałe konstrukcje (o wymiarach przekroju poprzecznego do 20cm i rozstawie zbrojenia powyżej 20cm ) - wibratory wgłębne o średnicy końcówki do 70mm, wibratory z wałkiem giętkim(najbardziej wskazane), wibratory przyczepne, wibratory iglicowe.
- do konstrukcji o bardzo gęstym zbrojeniu (podciągi w strefach podpór) należy stosować wibratory prętowe.

Średnice buław wibratorów nie powinny być większe od 0,65 rozstawu zbrojenia, tak aby uniknąć bezpośredniego styku buławy ze zbrojeniem.

Przy stosowaniu wibratorów pogrążalnych odległość sąsiednich zagłębień wibratora nie powinna być większa niż 1,5-krotny skuteczny promień działania wibratora. Grubość warstwy zagęszczanej mieszanki nie powinna być większa od 1,25 długości buławy wibratora (części roboczej). Wibrator w trakcie pracy winien być zagłębiany 5-10cm w dolną warstwę ułożonej mieszanki. Konsystencja mieszanki zagęszczanej wibratorem pogrążalnym winna być plastyczna lub półciekła. Buławę wibratora należy wolno opuszczać i podnosić pionowo, utrzymując w zanurzeniu od 20 do 30s, unoszenie buławy w górę powinno być jednostajne i dokonywane z prędkością nie większą niż prędkość opuszczania.

Przy stosowaniu wibratorów powierzchniowych płaszczyzny ich działania na kolejnych stanowiskach powinny zachodzić na siebie na odległość 10-20cm. Grubość zagęszczanej warstwy mieszanki betonowej nie powinna przekraczać w konstrukcjach zbrojonych pojedynczo 20cm, a w konstrukcjach zbrojonych podwójnie 12cm.

Konsystencja mieszanki betonowej zagęszczanej wibratorami powierzchniowymi winna być gęstoplastyczna lub plastyczna.

Przy stosowaniu wibratorów przyczepnych należy stosować odpowiednio przystosowane urządzenia formujące wyposażone w odpowiednią ilość uchwytów tak skonstruowanych, aby łatwo można było mocować i zwalniać wibrator.

Częstotliwość drgań wynosi około 3000 drgań/min, skuteczny promień działania do 50 cm głębokości. Przy jednostronnym dostępie do elementu jego szerokość nie powinna przekraczać 50cm oraz 100cm przy dwustronnym dostępie.

Rozstaw wibratorów przyczepnych należy ustalić doświadczalnie

Mieszanki z kruszywami o ziarnach do 10mm należy wibrować wibratorami o częstotliwości około 6000 drgań/min i amplitudzie około 0,1mm, natomiast mieszanki z kruszywami o ziarnach grubszych (do 40mm) należy zagęszczać wibratorami o częstotliwości około 2000 drgań/min i amplitudzie 0,3-0,6mm.

Zagęszczanie betonu należy realizować na podstawie planu wibracji, w którym należy przewidzieć przerwy w betonowaniu, poziomy i miejsca położenia urządzeń wibracyjnych.

Wznowienie betonowania po przerwie, w czasie której mieszanka betonowa związała na tyle, że nie uległa uplastycznieniu pod wpływem działania wibratora, jest możliwa dopiero po osiągnięciu przez beton wytrzymałości co najmniej 2 MPa i odpowiednim przygotowaniu powierzchni stwardniałego betonu.

Przy prowadzeniu prac betonowych w okresie obniżonej temperatury – przy obniżaniu się temperatury poniżej  $-1^{\circ}\text{C}$  należy; betony winny wykazywać wytrzymałość na ściskanie równą co najmniej:

-80kg/cm<sup>2</sup> - przy c/w > 1,8

-100kg/cm<sup>2</sup> - przy c/w < 1,8

Betony chronione przed zawilgoceniem w czasie działania mrozu powinny w chwili, gdy temperatura ich spada poniżej  $-1^{\circ}\text{C}$ , odznaczać się takim stopniem stwardnienia, jaki uzyskuje się po upływie 1 doby w temperaturze  $+18^{\circ}\text{C}$ .

Obciążenie zabetonowanej konstrukcji przez ludzi, środki transportu i urządzenia formujące dopuszcza się po osiągnięciu przez beton wytrzymałości na ściskanie co najmniej 2,5 MPa pod warunkiem, że odkształcenia deskowania nie spowoduje powstania rys i uszkodzeń betonu.

Nie należy obciążać świeżo zabetonowanych stropów i schodów przez co najmniej 36h od chwili ich zabetonowania (przy dojrzewaniu konstrukcji w normalnej temperaturze -  $>+10^{\circ}\text{C}$ )

Przy wykorzystywaniu zabetonowanej konstrukcji do celów komunikacyjnych należy ułożyć kładki i torowisk (z desek gr. min 36mm) zabezpieczających konstrukcję betonową przed uszkodzeniem.

Szczegółowe wytyczne dotyczące sposobu układania, zagęszczania i pielęgnacji mieszanki betonowej winny zostać opracowane w projekcie technologii i organizacji budowy wykonanego przez wykonawcę

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

(posterunki policji 45216111-5),

### **BUDOWY ZESPOŁU GARAŻY (OBIEKT OP-1) WRAZ Z PRZEBUDOWĄ OGRODZENIA (OBIEKT OP-2.1 i 2), REMONTU BUDYNKU – ISTNIEJĄCE GARAŻE Z POMIESZCZENIEM AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO ORAZ REMONTU BUDYNKU (OBIEKT OP-3) KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W MYSŁOWICACH**

robót ( w zależności od przyjętych przez wykonawcę metod technologicznych i modeli organizacyjnych wykonania zadania inwestycyjnego).

Przy dostawie masy betonowej samochodami punkt zsypu masy betonowej powinien być wyposażony w odbojnice zabezpieczające samochód przed stoczeniem się.

Pielęgnacja betonu

Pielęgnację i ochronę twardniejącego betonu należy rozpocząć zaraz po zagęszczeniu betonu.

Warunki dojrzewania świeżo ułożonej mieszanki betonowej i jego pielęgnacja w początkowym okresie twardnienia powinny:

- zapewnić utrzymanie określonych warunków ciepłno-wilgotnościowych niezbędnych do przewidywanego tempa wzrostu wytrzymałości betonu
- uniemożliwić powstawanie rys skurczowych w betonie
- chronić twardniejący beton przed uderzeniami, wstrząsami i innymi wpływami pogarszającymi jakość konstrukcji
- zapewnić ochronę odsłoniętych powierzchni przed działaniem czynników atmosferycznych, w szczególności wiatru i promieni słonecznych, a w okresie zimowym mrozu poprzez ich osłanianie i zwilżanie dostosowane do pory roku
- utrzymywać beton w stałej wilgotności przez co najmniej 7dni- przy stosowaniu cementów portlandzkich i 14 dni przy stosowaniu cementów hutniczych i innych

Nawilżanie betonu normalnie twardniejącego należy rozpocząć po 24h od chwili jego ułożenia. Przy temperaturze otoczenia wyższej niż  $+5^{\circ}\text{C}$  należy nie później niż po 12h rozpocząć pielęgnację wilgotnościową betonu.

Przy temperaturze powyżej  $+15^{\circ}\text{C}$  beton należy zwilżać w ciągu pierwszych 3 dni co 3h w dzień i co najmniej jeden raz w nocy, a w następnym dni co najmniej 3 razy na dobę.

Przy temperaturze otoczenia poniżej  $+5^{\circ}\text{C}$  betonu nie należy polewać.

Betony naporazane należy zwilżać wodą bezpośrednio po naporazaniu przez co najmniej 3 dni (woda winna mieć temperaturę dostosowaną do temperatury elementu).

Woda stosowana do pielęgnacji betonu winna spełniać wymagania PN-B-32250.

Rozformowanie konstrukcji

Całkowite usunięcie deskowania i rusztowania konstrukcji może nastąpić gdy beton osiągnie wytrzymałość wymaganą w projekcie. Winno to nastąpić po ustaleniu rzeczywistej wytrzymałości betonu określonej na próbkach przechowywanych w warunkach zbliżonych do warunków dojrzewania betonu w konstrukcji.

Deskowanie i rusztowanie winno pozostawać tym dłużej, im większy jest stosunek obciążenia, które przypada na daną część konstrukcji, do obciążenia całkowitego, na jakie jest obliczona dana część budowli.

Demontaż deskowania i rusztowania należy prowadzić w sposób wykluczający spowodowanie powstania szkodliwych naprężeń w danej konstrukcji oraz uszkodzenia powierzchni betonu i elementów deskowania.

Przy usuwaniu deskowania należy przestrzegać poniższych zasad:

- boczne ścianki deskowania - nie przenoszące obciążenia od ciężaru konstrukcji, można usunąć po osiągnięciu przez beton wytrzymałości zapewniającej nieuszkodzenie konstrukcji
- usunięcie nośnego deskowania dopuszcza się po osiągnięciu przez beton:
  - w stropach - dla konstrukcji wykonywanych w okresie letnim 15MPa i 17,5 MPa dla konstrukcji wykonywanych w okresie obniżonej temperatury
  - w ścianach - dla konstrukcji wykonywanych w okresie letnim 2MPa i 10MPa dla konstrukcji wykonywanych w okresie obniżonej temperatury
  - w belkach o rozpiętości do 6m. Po osiągnięciu przez beton 70% projektowanej wytrzymałości
  - w belkach o rozpiętości powyżej 6m. Po osiągnięciu przez beton 100% projektowanej wytrzymałości

Usuwanie deskowania stropów należy przeprowadzać przy zachowaniu następujących zasad:

- niedopuszczalne jest usunięcie podpór stropu znajdującego się bezpośrednio pod betonowanym stropem

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

(posterunki policji 45216111-5),

### **BUDOWY ZESPOŁU GARAŻY (OBIEKT OP-1) WRAZ Z PRZEBUDOWĄ OGRODZENIA (OBIEKT OP-2.1 i 2), REMONTU BUDYNKU – ISTNIEJĄCE GARAŻE Z POMIESZCZENIEM AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO ORAZ REMONTU BUDYNKU (OBIEKT OP-3) KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W MYSŁOWICACH**

- podpory deskowania niżej położonego stropu mogą usunięte tylko częściowo. Pod belkami i podciągami należy pozostawić podpory w odległości nie większej niż co 3m. Ilość podpór i rozstawa podpór winien być ustalony w projekcie technologii i organizacji robót betonowych.
- całkowite usunięcie deskowania stropów leżących niżej nastąpić dopiero po osiągnięciu przez beton założonej w projekcie wytrzymałości.
- usuwanie deskowania powinno odbywać się przy kontroli nadzoru technicznego

Szczegółowe wytyczne dotyczące sposobu rozformowywania elementów konstrukcji winny zostać opracowane w projekcie technologii i organizacji budowy lub projektu deskowania konstrukcji wykonanego przez wykonawcę robót ( w zależności od przyjętych przez wykonawcę metod technologicznych i modeli organizacyjnych wykonania zadania inwestycyjnego).

#### **Kontrola jakości robót**

Kontrola wykonania deskowania konstrukcji

Badania materiałów lub gotowych elementów stosowanych do wykonania deskowania

powinno być wykonywane przy dostawie tych materiałów na budowę. Ocena jakości materiałów przy odbiorze powinna być na podstawie zapisów w dzienniku budowy z zaświadczeń o jakości materiałów lub elementów wystawionych przez producenta.

Badanie deskowania i rusztowania powinno obejmować sprawdzenie:

- przekrojów, typów i rozstawów stojaków (podpór) oraz ich usztywnienie
- szczelność deskowania
- wartość roboczą strzałki ugięcia (jeżeli taka jest przewidziana)
- prawidłowość wykonania deskowania w pionie i poziomie
- brak zanieczyszczeń w deskowaniu
- powleczenie deskowania środkami zmniejszającymi przyczepność betonu
- sprawdzenie dopuszczalnych odchyłek pomiarowych

Dopuszcza się następujące odchyłki wymiarowe przy wykonywaniu deskowań:

- płaszczyzny lub krawędzi w pionie - 0,2%
- płaszczyzna deskowania fundamentu, ściany, słupa w pionie - 1,5mm na 1 m.
- płaszczyzny deskowania na całej wysokości od pionu - 15mm
- płaszczyzny deskowania ściany lub słupa na całej wysokości – 10mm
- bocznej płaszczyzny deskowania podciągów i belek obwodowych oraz krawędzi przecięcia deskowania tych belek od pionu - 2,5mm
- rozpiętości projektowanych dla płyty bezżebrowej +/- 15mm
- miejscowego wybrzuszenia powierzchni - +/- 2mm / 3m

Dopuszczenie deskowania i rusztowania do użytkowania powinno być potwierdzone zapisem w protokole z odbioru deskowania i w dzienniku budowy.

Kontrola wykonania robót zbrojarskich

Po dostarczeniu stali na budowę z każdej partii ( ciężar partii nie powinien przekraczać 60t) należy pobrać 6 próbek do badania na zginanie i 6 próbek do badania granicy plastyczności. Stal może zostać zastosowana tylko wówczas, jeżeli na próbkach zginanych nie występują pęknięcia lub rozwarstwienia. Jeżeli rzeczywista granica plastyczności jest niższa od stwierdzonej za zaświadczeniu , stal badana może zostać zastosowana do zbrojenia konstrukcji pod warunkiem wprowadzenia zmian zaprojektowanego przekroju zbrojenia odpowiednio do rzeczywistej granicy plastyczności i uzyskaniu zgodny projektanta konstrukcji.

Badanie wytrzymałości siatek i szkieletów płaskich należy przeprowadzać na co najmniej 3 szt. przypadające na jedną partię (maksymalny ciężar jednej partii 10ton).

Badania należy przeprowadzać zgodnie z wymogami PN-B-06251.

Przed przystąpieniem do betonowania powinien być dokonany odbiór zbrojenia przez inspektora nadzoru, co należy odnotować w dzienniku budowy.

Sprawdzeniu podlegają:

- średnice użytych prętów
- rozstaw prętów, strzemion, różnice długości prętów
- otuliny zewnętrzne utrzymane w granicach projektowych bez tolerancji ujemnych

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

(posterunki policji 45216111-5),

### **BUDOWY ZESPOŁU GARAŻY (OBIEKT OP-1) WRAZ Z PRZEBUDOWĄ OGRODZENIA (OBIEKT OP-2.1 i 2), REMONTU BUDYNKU – ISTNIEJĄCE GARAŻE Z POMIESZCZENIEM AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO ORAZ REMONTU BUDYNKU (OBIEKT OP-3) KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W MYSŁOWICACH**

- powiązania zbrojenia w sposób stabilizujący jego położenie w czasie betonowania i zagęszczania
- zgodność ułożonego w deskowaniu zbrojenia z rysunkami roboczymi konstrukcji żelbetowej
- wykonanie haków, złącz i długości zakotwień

Dopuszcza się następujące odchyłki wymiarów w wykonaniu zbrojenia:

- odchylenie strzemion od linii prostopadłej do zbrojenia podłużnego maksymalnie 3%
- długość prętów występujących poza skrajny pręt siatki lub szkieletu płaskiego od 10 do 25mm.
- różnica w wymiarach oczek siatek zbrojeniowych nie więcej niż  $\pm 3$ mm
- różnica wykonania siatki lub szkieletu na długości  $\pm 10$ mm
- różnica wykonania siatki lub szkieletu na szerokości / wysokości  $\pm 10$ mm (dla elementów o wymiarze do 1m. odchyłka maksymalnie  $\pm 5$ mm)
- w rozstawie prętów podłużnych, poprzecznych i strzemion  $\pm 0,5\phi$  (dla prętów o średnicy do 20mm maksymalna odchyłka  $\pm 10$ mm)
- w położeniu odgięć prętów  $\pm 2\phi$
- w grubości warstwy otulającej  $\pm 10$ mm
- w położeniu styków (połączeń) prętów  $\pm 25$ mm

Kontrola wykonania mieszanki betonowej

Wykonawca odpowiedzialny jest za jakość mieszanki betonowej, jej zgodność z postanowieniami Specyfikacji Technicznej oraz wymogami PN -B-06250 oraz PN-B-06251.

Obowiązkowemu kontroli wg PN-B-06250 wg podlegają:

- sprawdzenie konsystencji mieszanki betonowej podczas projektowania składu mieszanki betonowej i następnie przy stanowisku betonowania, co najmniej 2 razy w czasie jednej zmiany roboczej
- sprawdzenie zawartości powietrza w mieszance betonowej podczas projektowania mieszanki betonowej, a przy stosowaniu domieszek napowietrzających, co najmniej raz w ciągu zmiany roboczej podczas betonowania.
- sprawdzenie wytrzymałości na ściskanie betonu na próbkach pobieranych losowo po jednej równomiernie w okresie betonowania. Liczba próbek pobranych z partii betonu powinna być określona w planie kontroli jakości. Częstotliwość pobierania próbek nie może być mniejsza niż: 1 próbka na 100 zarobów, 1 próbka na 50 m<sup>3</sup>, 1 próbka na zmianę roboczą oraz 3 próbki na partię betonu.
- sprawdzenie nasiąkliwości betonu na próbkach wykonanych w warunkach laboratoryjnych przy ustalaniu recepty oraz na próbkach pobranych na stanowisku betonowania co najmniej 3 razy w okresie wykonywania obiektu i nie rzadziej niż 1 raz na 5000m<sup>3</sup>
- sprawdzenie mrozoodporności mieszanki betonowej (dla betonów narażonych na działanie mrozu i/lub kapilarne podciąganie wody F200 i F300) przeprowadzone na próbkach wykonanych w warunkach laboratoryjnych podczas ustalania składu mieszanki betonowej oraz na próbkach pobieranych przy stanowisku betonowania co najmniej 1 raz w okresie wykonywania obiektu i nie rzadziej niż 1 raz na 5000m<sup>3</sup>
- sprawdzenie przepuszczalności wody przez beton (dla betonów o wskaźniku W8) przeprowadzone na próbkach wykonanych w warunkach laboratoryjnych podczas ustalania składu mieszanki betonowej oraz na próbkach pobieranych przy stanowisku betonowania co najmniej 1 raz w okresie wykonywania obiektu i nie rzadziej niż 1 raz na 5000m<sup>3</sup>

Dodatkowo należy wykonać badanie wytrzymałości betonu za rozciąganie przy zginaniu.

Wymogi dotyczące sposobu pobierania, przechowywania i badania próbek zgodne z PN-B-06250.

Badania betonu w konstrukcjach należy wykonywać metodami nieniszczącymi, np. przy wykorzystaniu badań sklerometrycznych młotkiem Schmidta wg PN-B-06262 oraz badań za pomocą pomiaru rozchodzenia się podłużnych fal ultradźwiękowych wg PN-B-06261.

Odbiór końcowy

Przy odbiorze końcowych konstrukcji monolitycznych powinny być przedstawione następujące dokumenty:

- rysunki robocze (lub wykonawcze) z naniesionymi na nich wszystkimi zmianami, jakie zostały zatwierdzone w czasie budowy
- dokumentacja stwierdzająca uzgodnienie i zatwierdzenie dokonanych zmian
- dziennik robót / dziennik budowy
- wyniki badań kontrolnych betonu wg 6.5



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

(posterunki policji 45216111-5),

### **BUDOWY ZESPOŁU GARAŻY (OBIEKT OP-1) WRAZ Z PRZEBUDOWĄ OGRODZENIA (OBIEKT OP-2.1 i 2), REMONTU BUDYNKU – ISTNIEJĄCE GARAŻE Z POMIESZCZENIEM AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO ORAZ REMONTU BUDYNKU (OBIEKT OP-3) KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W MYSŁOWICACH**

- protokoły odbioru robót zanikających (deskowania, rusztowania, zbrojenia, robót i elementów zanikających)
- inne dokumenty przewidziane w dokumentacji technicznej lub związane z procesem budowy, mające wpływ na udokumentowanie jakości wykonania konstrukcji, wymagane zgodnie z ustawą Prawo Budowlane

Przy kontroli jakości wykonanych robót należy sprawdzić:

- prawidłowość położenia obiektu budowlanego w planie i przekroju pionowym (badana przyrządami geodezyjnymi lub innymi dającymi wymaganą dokładność)
- prawidłowości cech geometrycznych wykonanych konstrukcji lub jej elementów tj. dylatacje, szczeliny
- jakości betonu pod względem jego zagęszczenia, jednorodności struktury, widocznych wad i uszkodzeń (raki, rysy, odpryski).  
Łączna powierzchnia ewentualnych raków nie powinna być większa niż 5% całkowitej powierzchni danego elementu, a w konstrukcjach cienkościennych nie większa niż 1%. Lokalne raki nie powinny obejmować więcej niż 5% przekroju danego elementu
- zbrojenie główne nie może być odstonięte

W poniższej tabeli podano dopuszczalne ewentualne odchyłki od wymiarów i położenia konstrukcji.

Odchylenie	Dopuszczalna odchyłka , mm
Odchylenie płaszczyzn i krawędzi ich przecięcia od projektowanego pochylenia na 1 m. wysokości	5
Odchylenie płaszczyzn i krawędzi ich przecięcia od projektowanego pochylenia na całą wysokość konstrukcji i w fundamentach	20
Odchylenie płaszczyzn i krawędzi ich przecięcia od projektowanego pochylenia w ścianach wzniesionych w deskowaniu nieruchomym oraz słupów podtrzymujących stropy monolityczne	15
Odchylenie płaszczyzn poziomych od poziomu na 1 m. płaszczyzny w dowolnym kierunku	5
Odchylenie płaszczyzn poziomych od poziomu na całą płaszczyznę	15
Miejscowe odchylenia powierzchni betonu przy sprawdzaniu łata długości 2m., powierzchni bocznych i spodnich ( z wyjątkiem powierzchni podporowych)	+4
Miejscowe odchylenia powierzchni betonu przy sprawdzaniu łata długości 2m., powierzchni górnych ( z wyjątkiem powierzchni podporowych)	+8
Odchylenia w długości i rozpiętości elementów	+20
Odchylenia w wymiarach przekroju poprzecznego	+8
Odchylenia w rzędnych powierzchni innych elementów	+5

W przypadku jeżeli chociaż jedno z badań da wynik ujemny, odbieraną konstrukcję lub jej część należy uznać za niezgodną z wymogami niniejszych warunków.

W przypadku stwierdzenia w czasie kontroli niezgodności konstrukcji z wymogami Specyfikacji Technicznej, wymogami Polskich Norm lub projektem należy ustalić czy w danym przypadku odstępstwa zagrażają bezpieczeństwu budowli lub jej części. Konstrukcja lub jej część zagrażająca bezpieczeństwu powinna być rozebrana, ponownie wykonana i przedstawiona do badań.

#### **OBMIAR ROBÓT**

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

(posterunki policji 45216111-5),

### **BUDOWY ZESPOŁU GARAŻY (OBIEKT OP-1) WRAZ Z PRZEBUDOWĄ OGRODZENIA (OBIEKT OP-2.1 i 2), REMONTU BUDYNKU – ISTNIEJĄCE GARAŻE Z POMIESZCZENIEM AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO ORAZ REMONTU BUDYNKU (OBIEKT OP-3) KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W MYSŁOWICACH**

Ogólne zasady obmiaru podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne.

Jednostką obmiarową jest komplet wykonanych prac rozbiórkowych dla poszczególnych obiektów objętych niniejszą Specyfikacją Techniczną.

#### **ODBIÓR ROBÓT**

Odbiór robót obejmuje :

- odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu : wykopy, fundamenty itp
- odbiór ostateczny ( całego zakresu prac )
- odbiór pogwarancyjny ( po upływie okresu gwarancyjnego )

Odbiór ostateczny dokonywany jest po całkowitym zakończeniu robót na podstawie wyników pomiarów i badań jakościowych.

Odbiór pogwarancyjny dokonywany jest na podstawie oceny wizualnej obiektu dokonanej przez Nadzór Inwestycyjny przy udziale Wykonawcy.

Ogólne zasady odbioru robót podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne

#### **PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne.

Płatność za wykonane prace objęte niniejszą specyfikacją należy przyjmować zgodnie z oceną jakości użytych materiałów i jakości wykonania robót na podstawie wyników pomiarów i badań.

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

#### **PRZEPISY ZWIĄZANE**

- PN-B-06250                                    „Beton zwykły”
- PN - B – 23010                             „Domieszki do betonu”
  
- PN-B-19701:1997 „Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności”
- PN-B-30016                                 „Cementy specjalne. Cementy hydrotechniczne”
- PN-EN-196-1                                „Metody badań cementu. Oznaczenie wytrzymałości”
- PN-EN-196-2                                „Metody badań cementu. Analiza chemiczna cementu”
- PN-EN-196-3                                „Metody badań cementu. Oznaczenie czasu wiązania i stałości objętości”
- PN-EN-196-6                                „Metody badań cementu. Oznaczenie stopnia zmielenia”
- PN-EN-196-7                                „Metody badań cementu. Sposoby pobierania i przygotowania próbek”
- PN-B-01100                                 „Kruszywa mineralne. Kruszywa skalne. Podział, nazwy i określenia”
- PN-B-06711                                 „Kruszywa mineralne do betonu”
- PN-B-06714/01                             „Kruszywa mineralne. Badania. Podział, nazwy i określenia badań”
- PN-B-06714/11                             „Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie składu petrograficznego ”
- PN-B-06714/12                             „Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości zanieczyszczeń obcych”
- PN-B-06714/13                             „Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości pyłów mineralnych”
- PN-B-06714/15                             „Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie składu ziarnowego”
- PN-B-06714/16                             „Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie kształtu ziaren”
- PN-B-06714/18                             „Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie nasiąkliwości”
- PN-B-06714/19                             „Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie mrozoodporności metodą bezpośrednią”
- PN-B-06714/20                             „Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie mrozoodporności metodą krystalizacji”
- PN-B-06714/26                             „Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości zanieczyszczeń organicznych”
- PN-B-06714/28                             „Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie siarki metodą bromową”
- PN-B-06714/34                             „Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie reaktywności alkalicznej”
- PN-B-06714/40                             „Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie wytrzymałości na miażdżenie”
- PN-B-06714/43                             „Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości ziaren

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

(posterunki policji 45216111-5),

### **BUDOWY ZESPOŁU GARAŻY (OBIEKT OP-1) WRAZ Z PRZEBUDOWĄ OGRODZENIA (OBIEKT OP-2.1 i 2), REMONTU BUDYNKU – ISTNIEJĄCE GARAŻE Z POMIESZCZENIEM AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO ORAZ REMONTU BUDYNKU (OBIEKT OP-3) KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W MYSŁOWICACH**

- PN-B-06721 słabych”
- PN-EN-932:2001 “Kruszywa mineralne. Pobieranie próbek”
- PN-EN-933:2000 “Badanie podstawowych właściwości kruszyw”
- PN-EN-1097:2000 “Badanie geometrycznych właściwości kruszyw”
- PN-EN-1367:2000 “Badanie mechanicznych i fizycznych właściwości kruszyw”
- PN-EN-1744:2000 “Badanie właściwości cieplnych i odporności kruszyw na działanie czynników atmosferycznych”
- ITB nr 234-1980 “Badanie chemicznych właściwości kruszyw”
- PN-B-32250 “Wytyczne badania promieniotwórczości naturalnej surowców i materiałów budowlanych”
- PN-C-04566/02 “Materiały budowlane. Woda do celów budowlanych”
- PN-C-04566/03 “Badanie zawartości siarki i jej związków. Oznaczenie siarkowodoru i siarczków metodą kolorymetryczną z tuofluorescencją z kwasem ohydro - ksyrtęciobenzoesowym”
- PN-C-04566/09 “Woda i ścieki. Badania zawartości siarki i jej związków. Oznaczenie siarkowodoru i siarczków rozpuszczalnych metodą tiomerkurymetryczną”
- PN-C-04628/02 “Badania zawartości siarki i jej związków. Oznaczenie siarczków metodą wagową”
- PN-C-046600/00 “Badania zawartości cukrów. Oznaczenie cukrów ogólnych, cukrów rozpuszczalnych i skrobi nierozpuszczalnej metodą kalorymetryczną antorem”
- PN-C-04554/02 “Badanie zawartości chloru i jego związków oraz zapotrzebowanie chloru. Postanowienia ogólne i zakres normy”
- PN-C-04541 “Badanie twardości. Oznaczenie twardości ogólnej powyżej 0,357 mval/dcm<sup>3</sup> metodą wersenianową”
- PN-ISO 6935-1 “Oznaczenie suchej pozostałości, pozostałości po prażeniu, straty przy prażeniu oraz substancji rozpuszczalnych mineralnych i substancji rozpuszczalnych lotnych”
- PN-ISO 6935-1/Ak “Stal do zbrojenia betonu. Pręty gładkie”
- PN-ISO 6935-2 “Stal do zbrojenia betonu. Pręty gładkie. Dodatkowe wymagania stosowane w kraju”
- PN-ISO 6935-2 “Stal do zbrojenia betonu. Pręty żebrowane”
- PN-ISO 6935-2 “Stal do zbrojenia betonu. Pręty żebrowane. Dodatkowe wymagania stosowane w kraju”
- PN-H-93215 “Walcówki i pręty stalowe do zbrojenia betonu”
- PN-M-80014 “Druty stalowe gładkie do konstrukcji sprężonych”
- PN-H-043 „Próba statyczna rozciągania metali”
- PN-EN 934-2:2002 “Domieszki do betonu zaprawy i zaczynu – Część 2: Domieszki do betonu – Definicje, wymagania, zgodność, znakowanie i etykietowanie”
- PN-EN 934-6:2002 “Domieszki do betonu zaprawy i zaczynu – Część 6: Pobieranie próbek, kontrola zgodności i ocena zgodności”
- PN-B-06251 „Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne”
- PN-B-06261 „Metoda ultradźwiękowa badania wytrzymałości betonu na ściskanie”
- PN-B-03264:1999 „Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone – Obliczenia statyczne i projektowanie”
- PN-B-06262 „Metoda skerometryczna badań wytrzymałości betonu na ściskanie za pomocą młotka Schidta typu N”
- PN-B-03150:2000 „Konstrukcje drewniane – Obliczenia statyczne i projektowanie”
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano montażowych. Tom I. Budownictwo ogólne. Część 1 – część 2” Arkady, Warszawa 1990.

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

(posterunki policji 45216111-5),

**BUDOWY ZESPOŁU GARAŻY (OBIEKT OP-1) WRAZ Z PRZEBUDOWĄ OGRODZENIA (OBIEKT OP-2.1 i 2), REMONTU BUDYNKU – ISTNIEJĄCE GARAŻE Z POMIESZCZENIEM AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO ORAZ REMONTU BUDYNKU (OBIEKT OP-3) KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W MYSŁOWICACH**

### **4.0. KONSTRUKCJE MUROWE**

#### **Roboty murarskie ( 45262522-6 wg CPV)**

##### **PRZEDMIOT SPECYFIKACJI**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót murowych dla celu realizacji budowy.

##### **ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI**

Specyfikacja Techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót.

##### **ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ**

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji Technicznej dotyczą prowadzenia robót przy wykonaniu następujących prac :

- wykonanie ścian wewnętrznych i zewnętrznych z cegły
- wykonanie ścian wewnętrznych z cegły dziurawki
- wykonanie ścian zewnętrznych z cegły (nadmurowanie ścian klatki schodowej);
- naprawa i odtworzenie kominów ponad dachem

Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, Specyfikacjami Technicznymi oraz poleceniami Nadzoru Inwestycyjnego.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne

##### **MATERIAŁY**

Cegły ściennie

Cegła pełna o wymiarach 25 x 12 x 6,5 cm

Cegła powinna odpowiadać wymogom aktualnej normy PN-B-12050:1996

Wymiary podstawowe :

długość 25 cm, szerokość 12 cm, wysokość 6,5 cm

Cegła pełna grupy Z ( zwykła ), bez otworów, pełna, klasy 15 ( dla ścian o wysokości > 5 m ) oraz klasy 10 ( dla ścian o wysokości < 5 m )

Nasiąkliwość wagowa 6 – 22 %

Cegła dziurawka o wymiarach 25 x 12 x 6,5 cm

Cegła powinna odpowiadać wymogom aktualnej normy PN-B-12050:1996

Wymiary podstawowe :

długość 25 cm, szerokość 12 cm, wysokość 6,5 cm

Cegła dziurawka grupy Z ( zwykła ), wozówka, klasy 7,5

Nasiąkliwość wagowa < 22 %

Nadproża

Nadproża prefabrykowane typ L-19

Wymiary podstawowe :

długość – według dokumentacji projektowej

szerokość 12 cm, wysokość 19 cm

Beton wypełniający B25

Stal zbrojeniowa A1

Zaprawy

Zaprawa cementowo wapienna

Zaprawa M3 dla ścian o wysokości < 5 m

Zaprawa M5 dla ścian o wysokości > 5 m

Warunki dostawy

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

(posterunki policji 45216111-5),

### **BUDOWY ZESPOŁU GARAŻY (OBIEKT OP-1) WRAZ Z PRZEBUDOWĄ OGRODZENIA (OBIEKT OP-2.1 i 2), REMONTU BUDYNKU – ISTNIEJĄCE GARAŻE Z POMIESZCZENIEM AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO ORAZ REMONTU BUDYNKU (OBIEKT OP-3) KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W MYSŁOWICACH**

Poszczególne rodzaje cegieł i pustaków powinny pochodzić z jednego źródła. Pochodzenie cegły i jej jakość określona w pełnej charakterystyce technicznej wykonanej przez producenta podlega zatwierdzeniu przez Nadzór Inwestycyjny.

Wykonawca powinien :

- dokonać uzgodnień z producentem dotyczących gwarancji jakości całej zamawianej ilości cegły
- dokonać uzgodnień dotyczących rytmiczności dostaw wynikającej z harmonogramu robót
- zagwarantować sobie dostęp do wyników badań pełnych i niepełnych oraz specjalnych, wykonywanych przez producenta
- zapewnić sobie od producenta atest ( zaświadczenie o jakości ) dla każdej, jednorazowo wysyłanej ilości cegieł, zawierający następujące dane :
  - nazwę i adres producenta
  - datę i numer kolejny badania
  - oznaczenie według normy
  - ilość cegieł
  - pieczęć i podpis osoby odpowiedzialnej za wykonanie badań

#### **TRANSPORT I SKŁADOWANIE**

Zasady składowania wyrobów ceramicznych zostały opisane w normie PN-B-12030:1996.

Cegły powinny być dostarczone na budowę na paletach lub w stanie luźnym. W trakcie transportu powinny być zabezpieczone przed rozsypaniem, opadami atmosferycznymi, zawilgoceniem, uszkodzeniem.

Miejsce przeznaczone na przechowywanie cegieł powinno być wyrównane, oczyszczone, wolne od wód powierzchniowych i śniegu. Cegły dostarczone na paletach powinny być pozostawione na nich w pobliżu miejsca ich późniejszego zabudowania, natomiast dostarczone luźno powinny być ustawione w słupy, przemy lub pakiety, w sposób umożliwiający łatwe przeliczenie i pobranie próbek do badań.

Cegły ustawia się w stosy, słupy lub pakiety do wysokości 220 cm.

Wyroby przeznaczone do zabudowania wewnątrz budynku, o większej nasiąkliwości, należy chronić folią przed zawilgoceniem.

Belki nadprożowe mogą być transportowane na budowę, gdy osiągną wytrzymałość na ściskanie wynoszącą 0,7 R<sub>w</sub>. Transport i składowanie belek powinno być w pozycji analogicznej do ich wbudowania. Poszczególne warstwy belek w stosie powinny być przedzielone przekładkami drewnianymi.

#### **Kontrola jakości**

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość materiałów użytych do realizacji robót. Wykonawca zobowiązany jest do oceny jakości cegieł dostarczanych przez producenta i ich zgodności w wymaganiach dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej na podstawie :

- rezultatów badań pełnych wykonywanych przez producenta
- rezultatów badań niepełnych wykonywanych przez producenta dla każdej partii dostarczanej na budowę
- atestu ( zaświadczenia o jakości )
- oceny wizualnej każdej jednostkowej dostawy
- dodatkowych badań wykonywanych na koszt wykonawcy w przypadku zgłoszenia przez Nadzór Inwestorski wątpliwości co do jakości cegieł

Potwierdzenie właściwości materiałów i wyrobów z każdej dostawy powinno być podane w :

- zaświadczeniach z kontroli
- zapisach w dziennikach budowy
- innych dokumentach

Każda dostawa powinna być wyraźnie identyfikowana oraz zaopatrzona w deklarację zgodności. Cegły i pustaki powinny być zbadane na obecność szkodliwej zawartości rozpuszczalnych soli, po badaniach na ceglach nie powinny wystąpić wykwyty i naloty.

Producenci i materiały zamiennie  
- Cegła pełna – nie określa się

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

(posterunki policji 45216111-5),

### **BUDOWY ZESPOŁU GARAŻY (OBIEKT OP-1) WRAZ Z PRZEBUDOWĄ OGRODZENIA (OBIEKT OP-2.1 i 2), REMONTU BUDYNKU – ISTNIEJĄCE GARAŻE Z POMIESZCZENIEM AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO ORAZ REMONTU BUDYNKU (OBIEKT OP-3) KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W MYSŁOWICACH**

- Cegła dziurawka – nie określa się
- Nadproża prefabrykowane typ L – nie określa się
- Zaprawy – nie określa się

#### **SPRZĘT**

Wykonawca przystępujący do wykonania prac winien wykazać się możliwością korzystania z maszyn i sprzętu gwarantujących właściwą to jest spełniającą wymagania Specyfikacji Technicznej jakość robót. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych prac, zarówno w miejscu tych prac, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp. Sprzęt używany przez wykonawcę winien uzyskać akceptację Nadzoru Inwestycyjnego.

#### **TRANSPORT**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną na jakość wykonywanych robót.

Materiały przewożone na środkach transportu powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczeniem i układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez ich wytwórcę.

#### **WYKONANIE ROBÓT**

Prace przygotowawcze

Przed rozpoczęciem robót murowych należy przeprowadzić kontrolę zgodności wykonania elementów konstrukcyjnych z dokumentacją projektową, zgodności usytuowania, wymiarów i kątów skrzyżowań ścian, zgodności właściwości elementów murowych i zapraw z ustaleniami projektowymi. Sprawdzić należy w projekcie konstrukcyjnym założenia dotyczące przyjętej kategorii wykonania robót murowych oraz kategorii elementów murowych. W przypadku sytuacji, w której przyjęte w projekcie założenia są korzystniejsze od zaistniałych na budowie, konieczna jest analiza stanu bezpieczeństwa konstrukcji dla nowych warunków wykonana przez projektanta konstrukcji. Sprawdzić należy ponadto jakość elementów murowych i zapraw, wymagając od producentów certyfikatów jakości lub deklaracji zgodności.

Przed przystąpieniem do robót należy ustalić punkty pomiarowe zgodne z przyjętą osnową geodezyjną, stanowiącą przestrzenny układ odniesienia do określania usytuowania elementów konstrukcji zgodnie z PN-87/N-02351 i PN-74/N-02211. Punkty pomiarowe powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem lub zniszczeniem. Zakłada się możliwość korzystania z punktów osnowy wytyczonych dla elementów głównego układu nośnego budynku.

#### **ZASADY OGÓLNE**

Mury powinny być wznoszone warstwami z zachowaniem prawidłowego wiązania i wymaganych grubości spoin oraz zgodnie z rysunkami roboczymi. W pierwszej kolejności należy wykonać ściany nośne, następnie ściany grubości 12 cm oraz grubości 6,5 cm. Ściany działowe należy wykonywać po zakończeniu realizacji elementów konstrukcyjnych kondygnacji.

Mury należy wznosić równomiernie na całej ich długości i powierzchni budynku. Różnica poziomów wznoszenia nie powinna przekraczać 4 m w przypadku murów z cegły. W miejscach połączeń murów wznoszonych niejednocześnie należy stosować zazębione strzępia końcowe. Przy większych różnicach w poziomach wznoszenia należy stosować strzępia schodowe lub przerwy dylatacyjne.

Konstrukcje murowe powinny być w trakcie wznoszenia zabezpieczone przed oddziaływaniem warunków atmosferycznych ( np. niskich temperatur, opadów, kurzu) za pomocą folii, mat itp.

Warunki wykonywania konstrukcji murowych w okresie niskich temperatur powinny zapewniać wiązanie i twardnienie zaprawy zgodnie z przygotowanymi procedurami technologicznymi.

Szybkość murowania

Szybkość wznoszenia murów powinna być dostosowana do przyjętego rodzaju zaprawy w murze i jej wytrzymałości.

Grubości spoin

Nominalna grubość spoin poziomych i pionowych w konstrukcjach murowych wykonywanych przy pomocy zapraw cementowo wapiennych nie powinna przekraczać 12 mm z odchyleniem +3 mm oraz -2 mm. Spoiny pionowe uważa się za wypełnione, jeśli zaprawa sięga co najmniej 0,4 długości spoiny.

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

(posterunki policji 45216111-5),

### **BUDOWY ZESPOŁU GARAŻY (OBIEKT OP-1) WRAZ Z PRZEBUDOWĄ OGRODZENIA (OBIEKT OP-2.1 i 2), REMONTU BUDYNKU – ISTNIEJĄCE GARAŻE Z POMIESZCZENIEM AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO ORAZ REMONTU BUDYNKU (OBIEKT OP-3) KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W MYSŁOWICACH**

Mury tynkowane należy wykonywać na spoiny niepełne, pozostawiając spoinę niewypełnioną zaprawą na głębokość około 15 mm od lica ściany.

#### Tolerancje wykonania

Przyjmuje się tolerancję wykonania murów klasy N1.

Dokładność pomiarów odchyłek geometrycznych powinna wynosić  $\pm 1$  mm.

Odchylenia poziome usytuowania podpór i elementów powinny być mierzone w stosunku do osi podłużnych i poprzecznych osnowy geodezyjnej pokrywającej się z osiami ścian lub słupów. Odchylenia pionowe wzdłuż wysokości budynku powinny przyjmować wartości różnoimienne w stosunku do układu odniesienia. W przypadku stwierdzenia odchyłek o charakterze systematycznym należy podjąć działania korygujące.

Dopuszczalne odchyłki wymiarów i usytuowania ścian nie mogą być większe niż :

- wysokość i długość każdego pomieszczenia  $\pm 20$  mm
- usytuowanie ściany w planie w stosunku do osi pomiarowej  $\pm 10$  mm
- odległość sąsiednich ścian w świetle  $\pm 15$  mm
- odchylenie od pionu ściany o wysokości  $h - h/300$
- wygięcie z płaszczyzny ściany  $\pm 10$  mm lub  $h/750$

Dopuszczalne odchyłki grubości murów nie mogą przekraczać  $\pm 10$  mm.

Dopuszczalne odchylenie ścian murowanych od płaskiej powierzchni ( zwichrzenie i skrzywienie ) nie powinno być większe niż 5 mm na odcinku 1 m oraz 20 mm na odcinku całej ściany.

Dopuszczalne odchylenie wymiarów otworów w świetle ościeżnic nie powinno być większe niż +15, -10 mm.

Dopuszczalne odchylenie muru o długości  $L$  ( w mm ) powodujące jego skośność ( odchylenie od obrysu ) w płaszczyźnie nie powinno być większe niż  $L/100 \leq 20$  mm

Dopuszczalne odchylenie w usytuowaniu otworów i wkładek nie powinno być większe niż  $\pm 20$  mm

#### Ściany z cegły pełnej

Układ cegieł w murze powinien odpowiadać zasadom prawidłowego wiązania. Można stosować układy tradycyjne – kowadełkowy, krzyżykowy, polski, holenderski.

W połączeniach murów warstwa wozówkowa jednego muru powinna być przeprowadzona przez miejsce połączenia ( styku ) bez przerw, a warstwa główkowa drugiego muru ( na tym samym poziomie ) powinna dochodzić tylko do połączenia. Spoiny poprzeczne nie powinny pokrywać się z przedłużeniem lic obu murów, lecz być przesunięte o 1/4 lub 3/4 cegły.

W ścianach o wysokości  $> 5$  m należy na wysokości 450 cm założyć wieniec żelbetowy wysokości 25 cm ( dla ścian grubości 12 cm wysokości 20 cm ) zbrojony 4  $\varnothing$  10 ( stal gładka ), strzemiona  $\varnothing$  6 co 30 cm, stal A1, beton B15.

W ścianach o wysokości  $< 5$  m należy na wysokości 300 cm założyć wieniec żelbetowy wysokości 20 cm zbrojony 4  $\varnothing$  10 ( stal gładka ), strzemiona  $\varnothing$  4,5 co 30 cm, stal A1, beton B15.

Ściany murować na zaprawie cementowo wapiennej M3 dla ścian o wysokości  $< 5$  m oraz dla ścian obudów szachtów, M5 dla ścian o wysokości  $> 5$  m

#### Ściany z cegły dziurawki

Ścianki działowe o grubości 6,5 cm należy murować na zaprawie cementowej marki M3, należy w nich zastosować zbrojenie z bednarki lub z prętów okrągłych w co 4 spoinie. Ścianki te powinny być połączone ze ścianami grubszymi za pomocą strzępi, a zbrojenie zakotwiczone na głębokości co najmniej 70 mm. Grubość spoin ze zbrojeniem powinna być o 5 mm większa od średnicy zbrojenia.

W narożnikach, przy otworach oraz przy zakończeniach murów należy stosować cegłę pełną.

W miejscach oparcia belek nadprożowych ostatnie trzy warstwy cegieł pod oporami belek powinny być wykonane z cegły pełnej.

#### Nadproża

Długość oparcia prefabrykatu na murze, stanowiącym jego podporę :

- nie mniej niż 120 mm przy szerokości otworu nie większej niż 1500 mm

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

(posterunki policji 45216111-5),

### **BUDOWY ZESPOŁU GARAŻY (OBIEKT OP-1) WRAZ Z PRZEBUDOWĄ OGRODZENIA (OBIEKT OP-2.1 i 2), REMONTU BUDYNKU – ISTNIEJĄCE GARAŻE Z POMIESZCZENIEM AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO ORAZ REMONTU BUDYNKU (OBIEKT OP-3) KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W MYSŁOWICACH**

- nie mniej niż 200 mm przy szerokości otworu 1500 – 1800 mm
- nie mniej niż 250 mm przy większej szerokości otworu

Gdy suma szerokości prefabrykatów jest mniejsza od grubości muru, przestrzeń wolną między prefabrykatami wypełnić materiałem termoizolacyjnym odpowiedniej grubości.

#### **KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne.

Przy wykonywaniu konstrukcji murowych stosuje się klasę kontroli I.

Program badań

Badania robót murarskich należy wykonywać w trzech etapach :

- badania przed rozpoczęciem budowy
- sprawdzenie robót pomiarowych
- sprawdzenie robót przygotowawczych

Badania w trakcie budowy

- sprawdzenie zgodności z dokumentacją
- sprawdzanie jakości dostarczanych i użytych materiałów
- sprawdzanie jakości wykonania poszczególnych ścian według opisu badań
- ewentualne sprawdzenie nośności wykonanych elementów poprzez wykonanie odpowiednich ekspertyz

Badania odbiorcze

- sprawdzenie zgodności z dokumentacją
- sprawdzanie jakości dostarczanych i użytych materiałów
- sprawdzanie jakości wykonania poszczególnych ścian według opisu badań
- ewentualne sprawdzenie nośności wykonanych elementów poprzez wykonanie odpowiednich ekspertyz

Badania konstrukcji murowych

Wszystkie elementy murarskie powinny być wykonane zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, wymaganiami aktualnych norm i instrukcji, dokumentacją projektową oraz warunkami niniejszej specyfikacji technicznej.

- Sprawdzanie jakości dostarczanych i użytych materiałów, w szczególności wymiarów, klasy wytrzymałości, jednorodności materiału, jakości powierzchni zewnętrznych
- Ocena prawidłowości wiązania muru – w szczególności na stykach i narożnikach, na podstawie oględzin i zapisów w dzienniku budowy
- Sprawdzanie równomierności i szybkości wykonywania poszczególnych ścian na podstawie oględzin i zapisów w dzienniku budowy
- Sprawdzenie grubości spoin i ich wypełnienia zaprawą – na podstawie oględzin i pomiarów taśmą z podziałką milimetrową, do oceny należy przyjmować średnią grubość spoiny ustaloną przy założeniu średnich wymiarów cegły na odcinku ściany o długości co najmniej 1,0 m
- Sprawdzenie odchylenia powierzchni od płaszczyzny oraz prostoliniowości krawędzi należy przeprowadzać poprzez przykładanie łaty kontrolnej o długości 2,0 m w kierunkach prostopadłych na skrzyżowaniu muru oraz na powierzchni muru, a następnie pomiar prześwitu między łata i powierzchnią lub krawędzią muru z dokładnością do 1,0 mm
- Sprawdzenie pionowości powierzchni i krawędzi muru na wysokości kondygnacji należy przeprowadzać za pomocą pionu murarskiego i przymiaru z podziałką milimetrową
- Sprawdzenie jakości wykonania i usytuowania wieńców żelbetowych w miejscach ich występowania na podstawie oględzin i zapisów w dzienniku budowy
- Sprawdzenia jakości zbrojenia
- Sprawdzenie usytuowania poszczególnych ścian należy przeprowadzać poprzez pomiary geodezyjne



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

(posterunki policji 45216111-5),

### **BUDOWY ZESPOŁU GARAŻY (OBIEKT OP-1) WRAZ Z PRZEBUDOWĄ OGRODZENIA (OBIEKT OP-2.1 i 2), REMONTU BUDYNKU – ISTNIEJĄCE GARAŻE Z POMIESZCZENIEM AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO ORAZ REMONTU BUDYNKU (OBIEKT OP-3) KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W MYSŁOWICACH**

- Sprawdzenie poziomowości warstw muru należy przeprowadzać za pomocą poziomnicy murarskiej lub wężowej oraz łąty kontrolnej, przy dłuższych ścianach za pomocą niwelatora.
- Sprawdzenie prawidłowości wykonania nadproży należy wykonać za pomocą oględzin, dodatkowo należy sprawdzić równoległość oparcia
- Sprawdzenie liczby użytych uszkodzonych lub połówkowych elementów murowych należy przeprowadzać w trakcie robót i na podstawie zapisów w dzienniku budowy

#### **OBMIAR ROBÓT**

Ogólne zasady obmiaru podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne.

Jednostką obmiarową jest 1 m<sup>3</sup> prac murowych dla poszczególnych obiektów objętych niniejszą Specyfikacją Techniczną.

#### **ODBIÓR ROBÓT**

Odbiór robót obejmuje :

- odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu
- odbiór ostateczny ( całego zakresu prac )
- odbiór pogwarancyjny ( po upływie okresu gwarancyjnego )

Odbiór ostateczny dokonywany jest po całkowitym zakończeniu robót na podstawie wyników pomiarów i badań jakościowych.

Odbiór pogwarancyjny dokonywany jest na podstawie oceny wizualnej obiektu dokonanej przez Nadzór Inwestycyjny przy udziale Wykonawcy.

Ogólne zasady odbioru robót podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne

Podstawę odbioru robót murowych stanowią następujące dokumenty :

- dokumentacja techniczna
- dziennik budowy
- zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę w postaci atestu, certyfikatu jakości lub deklaracji zgodności
- protokoły odbioru materiałów i wyrobów
- protokoły odbioru poszczególnych etapów lub elementów robót
- wyniki badań laboratoryjnych materiałów i wyrobów, jeśli były zalecane przez Nadzór Inwestycyjny
- ekspertyzy techniczne, jeśli były wykonywane przed odbiorem budynku

#### **PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne.

Płatność za wykonane prace objęte niniejszą specyfikacją należy przyjmować zgodnie z oceną jakości użytych materiałów i jakości wykonania robót na podstawie wyników pomiarów i badań.

Cena wykonania robót obejmuje wykonanie pełnego zakresu prac.

#### **PRZEPISY ZWIĄZANE**

PN-B-12050 : 1996

Cegły budowlane

PN-B-12002 : 1997

Cegły dziurawki

PN-B-12030 : 1996

Wyroby budowlane ceramiczne i silikatowe.

Pakowanie, przechowywanie, transport

PN-EN 1059 : 2000

Metody badania murów. Określanie wytrzymałości na ściskanie

PN-87 / B-03002

Konstrukcje murowe. Obliczenia statyczne i projektowanie

PN-B-03002 : 1999

Konstrukcje murowe niezbrojone. Projektowanie i obliczanie

PN-B-03340 : 1999

Konstrukcje murowe zbrojone. Projektowanie i obliczanie

PN – 85 / B – 04500

Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych

PN-B-12069 : 1998

Wyroby budowlane. Cegły, pustaki, elementy poryzowane

PN-70 / B-12016

Wyroby ceramiki budowlanej. Badania techniczne

PN-B-12057 : 1996

Pustaki do ścian działowych

PN-EN 772-3 : 2000

PN-EN 772-7 : 2000

PN-EN 772-9 : 2000

PN-EN 772-10 : 2000

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

(posterunki policji 45216111-5),

**BUDOWY ZESPOŁU GARAŻY (OBIEKT OP-1) WRAZ Z PRZEBUDOWĄ OGRODZENIA (OBIEKT OP-2.1 i 2), REMONTU BUDYNKU – ISTNIEJĄCE GARAŻE Z POMIESZCZENIEM AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO ORAZ REMONTU BUDYNKU (OBIEKT OP-3) KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W MYSŁOWICACH**

## **5.0 OCHRONA TERMICZNA I PRZECIWWILGOCIOWA (45.32 wg CPV)**

### **5.1. IZOLACJE TERMICZNE (45321000-3 wg CPV)**

#### **PRZEDMIOT SPECYFIKACJI**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania warstw izolacji termicznej w ramach budowy.

#### **ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI**

Specyfikacja Techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót

#### **ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ**

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji Technicznej dotyczą prowadzenia robót przy wykonaniu następujących prac:

- wykonanie izolacji termicznej ścian zewnętrznych
- wykonanie izolacji termicznej ścian wewnątrz pomieszczeń
- izolacja termiczna dachów
- wykonanie izolacji termicznej podciągów, gzymsów, nadproży, wsporników, ścianek podwalinowych pod świetliki oraz klapy dymowe, nadproży oraz pozostałych elementów

Szczegółowy zakres rzeczowy i ilościowy robót ziemnych według przedmiarów oraz dokumentacji projektowej

#### **OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi oraz poleceniami nadzoru inwestycyjnego.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne” □

Wszystkie zastosowane rozwiązania spełniają wymagania określone „Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” -tekst jednolity, Dz.U nr 75/2002,poz.690.

#### **MATERIAŁY**

- Wełna mineralna

Stosowane wyroby winny spełniać wymagania normy PN-B-23116:1997

Maty z wełny mineralnej wykonane powinny być z filcu z wełny mineralnej lub z wełny mineralnej, z lepiszczem organicznym lub bez oraz z jednostronną lub dwustronną okładziną połączoną z warstwą materiału izolacyjnego przez szycie lub klejenie.

Płyty z wełny mineralnej wykonane z sztywnego płaskiego materiału izolacyjnego z włókien mineralnych lepiszczem organicznym, bez okładziny, z okładziną jednostronną lub dwustronną z warstwą materiału izolacyjnego przez klejenie.

Na izolacje przenoszące obciążenia (stropodachy, posadzki, dach) należy stosować wełnę mineralną typu „O”

Na pozostałe izolacje - nie przenoszące obciążeń (ściany, podciągi itp.) należy stosować wełnę mineralną typu „W”

Właściwości fizyczne filców, mat i płyt powinny spełniać wymagania podane poniżej;

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

(posterunki policji 45216111-5),

**BUDOWY ZESPOŁU GARAŻY (OBIEKT OP-1) WRAZ Z PRZEBUDOWĄ OGRODZENIA  
(OBIEKT OP-2.1 i 2), REMONTU BUDYNKU – ISTNIEJĄCE GARAŻE Z POMIESZCZENIEM  
AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO ORAZ REMONTU BUDYNKU (OBIEKT OP-3)  
KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W MYSŁOWICACH**

Właściwości	Wymagania				Badania wg																
	Filce	Maty	Płyty typu																		
			W	O																	
a) Gęstość, kg/m <sup>3</sup>	dla wyrobów o $r_0 \leq 60$ kg/m <sup>3</sup> $\pm 15$ % dla wyrobów o $r_0 > 60$ kg/m <sup>3</sup> $\pm 10$ %				PN-B-04631:1982 (PN-82/B-04631)																
b) Zawartość wilgoci <sup>1)</sup> , % (m/m), nie więcej niż	1,5																				
c) Zawartość substancji organicznych, % (m/m), nie więcej niż	2	3	5																		
d) Współczynnik przewodzenia ciepła w temperaturze 10 °C, W/(mK), wartość deklarowana lecz nie większa niż	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">klasa 36</td> <td style="text-align: center;">0,036</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">klasa 39</td> <td style="text-align: center;">0,039</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">klasa 42</td> <td style="text-align: center;">0,042</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">klasa 45</td> <td style="text-align: center;">0,045</td> <td colspan="2"></td> </tr> </table>				klasa 36	0,036			klasa 39	0,039			klasa 42	0,042			klasa 45	0,045			2.6.4
klasa 36	0,036																				
klasa 39	0,039																				
klasa 42	0,042																				
klasa 45	0,045																				
e) Wytrzymałość na rozrywanie siłą prostopadłą do powierzchni, kPa, nie mniej niż	nie normalizuje się		2		PN-B-04631:1982 (PN-82/B-04631)																
f) Ściśliwość, %, pod obciążeniem 2 kPa 4 kPa nie więcej niż	nie normalizuje się		6 8																		
g) Nasiąkliwość wodą metodą częściowego zanurzenia, g/m <sup>2</sup> , nie więcej niż	3000		1000		2.6.5																
h) <sup>2)</sup> Pogłosowy współczynnik pochłaniania dźwięku (przy grubości 50 mm) w pasmie częstotliwości: od 100 Hz do 500 Hz, od 630 Hz do 2000 Hz, nie mniej niż od 2500 Hz do 6300 Hz	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">od 0,1 do 0,6</td> <td style="text-align: center;">od 0,1 do 0,8</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">0,7 od 0,6 do 0,8</td> <td style="text-align: center;">0,8 od 0,6 do 0,8</td> </tr> </table>		od 0,1 do 0,6	od 0,1 do 0,8	0,7 od 0,6 do 0,8	0,8 od 0,6 do 0,8	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">od 0,1 do 0,6</td> <td style="text-align: center;">od 0,1 do 0,8</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">0,7 od 0,6 do 0,8</td> <td style="text-align: center;">0,8 od 0,6 do 0,8</td> </tr> </table>		od 0,1 do 0,6	od 0,1 do 0,8	0,7 od 0,6 do 0,8	0,8 od 0,6 do 0,8	PN-B-02155:1983 (PN-83/B-02155)								
od 0,1 do 0,6	od 0,1 do 0,8																				
0,7 od 0,6 do 0,8	0,8 od 0,6 do 0,8																				
od 0,1 do 0,6	od 0,1 do 0,8																				
0,7 od 0,6 do 0,8	0,8 od 0,6 do 0,8																				
i) Strumień emisji, mg/(m <sup>2</sup> h), nie większy niż: - fenolu - formaldehydu	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">50</td> <td colspan="3"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">100</td> <td colspan="3"></td> </tr> </table>				50				100				2.6.6								
50																					
100																					
j) Klasyfikacja ogniowa	Wyrób (bez okładziny) co najmniej niezapalny				PN-B-02862:1993 (PN-93/B-02862)																
<sup>1)</sup> Zawartość wilgoci dotyczy wilgoci sorpcyjnej. <sup>2)</sup> Wyłącznie dla materiałów przeznaczonych do izolacji akustycznych.																					

Stosowane wyroby winny być wykonane zgodnie z wymogami z obowiązującymi normami, winny posiadać aktualne Atesty i Aprobaty dopuszczające je do stosowania.

Zaleca się stosowanie wełny mineralnej produkcji np. ROCKWOOL POLSKA (Ul. Kwiatowa 14, 66-131 Cigacice, tel. (068) 385 02 50)

- Płyty ROCKMUR (W-42-50; HKB/B/1425/01/99; Certyfikat nr L 8/3/99)
- Płyty MONROCK MAX
- Płyty DACHROCK
- Płyty ECOROCK
- Płyty SUPERROCK
- Płyty WENTIROCK

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

(posterunki policji 45216111-5),

### **BUDOWY ZESPOŁU GARAŻY (OBIEKT OP-1) WRAZ Z PRZEBUDOWĄ OGRODZENIA (OBIEKT OP-2.1 i 2), REMONTU BUDYNKU – ISTNIEJĄCE GARAŻE Z POMIESZCZENIEM AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO ORAZ REMONTU BUDYNKU (OBIEKT OP-3) KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W MYSŁOWICACH**

#### Warunki dostawy

Ogólne wymagania dotyczące warunków dostaw podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne”. Każdy asortyment (ze względu na rodzaj, typ, wielkość, gatunek) winien być pakowany oddzielnie. Na opakowaniach jednostkowych należy umieścić, co najmniej następujące napisy:

- Nazwę i adres wytwórcy
- Datę produkcji
- Ilość płyt/mat w opakowaniu
- Napis przechowywać w pozycji leżącej
- Nazwę wyrobu uwzględniającą jego skład i sposób wykonania
- Numer normy
- Symbol typu wyrobu
- Symbol klasy wyrobu
- Gęstość wyrobu  $\text{kg/m}^3$
- Długość, w milimetrach
- Szerokość, w milimetrach
- Grubość, w milimetrach

#### Transport i składowanie

Materiał winien być transportowany i składowany w sposób zabezpieczający przed uszkodzeniami lub pogorszeniem parametrów technicznych.

Materiały winny być przechowywane i składowane zgodnie z wymaganiami norm i warunkami gwarancji jakości, w sposób umożliwiający łatwą i jednoznaczną identyfikację każdej dostawy.

Materiały należy składować w pomieszczeniach krytych, zabezpieczając je przed wilgocią oraz opadami atmosferycznymi.

Opakowania należy układać w pozycji leżącej, na równym podłożu w warstwach najwyżej do 2m.

Materiały należy przewozić krytymi środkami transportu, zabezpieczone przed zawilgoceniem i opadami atmosferycznymi. Zaleca się opakowania układać na całej powierzchni i wysokości środka transportowego, z zabezpieczeniem przed przesuwaniem i uszkodzeniami mechanicznymi.

Płyty tych samych typów, klas i tych samych wymiarów oraz o tej samej gęstości należy pakować w paczki owinięte folią polietylenową. Dopuszcza się innego rodzaju opakowania, jeżeli zabezpieczają one wyrób w tym samym stopniu jak wyżej podano.

Wyroby należy transportować i składowane zgodnie z wytycznymi producenta

#### Kontrola jakości

Kontrolę jakości należy przeprowadzić zgodnie z wymaganiami określonymi w punkcie „Ogólne wymagania techniczne” oraz zgodnie z wymaganiami normowymi określonymi w PN-B-23116. Dopuszczalne odchyłki wymiarowe winny odpowiadać wymaganiom:

- Płyty typu W
  - Długość  $\pm 2,0\text{mm}$
  - Szerokość  $\pm 1,5\%$
  - Grubość  $\pm 5\text{mm}$
- Płyty typu O
  - Długość  $\pm 2,0\text{mm}$
  - Szerokość  $+1,5\%$
  - Grubość  $+5\text{mm}, -2,0\text{mm}$

#### Styropian

Płyty styropianowe winny spełniać wymogi normy PN-B-20130:1999. Płyty styropianowe winny mieć następujące wymiary:

- Długość do 5000 mm
- Szerokość do 1500 mm
- Grubość od 10mm do 1000 mm co 5mm

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

(posterunki policji 45216111-5),

**BUDOWY ZESPOŁU GARAŻY (OBIEKT OP-1) WRAZ Z PRZEBUDOWĄ OGRODZENIA (OBIEKT OP-2.1 i 2), REMONTU BUDYNKU – ISTNIEJĄCE GARAŻE Z POMIESZCZENIEM AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO ORAZ REMONTU BUDYNKU (OBIEKT OP-3) KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W MYSŁOWICACH**

Do wykonania izolacji należy stosować styropian o gęstości pozornej min. 20,0 kg/m<sup>3</sup> w odmianie FS – samogasnącej – zawierającej środki obniżające palność.

Dla izolacji elementów wskazanych na projekcie należy zastosować styropian wodoodporny.

Wymagania fizykochemiczne podano w tabeli poniżej:

Właściwość	Wymagania				
	Odmiany				
	12	15	20	30	40
1	3	4	5	6	7
a) Gęstość pozorna, kg/m <sup>3</sup> , nie mniej niż	12,0	15,0	20,0	30,0	40,0
b) Naprężenie ściskające przy 10 % odkształceniu względnym, kPa, nie mniej niż	60	80	100	200	220
c) Stabilność wymiarów w temperaturze 70 °C, po 48 h %, nie więcej niż	± 1,0				
d) Współczynnik przewodzenia ciepła, W/(m·K), wartość deklarowana przez producenta, lecz nie więcej niż	0,042	0,040			
e) Chłonność wody po 24 h, % (V/V), nie więcej niż	1,8		1,5	1,2	
f) Wytrzymałość na rozciąganie siłą prostopadłą do powierzchni, kPa, nie mniej niż	80	100	150	200	nie normalizuje się
g) Wytrzymałość na ścinanie, kPa, nie mniej niż	nie normalizuje się	80	100	nie normalizuje się	
h) Zdolność samogaśnięcia płyt styropianowych <sup>1)</sup>	Samogasnące				

Dla izolacji elementów wskazanych na projekcie należy zastosować styropian wodoodporny charakteryzujący się następującymi parametrami:

Dla izolacji wewnątrz budynku:

Gęstość pozorna  $\geq 20 \text{ kg/m}^3$

Współczynnik przewodzenia ciepła  $\geq \lambda = 0,0360 \text{ } 0,0338 \text{ W/mK}$  w temp. 23oC

Naprężenia ściskające przy  $\geq 132 \text{ } 257 \text{ kPa}$  10% odkształceniu względnym

Wytrzymałość na rozciąganie siłą  $\geq 238 \text{ } 267 \text{ kPa}$  prostopadłą do powierzchni

Chłonność wody po 24h  $\leq 0,2 \text{ } 0,2\%$

Stabilność wymiarów w temp. 78 °C, po 48h

- Długość  $\leq 0,3\% \pm 0,3\%$

- Szerokość  $\leq 0,35\% \pm 0,35\%$

- Grubość  $\leq 0,3\% \pm 0,3\%$

Zdolność samogaśnięcia samogasnące

Dla izolacji na zewnątrz budynku:

Gęstość pozorna  $30 \text{ kg/m}^3$

Współczynnik przewodzenia ciepła  $\lambda = 0,0338 \text{ W/mK}$

Naprężenia ściskające przy  $\geq 257 \text{ kPa}$

10% odkształceniu względnym

Wytrzymałość na rozciąganie siłą  $\geq 267 \text{ kPa}$

prostopadłą do powierzchni

Chłonność wody po 24h  $\leq 0,2\%$

Stabilność wymiarów w temp. 78 °C, po 48h

- Długość  $\leq \pm 0,3\%$

- Szerokość  $\leq \pm 0,35\%$

- Grubość  $\leq \pm 0,3\%$

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

(posterunki policji 45216111-5),

### **BUDOWY ZESPOŁU GARAŻY (OBIEKT OP-1) WRAZ Z PRZEBUDOWĄ OGRODZENIA (OBIEKT OP-2.1 i 2), REMONTU BUDYNKU – ISTNIEJĄCE GARAŻE Z POMIESZCZENIEM AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO ORAZ REMONTU BUDYNKU (OBIEKT OP-3) KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W MYSŁOWICACH**

Zdolność samogaśnięcia

samogasnące

Ww płyty styropianowe nie powinny reagować chemicznie z żadnym stałym materiałem budowlanym, jakie można spotkać na placu budowy, nie zawierać żadnych substancji szkodliwych dla zdrowia, być odporne również na działanie wszelkiego rodzaju kwasów, na starzenie. Nie gnijący w wilgotnym środowisku, zachowujący swoje właściwości fizyczne, kształt i wymiary, nie chłonący wilgoci.

Stosowane wyroby winny być wykonane zgodnie z wymogami z obowiązującymi normami, winny posiadać aktualne Atesty i Aprobaty dopuszczające je do stosowania.

Zaleca się stosowanie płyt styropianowych produkcji np. AUSTROTHERM (Ul. Chemików 1, 32-600 Oświęcim, tel. (033) 844 70 34) oraz firmy MARBET.

- Styropian wodoodporny MARBET **STYROHART® FS 20**
- Styropian wodoodporny MARBET **IZODREN® FS 30**
- Styropian AUSTROTHERM **PS- E FS 20**

Warunki dostawy

Ogólne wymagania dotyczące warunków dostaw podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne”. Każdy asortyment (ze względu na rodzaj, typ, wielkość, gatunek) winien być pakowany oddzielnie. Wyroby przed załadowaniem do środków transportu lub przed pakowaniem powinny mieć obrzeża oklejone taśmą ochronną.

Na opakowaniach jednostkowych należy umieścić, co najmniej następujące napisy:

- Nazwę i adres wytwórcy
- Datę produkcji
- Ilość płyt/mat w opakowaniu
- Napis „OSTROŻNIE KRUCHE”
- Nazwę wyrobu uwzględniającą jego skład i sposób wykonania
- Znak manipulacyjny wg PN-85/O-79252
- Symbol typu wyrobu
- Symbol klasy wyrobu
- Gęstość wyrobu  $\text{kg/m}^3$
- Długość, w milimetrach
- Szerokość, w milimetrach
- Grubość, w milimetrach

Transport i składowanie

Materiał winien być transportowany i składowany w sposób zabezpieczający materiał przed uszkodzeniami lub pogorszeniem parametrów technicznych.

Materiały winny być przechowywane i składowane zgodnie z wymaganiami norm i warunkami gwarancji jakości, w sposób umożliwiający łatwą i jednoznaczną identyfikację każdej dostawy.

Materiały należy składować w pakietach, zabezpieczając je przed wpływami atmosferycznymi. Pakiety należy układać w przewietrzanych pomieszczeniach, bez otwartych źródeł ognia, pozostawiając między rzędami a ścianami wolne przestrzenie umożliwiające dostęp do nich. Miejsce składowania powinno być wyposażone w środki nie przeciwpożarowe. Miejsce składowania należy oznakować zgodnie z PN-92/N-01255.

Płyty styropianowe należy przewozić dowolnymi środkami transportu. Pakiety należy układać ściśle obok siebie w celu pełnego wykorzystania środka transportu, w sposób zabezpieczający przed przemieszczeniem się i przed uszkodzeniem.

Kontrola jakości

Kontrolę jakości należy przeprowadzić zgodnie z wymaganiami określonymi w punkcie „Ogólne wymagania techniczne” oraz zgodnie z wymaganiami normowymi określonymi w PN-B-20130. Dopuszczalne odchyłki wymiarowe winny odpowiadać wymaganiom:

- Długość do 5000 mm – dopuszczalna odchyłka długości  $\pm 0,3\%$
- Szerokość do 1500 mm – dopuszczalna odchyłka szerokości  $\pm 0,3\%$
- Grubość od 10mm do 1000 mm co 5mm – dopuszczalne odchyłki grubości:
  - $\pm 0,5\text{mm}$  – dla płyt o grubości od 10mm do 15mm

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

(posterunki policji 45216111-5),

### **BUDOWY ZESPOŁU GARAŻY (OBIEKT OP-1) WRAZ Z PRZEBUDOWĄ OGRODZENIA (OBIEKT OP-2.1 i 2), REMONTU BUDYNKU – ISTNIEJĄCE GARAŻE Z POMIESZCZENIEM AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO ORAZ REMONTU BUDYNKU (OBIEKT OP-3) KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W MYSŁOWICACH**

- $\pm 1,0\text{mm}$  – w przypadku płyt grubości od 20mm do 100mm
- 1,5mm – dla płyt o grubości od 105mm do 1000mm

Dopuszczalne odchyłki płyt styropianu wodoodpornego podano we wcześniejszych akapitach niniejszego opracowania.

Dopuszcza się występowanie wgniotów i miejscowych uszkodzeń o następujących wymiarach:

- głębokość do 10% grubości płyty, lecz nie więcej niż 5mm
- łączna powierzchnia wad: do  $50\text{cm}^2$  na  $1\text{m}^2$  płyty
- powierzchnia największej dopuszczalnej wady;  $10\text{cm}^2$

Materiały pomocnicze

Obejmuje wszystkie elementy montażowe dla wykonania izolacji termicznej tj. kleje do styropianu, kołki montażowe, siatki zbrojeniowe, kleje do siatek, listwy cokołowe i narożne aluminiowe, itp.

Jako warstwy zbrojącej zaleca się stosowanie włókna szklanego impregnowanego dyspersją z żywic akrylowych.

Zaleca się stosowanie kołków kotwiących z trzpieniami metalowymi.

Wszystkie materiały winny być zgodne z wytycznymi producenta wyrobów izolacyjnych, posiadać aktualne Certyfikaty, Atesty i Aprobaty dopuszczające do stosowania.

Warunki dostawy

Ogólne wymagania dotyczące warunków dostaw podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne”. Każdy asortyment (ze względu na rodzaj, typ, wielkość, gatunek) winien być pakowany oddzielnie.

Transport i składowanie

Materiał winien być transportowany i składowany w sposób zabezpieczający materiał przed uszkodzeniami lub pogorszeniem parametrów technicznych.

Materiały winny być przechowywane i składowane zgodnie z wymaganiami norm i warunkami gwarancji jakości, w sposób umożliwiający łatwą i jednoznaczną identyfikację każdej dostawy.

Zaprawę należy przewozić i przechowywać w szczelnie zamkniętych workach, w suchych warunkach (najlepiej na paletach). Chronić przed wilgocią.

Kontrola jakości

Kontrolę jakości należy przeprowadzić zgodnie z wymaganiami określonymi w punkcie „Ogólne wymagania techniczne” oraz zgodnie z wymaganiami określonymi w obowiązujących normach i wytycznych producenta.

**Sprzęt**

Wykonawca przystępujący do wykonania prac winien wykazać się możliwością korzystania z maszyn i sprzętu gwarantujących właściwą to jest spełniającą wymagania Specyfikacji Technicznej jakość robót. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych prac, zarówno w miejscu tych prac, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp. Sprzęt używany przez wykonawcę winien uzyskać akceptację Nadzoru Inwestycyjnego.

**Wykonanie izolacji termicznych**

Izolacja termiczna ścian warstwowych

Niniejszy punkt obejmuje wykonanie izolacji termicznej z wentylowaną pustką powietrzną

Projektowane ściany warstwowe składają się z:

Od wewnątrz budynku

- Ściana nośna (murowana 25cm z cegły pełnej lub żelbetowa 20/15)
- Izolacja termiczna z wełny mineralnej np. ROCKMUR ROCKWOOL min 10cm
- Wentylowana pustka powietrzna 3cm
- Warstwa licowa (cegła klinkierowa licowa 12cm,

Warstwa izolacyjna winna być ciągła na całej powierzchni ściany. Przy wykonawstwie należy przestrzegać zasad podanych w dokumentacji rysunkowej – projekt architektoniczny. Minimalna grubość warstwy

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

(posterunki policji 45216111-5),

### **BUDOWY ZESPOŁU GARAŻY (OBIEKT OP-1) WRAZ Z PRZEBUDOWĄ OGRODZENIA (OBIEKT OP-2.1 i 2), REMONTU BUDYNKU – ISTNIEJĄCE GARAŻE Z POMIESZCZENIEM AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO ORAZ REMONTU BUDYNKU (OBIEKT OP-3) KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W MYSŁOWICACH**

ocieplenia w miejscach „montażowych” (parapety, gzymsy) wynosi 5cm. Należy nie dopuszczać do powstania mostków termicznych.

Wentylację szczeliny należy wykonać przez pozostawienie w dolnej i górnej warstwie zewnętrznej muru (nawiew i wywiew powietrza) otworów o łącznej powierzchni co najmniej 150cm<sup>2</sup> przypadającej na każde 20m<sup>2</sup> ściany. Otwory wykonujemy przez pozostawienie pionowej pustej spoiny (bez zaprawy) o wysokości 6,5cm, a w poziomie co trzecią, czwartą spoinę. W murach z wentylowaną pustką powietrzną kotew powinna posiadać kapturek przyciskający płytę z wełny mineralnej do powierzchni wewnętrznej nośnej oraz Kampinos odprowadzający wodę.

Na czas przerwania robót murarskich należy zabezpieczyć materiałem nieprzemakalnym wierzchnią część ocieplenia. Mocowanie płyt należy wykonywać kołkami z talerzykiem dociskowym, zaleca się stosowanie kołków z metalowym trzpieniem, zgodnie z zaleceniami producenta, przy czym należy przestrzegać poniższych zasad:

- Rozstaw kotew w poziomie max co 65cm
- Rozstaw kotew w pionie max co 50cm

Płyty z wełny mineralne w kolejnych warstwach należy układać z zachowaniem zasady przewiązania spoin – mijankowo.

Izolacje termiczne ścian wewnątrz pomieszczeń

Obejmuje wykonanie izolacji termicznych ścian wewnątrz pomieszczeń mieszkalnych. Grubość warstwy ocieplenia wynosi odpowiednio 8cm dla ściany ocieplonej z jednej strony oraz 2x5cm przy dwustronnym ociepleniu ścian.

Szczegółowy zakres rzeczowy i ilościowy robót należy przyjmować wg dokumentacji projektowej.

Do wykonania ocieplenia należy używać styropianu wodoodpornego o gęstości min 20kg/m<sup>3</sup>, samogasnący np. STYROHART produkcji firmy MARBET.

Ocieplenie należy wykonać metodą Bezspionowego Systemu Ocieplenia – dawna metoda lekka - mokra (zgodnie instrukcją techniczną ITB 334/2020).

Podłoże, na którym będzie mocowany system docieplenia musi być uprzednio oczyszczone z brudu, kurzu, porostów, luźno związanych fragmentów itp. czynników powodujących osłabienie przyczepności kleju. Powinno ono charakteryzować się odpowiednią nośnością, dostateczną dla powstania połączenia klejowego z warstwą styropianu. Kryterium to spełniają np. nie malowane ściany betonowe

W celu uzyskania prostej i wypoziomowanej dolnej krawędzi systemu ocieplającego zaleca się stosowanie tzw. listwy cokołowej, dającej pewne, trwałe i estetyczne wykończenie elewacji od dołu.

Listwą jest aluminiowy kształtownik dobierany przekrojem do grubości styropianu, mocowany do podłoża stalowymi kołkami rozporowymi.

Styropian można mocować przy użyciu zapraw klejowych oraz / lub kołami rozporowymi.

Przyklejanie płyt styropianowych

Styropian należy przyklejać do podłoża przy pomocy odpowiednich zapraw klejowych (np. **ATLAS STOPTER K-20** lub **ATLAS STOPTER K-10**). Przygotowanie kleju należy wykonać wg zaleceń producenta zaprawy. Wg firmy atlas przygotowanie zaprawy klejowej polega na wsypaniu zawartości worka (25kg) do wiaderka z odmierzoną ilością wody (około 5-5,5l) i wymieszaniu całości mieszadłem wolnoobrotowym do uzyskania jednolitej konsystencji. Klej jest gotowy do użycia po około 5-10 minutach i ponownym przemieszaniu. W przypadku bardzo równego podłoża można go nakładać na całą powierzchnię płyty przy pomocy stalowej pacy zębatej.

W przypadku podłoża niezbyt równego, chropowatego lub wykazującego odchyłki od pionu, klej należy nakładać tzw. metodą punktowo-krawędziową ilość kleju powinna być każdorazowo tak dobrana, że po docięnięciu płyty do podłoża powinien on pokryć 100% powierzchni.

Płytę z nałożonym klejem należy każdorazowo przyłożyć do ściany w wybranym miejscu i docisnąć (dobić) do podłoża. Boczne krawędzie płyt ocieplających powinny do siebie szczelnie przylegać, a masa klejąca nie powinna między nie wnikać. Płyty należy układać z przewiązaniem zarówno na powierzchni ścian jak i na narożnikach. przyklejonej powierzchni netto.

Kołkowanie styropianu



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

(posterunki policji 45216111-5),

### **BUDOWY ZESPOŁU GARAŻY (OBIEKT OP-1) WRAZ Z PRZEBUDOWĄ OGRODZENIA (OBIEKT OP-2.1 i 2), REMONTU BUDYNKU – ISTNIEJĄCE GARAŻE Z POMIESZCZENIEM AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO ORAZ REMONTU BUDYNKU (OBIEKT OP-3) KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W MYSŁOWICACH**

W razie potrzeby należy dodatkowo mocować i ocieplenie przy pomocy przeznaczonych do tego dybli z tworzywa sztucznego w ilości od 4 do 8 szt/m<sup>2</sup>. Osadzić dyble, opierając talerzyki o powierzchnię ocieplenia i zależnie od rodzaju kołka wbijać lub wkręcać trzpienie do oporu. Prawidłowo osadzone dyble nie wystają żadnym fragmentem więcej niż o 1 mm ponad powierzchnię a w przypadku ich zagłębienia w ociepleniu niedopuszczalne jest uszkodzenie struktury styropianu

#### Prace dodatkowe

Wykonać uszczelnienia styków styropianu ze stolarką i ślusarką drzwiową, przelotami instalacyjnymi przy pomocy trwale elastycznej masy najlepiej akrylowej. Przykleić ukośne wkładki z siatki zbrojącej (min. 25x35 cm) w sąsiedztwie wszystkich narożników okiennych i drzwiowych oraz innych otworów elewacji. Wykonać ewentualne wzmocnienia narożników oraz otworów, osadzając np. aluminiowy kątownik ochronny.

#### Wykonywanie warstwy zbrojonej

Warstwa zbrojona na powierzchni styropianu wykonywana jest jako minimum 3 mm grubości gładź z kleju ( np. produkcji ATLAS STOPPER K-20), w którym zostaje zatopiona specjalnie przeznaczona do tego celu atestowana siatka zbrojąca z włókien szklanych. Siatka ta winna być zabezpieczona powierzchniowo, poprzez kąpiel ochronną w dyspersji z żywic akrylowych, przed agresywnymi alkaliami zawartymi w masie szpachlowej.

Pracę należy rozpoczynać od wymieszania kleju z wodą w sposób identyczny jak do przyklejania styropianu.

Przygotowany materiał należy naciągać na ścianę z jednoczesnym formatowaniem jego powierzchni pacą zębatą 10/12 mm w bruzdy. Nałożony klej zachowuje odpowiednią plastyczność przez około 10-30 minut w zależności od temperatury i wilgotności względnej powietrza. Dlatego należy unikać pracy przy bezpośrednim nasłonecznieniu i silnym wietrze.

W tak naniesionym kleju należy zatopić i zaszpachlować na gładko siatkę zbrojącą. Poszczególne pasma siatki układać pionowo lub poziomo z zakładem szerokości min. 5cm. Minimalne otulenie siatki wynosi 1mm. Niedopuszczalne jest pozostawienie, nawet miejscami siatki bez otulenia. NIE WOLNO wykonywać warstwy zbrojonej metodą zaszpachlowywania klejem uprzednio rozwieszanej na ociepleniu siatki!. Po całkowitym wyschnięciu warstwy zbrojonej, tj. nie wcześniej niż po 2 dniach, można przystąpić do wykonywania podkładu tynkarskiego.

#### Izolacje termiczne ścian zewnętrznych

Niniejszy podpunkt obejmuje wykonanie izolacji termicznych ścian zewnętrznych

Grubość warstwy ocieplenia wynosi odpowiednio 10cm dla ścian, oraz 5 cm w przypadku słupów żelbetonowych, wewnętrznej strony ścian atykowych i pozostałych elementów.

Warstwa izolacyjna winna być ciągła na całej powierzchni izolowanego elementu. Przy wykonawstwie należy przestrzegać zasad podanych w dokumentacji rysunkowej – projekt architektoniczny. Minimalna grubość warstwy ocieplenia w miejscach „montażowych” (parapety, gzymsy) wynosi 5cm. Należy nie dopuszczać do powstania mostków termicznych.

Szczegółowy zakres rzeczowy i ilościowy robót należy przyjmować wg dokumentacji projektowej.

Do wykonania ocieplenia należy używać wełnę mineralną przeznaczoną do dociepleń w technologii Bezsopinowego Systemu Dociepleń Ocieplenie należy wykonać metodą Bezsopinowego Systemu Ocieplenia – dawna metoda lekka - mokra (zgodnie instrukcją techniczną ITB 334/20020).

Zaleca się stosować wełnę mineralną odpowiednią dla danego systemu ocieplenia np. płyty z wełny mineralnej FASROCK-ROCKWOOL (dopuszcza się stosowanie na ścianach atykowych wełny DACHROCK ROCKWOOL).

System ocieplenia winien posiadać klasyfikację jako niepalny.

Ocieplanie elementów zewnętrznych budynków metodą BSO polega na przymocowaniu do ocieplanych konstrukcji od strony zewnętrznej, warstwowego układu elewacyjnego, w którym warstwę izolacyjną stanowią płyty z wełny mineralnej, a warstwę zewnętrzną – podkład zbrojony tkaniną szklaną.

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

(posterunki policji 45216111-5),

### **BUDOWY ZESPOŁU GARAŻY (OBIEKT OP-1) WRAZ Z PRZEBUDOWĄ OGRODZENIA (OBIEKT OP-2.1 i 2), REMONTU BUDYNKU – ISTNIEJĄCE GARAŻE Z POMIESZCZENIEM AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO ORAZ REMONTU BUDYNKU (OBIEKT OP-3) KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W MYSŁOWICACH**

System winien także zapewniać bardzo dobrą izolację akustyczną oraz paroprzepuszczalność ściany zewnętrznej, co wpływa na zdrowy i przyjemny mikroklimat w mieszkaniu.

#### Sposób wykonania dociepleń

##### Przygotowanie podłoża.

Podłoże musi być mocne i czyste (wolne od kurzu i oleju)

Wszelkie luźne, słabo przylegające fragmenty należy skuć, wypełniając ubytki za pomocą np. zaprawy wyrównującej. W przypadku podłoża słabego, pyłącego, bądź też podłoża o dużej chłonności, należy zagruntować je emulsją (np. produkcji ATLAS UNI-GRUNT). Zmniejsza ona odciąganie wody z zaprawy klejowej i stabilizuje powierzchnię pod względem nośności.

Elementy elewacji (parapety, gzymsy itp.) należy montować przed rozpoczęciem robót ociepleniowych. Należy zachować odpowiednie wielkości zakończeń obróbek blacharskich.

##### Przymocowanie wełny mineralnej do podłoża.

Wykonywanie docieplenia należy rozpocząć od zamocowania listwy cokołowej na powierzchni ściany. Kolejną czynnością jest przyklejenie warstwy materiału termoizolacyjnego. Są nim płyty z wełny mineralnej, hydrofobizowanej, przeznaczone pod bezpośrednie wyprawy elewacyjne. Powinny się one charakteryzować gęstością  $145 \text{ kg/m}^3$ , wytrzymałością na rozzerwanie w kierunku prostopadłym do płyty nie mniejszą niż 15 kPa oraz równą i gładką powierzchnią zewnętrzną. Płyty z wełny mineralnej układa się z przesunięciem (przewiązaniem) w tzw. "cegiełkę" na powierzchni ściany a także na narożach budynku. Elementem mocującym wełnę do podłoża jest warstwa zaprawy klejowej oraz kołki z tworzywa sztucznego z metalowym, ocynkowanym trzpieniem, w ilości 8 szt/m<sup>2</sup>. Głębokość zakotwienia kołków w warstwie konstrukcyjnej ściany powinna wynosić min. 6 cm. Zaprawę klejową nakłada się na wewnętrzną powierzchnię płyty tzw. metodą punktowo-krawędziową tzn. w postaci ciągłej pryzmy obwodowej przy krawędzi płyty i około 6-8 placków równomiernie rozłożonych na jej powierzchni. Przed nałożeniem zaprawy klejowej odpowiednie miejsca na powierzchni płyty należy wstępnie przespachlować tym samym materiałem.

##### Wykonanie warstwy zbrojonej.

Po zeszlifowaniu wszelkich nierówności na powierzchni przyklejonych płyt z wełny mineralnej można przystąpić do wykonywania warstwy zbrojonej. Stanowi ją warstwa zaprawy klejowej z zatopioną w niej siatką z włókna szklanego. Siatka ta winna charakteryzować się odpowiednią wytrzymałością mechaniczną, równym i trwałym splotem oraz odpornością na alkalia. Wykonywanie warstwy zbrojonej należy rozpocząć od nałożenia na wełnę mineralną warstwy zaprawy klejowej za pomocą zębatej pacy. Następnie odcina się potrzebnej długości pas siatki i wciska się go w kilku punktach w klej, po czym zębatą pacą dokładnie zatapia. Warstwa zbrojona musi być warstwą ciągłą tzn. kolejne pasy siatki muszą być układane z zakładem min. 10 cm, zaś na narożach min. 15 cm. Minimalna grubość warstwy zbrojonej powinna wynosić 5 mm. Ostatnią czynnością jest wygładzenie powierzchni warstwy zbrojonej pacą metalową do otrzymania równej, gładkiej faktury. W celu zwiększenia odporności warstwy ociepleniowej na uszkodzenia mechaniczne, na wszystkich narożnikach pionowych na parterze oraz na narożnikach ościeży drzwi wejściowych należy, przed przyklejeniem tkaniny, wkleić aluminiowe listwy narożne. Cokoły budynków powinny być wykończone przez zastosowanie cokołowych listew (aluminiowe lub z PCV). Zamiast nich dopuszcza się stosowanie pasków tzw. tkaniny pancernej lub dwóch warstw siatki z włókna szklanego. Dokładne wykonanie warstwy zbrojonej jest szczególnie ważne, zarówno ze względów konstrukcyjnych jak i estetycznych. Jeżeli po wygładzeniu pozostaną jakieś nierówności to należy je zeszlifować, ponieważ mogą one być widoczne również na wyprawie tynkarskiej, gdyż ma ona grubość tylko  $2 \div 3 \text{ mm}$ .

Ważnym czynnikiem podczas wykonywania całości prac dociepleniowych są warunki atmosferyczne. Całość prac powinna być wykonywana w temperaturach dodatnich od  $+5^\circ\text{C}$  do  $+25^\circ\text{C}$ . Podczas wykonywania tynków należy dodatkowo pamiętać, aby chronić tynkowaną elewację przed bezpośrednim nasłonecznieniem, działaniem wiatru i deszczu.

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

(posterunki policji 45216111-5),

### **BUDOWY ZESPOŁU GARAŻY (OBIEKT OP-1) WRAZ Z PRZEBUDOWĄ OGRODZENIA (OBIEKT OP-2.1 i 2), REMONTU BUDYNKU – ISTNIEJĄCE GARAŻE Z POMIESZCZENIEM AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO ORAZ REMONTU BUDYNKU (OBIEKT OP-3) KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W MYSŁOWICACH**

#### Izolacja termiczna stropodachu

Wykonana jest z warstwy profilującej spadki z keramzytu granulowanego oraz warstwy z płyt z wełny mineralnej twardej przeznaczonej do ocieplenia masywnego stropodachu niewntylowanego.

Keramzyt winien mieć granulaty w zakresie 4-10mm oraz umożliwiać wyprofilowanie spadków. Wartość współczynnika przewodzenia  $\lambda \approx 0,06 \text{ W/m}^2\text{K}$ , wytrzymałość na ściskanie min 1,3MPa.

Zaleca się stosować keramzyt firmy np. OPTIROC.

Wełna mineralna winna być typu „O” twardego umożliwiającego ruch ludzi po pokryciu dachowym (ruch montażowy, remontowy). Minimalna wartość naprężeń ściskających pod obciążeniem punktowym dającym odkształcenie 5mm – min 70kPa

Zaleca się stosować wełnę mineralną MONROCK MAX ROCKWOOL .

Izolację należy wykonać wg wytycznych producenta

#### Izolacje termiczne w strefach zimnej fasady

Do izolowania termicznego stref zimnej fasady zaleca się stosować wełny mineralnych przeznaczonych pod okładziny ze szkła np. WENTIROCK ROCWOOL, charakteryzujące się odpornością na duże temperatury i zmniejszonym współczynnikiem wydłużalności liniowej, trwałością biologiczną oraz obojętnością chemiczną.

Dopuszcza się zastosowanie zwykłych typów wełny mineralnej np. ROCKMUR ROCKWOOL pod warunkiem uzyskania akceptacji wyrobu przez producenta ślusarki.

Sposób montażu i harmonogram należy uzgodnić z producentem / wykonawcą ślusarki aluminiowej.

Grubość warstwy ocieplenia minimum 10cm.

Płyty wełny mineralnej stosujemy pod nieprzeźierne szkło elewacyjne. Rusztem są aluminiowe profile ślusarki.

płytę lub szereg płyt wkładamy w ruszt, ich łączna szerokość powinna być większa o 3 mm niż rozstaw rusztu w świetle (ułożenie płyt na lekki wcisk). Ocieplenie jest wówczas szczelnie ułożone, a ruszt, przytrzymując płyty, ułatwia ich dalszy montaż.

Montaż płyt należy wykonywać sukcesywnie, zaczynając od najniższego poziomu rusztu, przesuwając się ku górze. Płyty mocujemy kołkami stalowymi z talerzykami  $\varnothing 90$  albo  $\varnothing 60$

w środku płyty i  $\varnothing 140$  na stykach płyt. Minimalna głębokość zakończenia powinna wynosić 5 cm,

Należy pozostawić około 4 cm pionową szczelinę powietrzną między okładziną elewacyjną a izolacją cieplną. Należy zapewnić wentylację ściany, pozostawiając otwory lub szczeliny nad terenem i pod okapem.

#### Pozostałe izolacje termiczne

Izolacje termiczne pozostałych elementów budynku należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową, wg zasad podanych w obowiązujących normach i przepisach oraz zasadami wiedzy i sztuki budowlanej i obowiązującymi normami.

#### **Kontrola jakości robót**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne”. Kontrola winna odbywać się z uwzględnieniem wymagań normowych oraz wytycznych producentów.

Sprawdzanie podlega m.in.:

- zgodność wykonania robót z dokumentacją projektową.

Sprawdza się przez porównanie wykonania robót z dokumentacją opisową, rysunkową oraz stwierdzenie wzajemnej zgodności przez oględziny zewnętrzne, pomiary oraz konieczne próby.

- materiały

Kontroluje się bezpośrednio lub pośrednio, tzn. na podstawie zapisów w dzienniku budowy lub protokołach zgodności użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji technicznej.

- wygląd zewnętrzny wykonania izolacji

Ocenia się przez oględziny i stwierdzenie takich wad jak dziury, pęknięcia, brak pionowości, odchylenia płaszczyzny, brak wypełnienia przestrzeni materiałem izolacyjnym, szczeliny w izolacjach, nieprawidłowość stosowania łączników, brak wymaganej płaszczyzny wypełnienia zaprawą klejową itp.

#### **OBMIAR ROBÓT**

Ogólne zasady obmiaru podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne” □.

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

(posterunki policji 45216111-5),

### **BUDOWY ZESPOŁU GARAŻY (OBIEKT OP-1) WRAZ Z PRZEBUDOWĄ OGRODZENIA (OBIEKT OP-2.1 i 2), REMONTU BUDYNKU – ISTNIEJĄCE GARAŻE Z POMIESZCZENIEM AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO ORAZ REMONTU BUDYNKU (OBIEKT OP-3) KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W MYSŁOWICACH**

Jednostką obmiarowi jest komplet wykonanych oraz: 1m<sup>2</sup>, 1mb

#### **ODBIÓR ROBÓT**

Odbiór robót obejmuje:

- odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu: powłoki malarskie, złącza ulegające zakryciu itp.
- odbiór ostateczny ( całego zakresu prac)
- odbiór pogwarancyjny ( po upływie okresu gwarancyjnego)

Odbiór ostateczny dokonywany jest po całkowitym zakończeniu robót na podstawie wyników pomiarów i badań jakościowych.

Odbiór pogwarancyjny dokonywany jest na podstawie oceny wizualnej obiektu dokonanej przez Nadzór Inwestycyjny przy udziale Wykonawcy.

Ogólne zasady odbioru robót podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne □

#### **PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne □.

Płatność za wykonane prace objęte niniejszą specyfikacją należy przyjmować zgodnie z oceną jakości użytych materiałów i jakości wykonania robót na podstawie wyników pomiarów i badań.

Cena wykonania robót obejmuje wykonanie pełnego zakresu prac.

#### **PRZEPISY ZWIĄZANE**

PN-B-23116:1997	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie - Filce, maty i płyty z wełny mineralnej
PN-B-20130:1999	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Płyty styropianowe (PS-E)
PN-EN ISO 6946:1999	„Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania ”.
PN-B-02025:2001	„Obliczanie sezonowego zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania budynków mieszkalnych i zamieszkania zbiorowego ”.
PN-82/B-02402	„Ogrzewnictwo. Temperatuty ogrzewanych pomieszczeń w budynkach ” lub 134,„ust.2 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r .
PN-82/B-02403	„Ogrzewnictwo. Temperatuty obliczeniowe zewnętrzne ”.
	PN-ISO 9052-1:1994/Ap1:1999 „Akustyka. Określenie sztywności dynamicznej. Materiały stosowane w pływających podłogach w budynkach mieszkalnych ”.
PN-EN 12086:2001	„Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie właściwości przy przenikaniu pary wodnej ”.
EN ISO 10077-1:2000	„Wersja polska. Właściwości cieplne okien, drzwi, żaluzji -obliczanie współczynnika przenikania ciepła. Metoda uproszczona ”.
Instrukcja ITB nr 321	„Stosowanie wyrobów z wełny mineralnej do izolacji termicznej w budownictwie ”.
Instrukcja ITB nr 341/96	„Murowane ściany szczelinowe ”.

„Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie ”-tekst jednolity, Dz.U nr 75/2002,poz.690 .

## **5.2. IZOLACJE PRECIWWILGOCIOWE (45320000-6 wg CPV)**

#### **PRZEDMIOT SPECYFIKACJI**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru prac w zakresie izolacji przeciw wilgociowych i przeciwwodnych w ramach budowy.

#### **ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI**

Specyfikacja Techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót.

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

(posterunki policji 45216111-5),

### **BUDOWY ZESPOŁU GARAŻY (OBIEKT OP-1) WRAZ Z PRZEBUDOWĄ OGRODZENIA (OBIEKT OP-2.1 i 2), REMONTU BUDYNKU – ISTNIEJĄCE GARAŻE Z POMIESZCZENIEM AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO ORAZ REMONTU BUDYNKU (OBIEKT OP-3) KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W MYSŁOWICACH**

#### **ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ**

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji Technicznej dotyczą prowadzenia robót przy wykonaniu następujących prac :

- Wykonanie paroizolacji w warstwach stropodachu niewentylowanego,
- Wykonanie paroizolacji stropu w stropodachu wentylowanym
- Wykonanie izolacji przeciwwilgociowych poziomych i pionowych ścian piwnic,
- Wykonanie izolacji wodochronnej fundamentów,

Zestawione powyżej grupy robót obejmują komplet elementów montażowych niezbędnych do prawidłowego wykonania i funkcjonowania np.:

- Kołki rozporowe, wkręty, trzpienie gwoździe itp.
- Taśma samoprzylepna
- Kliny dla złagodzenia naroży wewnętrznych
- Listwy wykończające

Szczegółowy zakres rzeczowy i ilościowy prac według przedmiarów oraz dokumentacji projektowej.

Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi oraz poleceniami nadzoru inwestycyjnego.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne”

#### **MATERIAŁY**

Poszczególne grupy wyrobów powinny pochodzić od jednego producenta. Przy doborze określonych typów wyrobów wzajemnie ze sobą powiązanych (np. elementy wykończenia, elementy montażowe) należy zagwarantować ich wzajemne dopasowanie – kompatybilność.

- Pokrycie stropodachów płaskich - bezspoinowe hydroizolacyjne pokrycie dachowe:

Na stropodachach płaskich należy wykonać pokrycie w kształcie zgodnym z dokumentacją projektową. Zastosować pokrycie: masa plastyczna, na bazie asfaltu modyfikowanego kauczukiem termoplastycznym, wzmacniana siatką hydroizolacyjną i tkaniną polipropylenową, rozprowadzana na zimno np.: pokrycie typ. ECODEC wg GPUT (44-100 Gliwice ul. Pszczyńska 44, tel. (032) 238 29 46) – aprobatą ITB nr AT-15-2272/96, atest higieniczny nr B-1092/95). W zależności od miejsca należy zastosować inny rodzaj powłoki i sposób jej ochrony przed czynnikami zewnętrznymi. I tak: pokrycie połaci spadkowych zabezpieczone warstwą żwiru o gr. 5cm (żwir płukany – frakcja 16-32mm) np.: ECODEC typ WWZ , pokrycie pionowych wewnętrznych płaszczyzn attyk zabezpieczone posypką bazaltową np.: ECODEC typ WWL, pokrycie koryt – gładka powierzchnia bez posypki dla ułatwienia lepszego spływania wody deszczowej np.: ECODEC typ WWL. Na styku pokrycia ze żwirem i koryt, należy wykonać obróbkę blacharską z blachy perforowanej aluminiowej. Ponadto przed wykonaniem właściwych warstw pokrycia, należy zagruntować podłoże masą plastyczną (0,8 kg/m<sup>2</sup>). Zakres stosowania pokrycia określone zgodnie z normą PN B-02361. dopuszcza się zastosowanie spadków min 1,5% po przedniej konsultacji z producentem.

Warunki dostawy

Ogólne wymagania dotyczące warunków dostaw podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne”.

Wykonawca powinien:

- dokonać uzgodnień z producentem dotyczącym gwarancji jakości całej zamówionej ilości masy, siatki polipropylenowej i tkaniny ochronnej,
- dokonać uzgodnień dotyczących rytmiczności dostaw wynikających z harmonogramu robót,
- zagwarantować sobie dostęp do wyników badań pełnych i niepełnych oraz specjalnych, wykonanych przez producenta,
- zapewnić sobie od producenta atest dla każdej jednorazowo wysyłanej ilości materiałów wchodzących w skład systemu. Na opakowaniach jednostkowych należy umieścić, co najmniej następujące napisy:
  - Nazwę i adres producenta (dostawcy)
  - Liczbę wyrobów w opakowaniu
  - Oznaczenie wyrobów w opakowaniu
  - Oznaczenie wyrobów wg norm przedmiotowych
  - Numer normy przedmiotowej
  - Rodzaj wyrobu i jego typ

Transport i składowanie

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

(posterunki policji 45216111-5),

### **BUDOWY ZESPOŁU GARAŻY (OBIEKT OP-1) WRAZ Z PRZEBUDOWĄ OGRODZENIA (OBIEKT OP-2.1 i 2), REMONTU BUDYNKU – ISTNIEJĄCE GARAŻE Z POMIESZCZENIEM AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO ORAZ REMONTU BUDYNKU (OBIEKT OP-3) KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W MYSŁOWICACH**

Materiały transportować tak, aby nie uszkodzić struktury siatki i tkaniny zabezpieczającej. Masę dostarcza się w Pojemnikach 30kg. Składować ją należy w pomieszczeniach lub pod przykryciem chroniąc przed słońcem.

Tkaninę i siatkę przechowywać w warunkach suchych w temperaturze min. 5°C.

Kontrola jakości

Kontrolę jakości należy przeprowadzić zgodnie z wymaganiami określonymi w punkcie „Ogólne wymagania techniczne” oraz zgodnie z wymaganiami normowymi i zaleceniami produkcji.

#### **Paroizolacja na płycie stropu sropodachu**

- Należy zastosować preparat gruntujący np.: masa plastyczna ECODEC( 0,3-0,5 kg/m<sup>2</sup>) wg GPUT (44-100 Gliwice ul. Pszczyńska 44, tel. (032) 238 29 46) – aprobatą ITB nr AT-15-2272/96, atest higieniczny nr B-1092/95.

- Warunki dostawy

Ogólne wymagania dotyczących warunków dostaw podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne”.

Wykonawca powinien:

- dokonać uzgodnień z producentem dotyczącym gwarancji jakości całej zamówionej ilości masy, siatki polipropylenowej i tkaniny ochronnej,
- dokonać uzgodnień dotyczących rytmiczności dostaw wynikających z harmonogramu robót,
- zagwarantować sobie dostęp do wyników badań pełnych i niepełnych oraz specjalnych, wykonanych przez producenta,
- zapewnić sobie od producenta atest dla każdej jednorazowo wysyłanej ilości materiałów wchodzących w skład systemu. Na opakowaniach jednostkowych należy umieścić, co najmniej następujące napisy:
  - Nazwę i adres producenta (dostawcy)
  - Liczbę wyrobów w opakowaniu
  - Oznaczenie wyrobów w opakowaniu
  - Oznaczenie wyrobów wg norm przedmiotowych
  - Numer normy przedmiotowej
  - Rodzaj wyrobu i jego typ

Transport i składowanie

Masę dostarcza się w Pojemnikach 30kg. Składować ją należy w pomieszczeniach lub pod przykryciem chroniąc przed słońcem.

Kontrola jakości

Kontrolę jakości należy przeprowadzić zgodnie z wymaganiami określonymi w punkcie „Ogólne wymagania techniczne” oraz zgodnie z wymaganiami normowymi i zaleceniami produkcji.

#### **Wykonanie izolacji przeciwwilgociowych poziomych i pionowych ścian piwnic**

Należy zastosować system izolacji przeciwwodnej np: system Vandex firmy Vandex (MILIMEX sp. z o.o. - generalny przedstawiciel na Polskę firmy Vandex – 41-100 Siemianowice Śl. ul. Olimpijska 3).

Wg dokumentacji – szczególnie izolacji ścian piwnicznych

Warunki dostawy

Ogólne wymagania dotyczące warunków dostaw podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne”.

Wykonawca powinien:

- dokonać uzgodnień z producentem dotyczącym gwarancji jakości całej zamówionej ilości- zagwarantować sobie dostęp do wyników badań pełnych i niepełnych oraz specjalnych, wykonanych przez producenta,
- zapewnić sobie od producenta atest dla każdej jednorazowo wysyłanej ilości materiałów wchodzących w skład systemu. Na opakowaniach jednostkowych należy umieścić co najmniej następujące napisy:

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

(posterunki policji 45216111-5),

### **BUDOWY ZESPOŁU GARAŻY (OBIEKT OP-1) WRAZ Z PRZEBUDOWĄ OGRODZENIA (OBIEKT OP-2.1 i 2), REMONTU BUDYNKU – ISTNIEJĄCE GARAŻE Z POMIĘSZCZENIEM AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO ORAZ REMONTU BUDYNKU (OBIEKT OP-3) KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W MYSŁOWICACH**

- Nazwę i adres producenta (dostawcy)
- Liczbę wyrobów w opakowaniu
- Oznaczenie wyrobów w opakowaniu
- Oznaczenie wyrobów wg norm przedmiotowych
- Numer normy przedmiotowej
- Rodzaj wyrobu i jego typ

#### Transport i składowanie

Ogólne wymagania dotyczące warunków dostaw podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne”. W transporcie należy zachować ostrożność, aby nie uszkodzić opakowań. Membrany powinny być zwijane w rulony i zabezpieczone przed rozwijaniem się.

Materiał należy przechowywać w suchym pomieszczeniu, w sposób zabezpieczający opakowania przed uszkodzeniami.

#### Kontrola jakości

Kontrolę jakości należy przeprowadzić zgodnie z wymaganiami określonymi w punkcie „Ogólne wymagania techniczne” oraz zgodnie z wymaganiami normowymi i zaleceniami produkcji.

#### Wykonanie robót

Należy ściśle przestrzegać kolejności montażu poszczególnych elementów. Montaż elementów należy prowadzić po zakończeniu i odbiorze prac, których wykonanie warunkuje możliwość montażu poszczególnych elementów. Przed przystąpieniem do prac należy sprawdzić czy dany element, grupa robót poprzedzających spełnia kryteria umożliwiające prowadzenia robót montażowych.

Należy ściśle przestrzegać wytycznych producentów poszczególnych wyrobów i urządzeń, co do sposobu montażu, używanych narzędzi oraz elementów pomocniczych (łączniki, uszczelki, podkładki, pianki montażowe, masy uszczelniające, narzędzia itp.)

Należy przestrzegać, aby wszystkie elementy składowe technologii izolacyjnej były wzajemnie dopasowane – kompatybilne.

- rozstaw mocowania pionowych płaszczyzn, co 75cm
- aby wykluczyć przesunięcia folii, krawędź włókniny, co 50 cm mocować załączonymi punktami klejącymi
- ostatni odcinek folii musi być położony na zakład min. 30 cm z odcinkiem początkowym
- przed przystąpieniem do prac należy wykonać montaż wywietrzników słupków podstaw pod centrale wentylacyjne, montaż klap dymowych i świetlików i przelewów dachowych
- warstwy ocieplenia dachu muszą być wykonane tak, aby w narożnikach wklęsłych były kliny z wełny mineralnej niwelujące załamanie
- należy zagruntować płyty ocieplenia masą plastyczną
- należy przestrzegać sposobu układania membrany odpowiednią stroną do przegrody wg wytycznych producenta

#### **KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Kontrola jakości wykonania robót montażowych winna być przeprowadzona zgodnie z wymogami zamieszczonymi w „Ogólnych Warunkach Technicznych”, warunkami określonymi w obowiązujących normach oraz wytycznymi producentów poszczególnych systemów.

#### **OBMIAR ROBÓT**

Ogólne zasady obmiaru podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne”.

Jednostką obmiarową jest komplet wykonanych prac montażowych.

#### **ODBIÓR ROBÓT**

Odbiór robót obejmuje:

- odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu: wykopy, fundamenty itp.
- odbiór ostateczny ( całego zakresu prac)
- odbiór pogwarancyjny ( po upływie okresu gwarancyjnego)

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

(posterunki policji 45216111-5),

### **BUDOWY ZESPOŁU GARAŻY (OBIEKT OP-1) WRAZ Z PRZEBUDOWĄ OGRODZENIA (OBIEKT OP-2.1 i 2), REMONTU BUDYNKU – ISTNIEJĄCE GARAŻE Z POMIESZCZENIEM AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO ORAZ REMONTU BUDYNKU (OBIEKT OP-3) KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W MYSŁOWICACH**

Odbiór ostateczny dokonywany jest po całkowitym zakończeniu robót na podstawie wyników pomiarów i badań jakościowych.

Odbiór pogwarancyjny dokonywany jest na podstawie oceny wizualnej obiektu dokonanej przez Nadzór Inwestycyjny przy udziale Wykonawcy.

Ogólne zasady odbioru robót podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne”

#### **PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne.

Płatność za wykonane prace objęte niniejszą specyfikacją należy przyjmować zgodnie z oceną jakości użytych materiałów i jakości wykonania robót na podstawie wyników pomiarów i badań.

Cena wykonania robót obejmuje wykonanie pełnego zakresu prac.

#### **PRZEPISY ZWIĄZANE**

PN-EN 1850-2:2002U	Elastyczne wyroby wodochronne - Określanie wad widocznych - Część 2: Wyroby z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji wodochronnej dachów
PN-EN 1850-1:2002	Elastyczne wyroby wodochronne - Określanie wad widocznych - Część 1: Wyroby asfaltowe do izolacji wodochronnej dachów
PN-EN 1849-2:2002	Elastyczne wyroby wodochronne - Określanie grubości i gramatury - Część 2 : Wyroby z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji wodochronnej dachów
PN-EN 1848-1:2002	Elastyczne wyroby wodochronne - Określanie długości szerokości i prostoliniowości - Część 1: Wyroby asfaltowe do izolacji wodochronnej dachów
PN-EN 12311-1:2001	Elastyczne wyroby wodochronne - Część 1: Wyroby asfaltowe do izolacji wodochronnej dachów - Określanie właściwości mechanicznych przy rozciąganiu
PN-EN 12310-1:2001	Elastyczne wyroby wodochronne - Część 1: Wyroby asfaltowe do izolacji wodochronnej dachów - Określanie wytrzymałości na rozdzieranie (gwoździem)
PN-EN 12316-1:2001	Elastyczne wyroby wodochronne - Część 1: Wyroby asfaltowe do izolacji wodochronnej dachów - Określanie wytrzymałości złączy na oddzieranie
PN-EN 12317-1:2001	Elastyczne wyroby wodochronne - Część 1: Wyroby asfaltowe do izolacji wodochronnej dachów - Określanie wytrzymałości złączy na ścinanie
PN-EN 1848-1:2002	Elastyczne wyroby wodochronne - Określanie długości szerokości i prostoliniowości - Część 1: Wyroby asfaltowe do izolacji wodochronnej dachów
PN-EN 1848-2:2002	Elastyczne wyroby wodochronne - Określanie długości, szerokości, prostoliniowości i płaskości - Część 2: Wyroby z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji wodochronnej dachów
PN-EN 1849-1:2002	Elastyczne wyroby wodochronne - Określanie grubości i gramatury - Część 1: Wyroby asfaltowe do izolacji wodochronnej dachów
PN-EN 1849-2:2002U	Elastyczne wyroby wodochronne - Określanie grubości i gramatury - Część 2 : Wyroby z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji wodochronnej dachów
PN-EN 1850-1:2002	Elastyczne wyroby wodochronne - Określanie wad widocznych - Część 1: Wyroby asfaltowe do izolacji wodochronnej dachów
PN-EN 1850-2:2002U	Elastyczne wyroby wodochronne - Określanie wad widocznych - Część 2: Wyroby z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji wodochronnej dachów
PN-EN 12310-2:2002	Elastyczne wyroby wodochronne - Określanie wytrzymałości na rozdzieranie - Część 2: Wyroby z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji wodochronnej dachów
PN-EN 12316-2:2002	Elastyczne wyroby wodochronne - Określanie wytrzymałości złączy na oddzieranie - Część 2: Wyroby z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji wodochronnej dachów
PN-EN 12317-2:2002	Elastyczne wyroby wodochronne - Określanie wytrzymałości złączy na ścinanie - Część 2: Wyroby z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji wodochronnej dachów
PN-EN 1844:2002U	Elastyczne wyroby wodochronne - Oznaczanie odporności na ozon - Wyroby z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji wodochronnej dachów
PN-EN 1108:2001	Elastyczne wyroby wodochronne - Wyroby asfaltowe do izolacji wodochronnej dachów - Określania stabilności kształtu przy cyklicznych zmianach temperatury
PN-EN 1109:2001	Elastyczne wyroby wodochronne - Wyroby asfaltowe do izolacji wodochronnej



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

(posterunki policji 45216111-5),

### **BUDOWY ZESPOŁU GARAŻY (OBIEKT OP-1) WRAZ Z PRZEBUDOWĄ OGRODZENIA (OBIEKT OP-2.1 i 2), REMONTU BUDYNKU – ISTNIEJĄCE GARAŻE Z POMIESZCZENIEM AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO ORAZ REMONTU BUDYNKU (OBIEKT OP-3) KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W MYSŁOWICACH**

PN-EN 1109:2001	dachów - Określanie giętkości w niskiej temperaturze Elastyczne wyroby wodochronne - Wyroby asfaltowe do izolacji wodochronnej dachów - Określanie giętkości w niskiej temperaturze
PN-EN 12039:2001	Elastyczne wyroby wodochronne - Wyroby asfaltowe do izolacji wodochronnej dachów - Określanie przyczepności posypki
PN-EN 1107-1:2001	Elastyczne wyroby wodochronne - Wyroby asfaltowe do izolacji wodochronnej dachów - Określanie stabilności wymiarów
PN-EN 1931:2002U	Elastyczne wyroby wodochronne - Wyroby asfaltowe, z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji wodochronnej dachów - Określanie przenikania pary wodnej
PN-EN 13416:2002U	Elastyczne wyroby wodochronne - Wyroby asfaltowe, z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji wodochronnej dachów - Zasady pobierania próbek
PN-EN 13416:2002U	Elastyczne wyroby wodochronne - Wyroby asfaltowe, z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji wodochronnej dachów - Zasady pobierania próbek
PN-EN 1847:2002U	Elastyczne wyroby wodochronne - Wyroby z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji wodochronnej dachów - Metoda ekspozycji na ciepłe związki chemiczne z włączeniem wody
PN-EN 13583:2002U	Elastyczne wyroby wodochronne - Wyroby asfaltowe, z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji wodochronnej dachów - Oznaczanie odporności na grad
PN-B-24006:1997	Masa asfaltowo-kauczukowa
PN-B-24620:1998	Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno
PN-ISO 1420:1993	Wyroby włókiennicze powleczone gumą lub tworzywami sztucznymi. Wyznaczanie wodoszczelności
PN-ISO 9863:1994	Geotekstylia. Wyznaczenia grubości przy określonych naciskach
PN-88/B-04481	Grunty budowlane. Badanie próbek gruntu
PN-80/C-04238	Guma. Oznaczenie twardości wg metody Shoer'a
PN-83/C-89091	Folie z tworzyw sztucznych. Oznaczenie wytrzymałości na rozdzieranie
PN-81/C-89092	Folie z tworzyw sztucznych. Oznaczenie cech wytrzymałościowych przy statycznym rozciąganiu

## **Dział 6.0 DRZWI (45421100-5 wg CPV)**

### **Instalowanie drzwi drewnianych (45421134-2 wg CPV)**

#### **PRZEDMIOT SPECYFIKACJI**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru elementów drzwi i okna dla celu realizacji budowy.

#### **ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI**

Specyfikacja Techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót.

#### **ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ**

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji Technicznej dotyczą prowadzenia robót przy wykonaniu następujących prac:

- Instalowanie drzwi drewnianych wewnętrznych:
  - \* wybudowanie istniejących i zabudowa nowych
- Instalowanie drzwi drewnianych zewnętrznych:
  - \* wybudowanie istniejących i zabudowa nowych
- Zabudowa klap dymowych

Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, Specyfikacjami Technicznymi oraz poleceniami Nadzoru Inwestycyjnego. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne”.

#### **MATERIAŁY**

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

(posterunki policji 45216111-5),

### **BUDOWY ZESPOŁU GARAŻY (OBIEKT OP-1) WRAZ Z PRZEBUDOWĄ OGRODZENIA (OBIEKT OP-2.1 i 2), REMONTU BUDYNKU – ISTNIEJĄCE GARAŻE Z POMIESZCZENIEM AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO ORAZ REMONTU BUDYNKU (OBIEKT OP-3) KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W MYSŁOWICACH**

- drzwi drewniane jedno- i dwuskrzydłowe wewnętrzne: przeciwpożarowe, dymoszczelne, kl. odp. Ogniowej EI 60i EI 30 – producent np.: Mercor(MCR drew PLUS DP2 F-60) – wg dokumentacji
- ościeżnice drewniane, zamek antypaniczny wyposażony w klamkę, samozamykacze, listwy maskujące i ćwierćwałki, ognioodporna kratka wentylacyjna
- drzwi drewniane dwuskrzydłowe zewnętrzne ocieplone z ościeżnicą i okuciem – wg dokumentacji
- okna PCV – jedno-, dwu-, cztero-, -skrzydłowe z makroniwelacją, szkło hartowane, ko = 1,5
- Ramy rozwieralne i rozwierano-uchylne z zachowaniem istniejącego podziału – szprosy zewnętrzne i wewnętrzne naklejane na zestawy szyb poszczególnych ram okiennych
- naświetla otwieralne i nieotwieralne – kopułki trzypowłokowe, antyrefleksyjne, akrylowe, mocowane do podstaw dachowych prostokątnych skośnych z laminatu izolowanych termicznie wełną mineralną- producent np.:Przedsiębiorstwo UNIMA S.A. lub Mercor.
- klapy dymowe kopułowe – sterownie oddymianiem automatyczne – wg dokumentacji (producent np.: Mercor)

Elementy zamocowania  
kołki rozporowe, dyble, kotwy.

Dodatkowe elementu systemu  
Taśma zbrojąca, taśma maskująca.

Elementy izolacji akustycznej i termicznej  
Wełna mineralna, taśmy uszczelniające, paroizolacje, łączniki termoizolacyjne, aluminiowa listwa cokołowa, siatka do tynków.

Elementy chemii budowlanej  
Klej gipsowy, gips szpachlowy, gładź.  
Klej gipsowy odpowiada wymaganiom normy PN-B-30042:1997.

#### **Sprzęt**

Wykonawca przystępujący do wykonania prac winien wykazać się możliwością korzystania z maszyn i sprzętu gwarantujących właściwą to jest spełniającą wymagania Specyfikacji Technicznej jakość robót. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych prac, zarówno w miejscu tych prac, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu.

Wykonawca powinien wykazać się posiadaniem:

- narzędzi do zabudowy i obróbki ręcznej (szpachelki, packi)
- narzędzi elektromechanicznych z oprzyrządowaniem

Sprzęt używany przez wykonawcę winien uzyskać akceptację Nadzoru Inwestorskiego.

#### **Transport**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną na jakość wykonywanych robót.

Materiały przewożone na środkach transportu powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczeniem i układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez ich wytwórcę.

#### **WYKONANIE ROBÓT**

Prace przygotowawcze

Przed przystąpieniem do pracy należy dostarczyć na miejsce robót podstawowe materiały.

Na miejscu montażu musi być dostarczona energia elektryczna do zasilania elektronarzędzi oraz oświetlenia miejsca pracy. Zespół montażystów musi dysponować dokumentacją techniczną.

Zasady ogólne  
Czynności technologiczne przy wykonaniu:

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

(posterunki policji 45216111-5),

### **BUDOWY ZESPOŁU GARAŻY (OBIEKT OP-1) WRAZ Z PRZEBUDOWĄ OGRODZENIA (OBIEKT OP-2.1 i 2), REMONTU BUDYNKU – ISTNIEJĄCE GARAŻE Z POMIESZCZENIEM AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO ORAZ REMONTU BUDYNKU (OBIEKT OP-3) KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W MYSŁOWICACH**

- dokonanie pomiarów miejsc zabudowy otworów drzwiowych, okiennych i naświetli
- sprawdzenie wymiarów istniejących drzwi i okien przewidzianych do wymiany przez producenta drzwi i okien przed realizacją zamówienia
- wybudowanie istniejących drzwi i okien przewidzianych do wymiany
- montaż ościeżnic drzwi i ram okiennych
- spoinowanie i szpachlowanie powierzchni ścian w nawiązaniu do istniejących
- zabudowa docelowa

#### **KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne”.

Sprawdzeniu podlega:

- zgodność z dokumentacją techniczną
- rodzaj zastosowanych materiałów
- przygotowanie podłoża
- prawidłowość zabudowy na stykach, narożach, obrzeżach
- wchrowatość powierzchni.

#### **OBMIAR ROBÓT**

Ogólne zasady obmiaru podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne”.

#### **ODBIÓR ROBÓT**

Odbiór robót obejmuje:

- odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu
- odbiór ostateczny ( całego zakresu prac )
- odbiór pogwarancyjny ( po upływie okresu gwarancyjnego )

Odbiór ostateczny dokonywany jest po całkowitym zakończeniu robót na podstawie wyników pomiarów i badań jakościowych.

Odbiór pogwarancyjny dokonywany jest na podstawie oceny wizualnej obiektu dokonanej przez Nadzór Inwestycyjny przy udziale Wykonawcy.

Ogólne zasady odbioru robót podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne”.

Podstawę odbioru wykonania stanowią następujące dokumenty:

- dokumentacja techniczna
- dziennik budowy
- zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę w postaci atestu, certyfikatu jakości lub deklaracji zgodności
- protokoły odbioru materiałów i wyrobów
- protokoły odbioru poszczególnych etapów lub elementów robót

#### **PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne”.

Płatność za wykonane prace objęte niniejszą specyfikacją należy przyjmować zgodnie z oceną jakości użytych materiałów i jakości wykonania robót na podstawie wyników pomiarów i badań.

Cena wykonania robót obejmuje wykonanie pełnego zakresu prac.

#### **PRZEPISY ZWIĄZANE**

Instrukcje dotyczące transportu, przechowywania, montażu wydane przez producenta.

## **7.0. WYKOŃCZENIE**

### **Roboty budowlane wykończeniowe (45410000-4 wg CPV)**

## **7.1. ELEMENTY Z PŁYT G-K**

Instalowanie ścianek działowych (45421141-4 wg CPV)

Instalowanie sufitów podwieszonych (45421146-9 wg CPV)

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

(posterunki policji 45216111-5),

**BUDOWY ZESPOŁU GARAŻY (OBIEKT OP-1) WRAZ Z PRZEBUDOWĄ OGRODZENIA (OBIEKT OP-2.1 i 2), REMONTU BUDYNKU – ISTNIEJĄCE GARAŻE Z POMIESZCZENIEM AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO ORAZ REMONTU BUDYNKU (OBIEKT OP-3) KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W MYSŁOWICACH**

### **PRZEDMIOT SPECYFIKACJI**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru elementów z płyt G-K dla celu realizacji budowy.

### **ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI**

Specyfikacja Techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót.

### **ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ**

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji Technicznej dotyczą prowadzenia robót przy wykonaniu następujących prac:

ścianki wykonane wg normy PN-B-10122:1972

- ściany gr. 12,5cm z płyt g.k na ruszcie stalowym o podwyższonej izolacyjności akustycznej – 2x12,5 (GKF + GKB) + wełna mineralna Rockfon 5cm  
– 2x12,5 (GKF + GKB)
- ściana gr. 12,5cm z płyt g.k na ruszcie stalowym o podwyższonej izolacyjności akustycznej oraz o zwiększonej wodoodporności i podwyższonej odporności na działanie ognia  
- 2x12,5 (GKF+GKB) + wełna mineralna Rockfon 5cm  
- 2x12,5 (GKBI+GKBI)
- ściana gr. 10 cm z płyt gk na ruszcie stalowym o podwyższonej izolacyjności i zwiększonej wodoodporności  
- 2x12,5 (GKB+GKB) +wełna mineralna  
- 2x12,5 (GKBI+GKBI)

### **OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, Specyfikacjami Technicznymi oraz poleceniami Nadzoru Inwestycyjnego. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne”.

### **MATERIAŁY**

Płyta gipsowo-kartonowa

Płyta gipsowo-kartonowa powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-B-75405:1997

Np. Nida Gips

- płyta GKB gr. 12,5 1200x2000, 2400, 2500, 2600, 3000
- płyta GKF gr. 12,5 1200x2000, 2400, 2500, 2600, 3000
- płyta GKBI gr 12,5 1200x2000, 2500,3 000
- płyta GKF1 gr.12,5 1200x2000, 2500,3 000

Kształowniki stalowe

Profile spełniające wymagania stawiane w normie niemieckiej DIN 18180. Do ścian działowych i obudowy pionów instalacyjnych

Profile U 50, U 75, U 100,

Profile C 50, C75, C100

Akcesoria do ścian

Kątownik do profilu UA, śruby M8, narożniki aluminiowe, narożniki aluminiowe z siatką z włókna szklanego.

Elementy zamocowania

Element mocujący ES, wkręty do blachy, wkręty do drewna, blachowkręty, kołki rozporowe, dyble, kotwy.

Dodatkowe elementu systemu

Taśma zbrojąca, taśma maskująca, listwy PCV do zabezpieczenia krawędzi, puszk instalacyjne.

Elementy izolacji akustycznej i termicznej

Wełna mineralna Rockfon gr.5cm, taśmy uszczelniające, paroizolacje, łączniki termoizolacyjne, aluminiowa listwa cokołowa, siatka do tynków.

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

(posterunki policji 45216111-5),

### **BUDOWY ZESPOŁU GARAŻY (OBIEKT OP-1) WRAZ Z PRZEBUDOWĄ OGRODZENIA (OBIEKT OP-2.1 i 2), REMONTU BUDYNKU – ISTNIEJĄCE GARAŻE Z POMIESZCZENIEM AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO ORAZ REMONTU BUDYNKU (OBIEKT OP-3) KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W MYSŁOWICACH**

Elementy chemii budowlanej

Klej gipsowy, gips szpachlowy, gładź.

Klej gipsowy odpowiada wymaganiom normy PN-B-30042:1997.

#### **Sprzęt**

Wykonawca przystępujący do wykonania prac winien wykazać się możliwością korzystania z maszyn i sprzętu gwarantujących właściwą to jest spełniającą wymagania Specyfikacji Technicznej jakość robót. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych prac, zarówno w miejscu tych prac, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu.

Wykonawca powinien wykazać się posiadaniem:

- narzędzi do remontów i obróbki ręcznej (szpachelki, packi)
- narzędzi elektromechanicznych z oprzyrządowaniem

Sprzęt używany przez wykonawcę winien uzyskać akceptację Nadzoru Inwestorskiego.

#### **Transport**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną na jakość wykonywanych robót.

Materiały przewożone na środkach transportu powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczeniem i układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez ich wytwórcę.

#### **WYKONANIE ROBÓT**

Prace przygotowawcze

Przed przystąpieniem do pracy należy dostarczyć na miejsce robót podstawowe materiały jak: płyty, profile stalowe, gips szpachlowy.

Przy składaniu płyt w bezpośrednim sąsiedztwie wznoszonych ścianek należy tak ustawić stopy płyt aby nie kolidowały z trasą ich budowania.

Na miejscu montażu musi być dostarczona energia elektryczna do zasilania elektronarzędzi oraz oświetlenia miejsca pracy. Zespół montażystów musi dysponować dokumentacją techniczną.

W przypadku, gdy we wnętrzu ścianek planowany jest przebieg instalacji elektrycznych należy uzgodnić termin rozpoczęcia tych robót z instalatorami.

Zasady ogólne

Czynności technologiczne przy wykonaniu ścianek działowych:

- wytrasowanie miejsc postawienia ścianek, otworów drzwiowych,
- przygotowanie przejść instalacyjnych w profilach „C”
- przygotowanie profilu U do podłogi i do stropu
- rozmieszczenie profili „C” (słupków) w równych odstępach co 600 mm
- montaż ościeżnic drzwi
- jednostronne pokrycie ścianki płytami gk – montaż przewodów instalacji w ścianie
- wypełnienie ściany płytami wełny mineralnej pokrycie z drugiej strony ściany płytami gk
- spoinowanie i szpachlowanie powierzchni ścian

#### **KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne”.

Kontrola wykonania okładzin z płyt gipsowo-kartonowych powinna być dokonana zgodnie z wymogami normy PN-72/B-10122:1972

Sprawdzeniu podlega:

- zgodność z dokumentacją techniczną
- rodzaj zastosowanych materiałów
- przygotowanie podłoża
- prawidłowość zamontowania płyt i ich wykonanie na stykach, narożach, obrzeżach
- wchrowatość powierzchni.

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

(posterunki policji 45216111-5),

### **BUDOWY ZESPOŁU GARAŻY (OBIEKT OP-1) WRAZ Z PRZEBUDOWĄ OGRODZENIA (OBIEKT OP-2.1 i 2), REMONTU BUDYNKU – ISTNIEJĄCE GARAŻE Z POMIESZCZENIEM AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO ORAZ REMONTU BUDYNKU (OBIEKT OP-3) KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W MYSŁOWICACH**

Dopuszczalne odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku:

1. pionowego – nie większe niż 1,5mm na 1mb i nie więcej niż 3mm na wysokości 3,5 oraz 4mm w pomieszczeniach powyżej 3,5m
2. poziomego – nie większe niż 2mm na 1mb i nie więcej niż 3mm na całej powierzchni ściany ograniczonej ścianami

#### **OBMIAR ROBÓT**

Ogólne zasady obmiaru podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne”.

Jednostką obmiarową jest 1 m<sup>2</sup> prac dla poszczególnych ścianek objętych niniejszą Specyfikacją Techniczną.

#### **ODBIÓR ROBÓT**

Odbiór robót obejmuje:

- odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu
- odbiór ostateczny ( całego zakresu prac )
- odbiór pogwarancyjny ( po upływie okresu gwarancyjnego )

Odbiór ostateczny dokonywany jest po całkowitym zakończeniu robót na podstawie wyników pomiarów i badań jakościowych.

Odbiór pogwarancyjny dokonywany jest na podstawie oceny wizualnej obiektu dokonanej przez Nadzór Inwestycyjny przy udziale Wykonawcy.

Ogólne zasady odbioru robót podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne”.

Podstawę odbioru wykonania ścianek gk stanowią następujące dokumenty:

- dokumentacja techniczna
- dziennik budowy
- zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę w postaci atestu, certyfikatu jakości lub deklaracji zgodności
- protokoły odbioru materiałów i wyrobów
- protokoły odbioru poszczególnych etapów lub elementów robót

#### **PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne”.

Płatność za wykonane prace objęte niniejszą specyfikacją należy przyjmować zgodnie z oceną jakości użytych materiałów i jakości wykonania robót na podstawie wyników pomiarów i badań.

Cena wykonania robót obejmuje wykonanie pełnego zakresu prac.

#### **PRZEPISY ZWIĄZANE**

BN-86/6743-02

Polska norma branżowa

DIN- 18180

Norma niemiecka

PN-72/B-10122/1972

Rozstaw konstrukcji, do której mocowane są płyty g.k

PN-B-10109/1998

Tynki i zaprawy budowlane. Suche mieszanki tynkarskie

PN-B-10107/1998

Tynki i zaprawy budowlane. Zaprawy pocienione do płytek mineralnych.

PN-B-10122:1997

Roboty okładzinowe, suche tynki, wymagania

## **17.2. TYNKI (45324000-4 wg CPV)**

#### **PRZEDMIOT SPECYFIKACJI**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót tynkarskich wewnętrznych dla celu realizacji budowy.

#### **ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI**

Specyfikacja Techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót.

#### **ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ**

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji Technicznej dotyczą prowadzenia robót przy wykonaniu następujących prac:

- wykonanie tynków cienkowarstwowych polimerowych

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

(posterunki policji 45216111-5),

### **BUDOWY ZESPOŁU GARAŻY (OBIEKT OP-1) WRAZ Z PRZEBUDOWĄ OGRODZENIA (OBIEKT OP-2.1 i 2), REMONTU BUDYNKU – ISTNIEJĄCE GARAŻE Z POMIESZCZENIEM AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO ORAZ REMONTU BUDYNKU (OBIEKT OP-3) KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W MYSŁOWICACH**

- wykonanie tynków cienkowarstwowych polimerowych z gładzią tynkarską polimerową
- wykonanie gładzi z gipsu szpachlowego
- wykonanie tynków renowacyjnych w systemie np. "VANDEX"

Tynki wykonane zostaną na podłożu:

- ścianie murowanej z pustaków ceramicznych
- ścianie murowanej z cegły pełnej
- ścianie z płyt gk na szkielecie

#### **OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi oraz poleceniami nadzoru inwestycyjnego. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne”.

#### **MATERIAŁY**

Tynki

Tynk cienkowarstwowy polimerowy

Grupa zawilgocenia W1,

Min. II kategoria wytrzymałości na ściskanie 2,5 N/mm<sup>2</sup>

Wykonany z suchych mieszanek tynkarskich np.: polimerowy tynk cienkowarstwowy Optiroc L

Tynk powinien odpowiadać wymaganiom aktualnej normy PN-B-10109

Gładź tynkarska polimerowa,

Grupa zawilgocenia W1

Wykonana z suchych mieszanek tynkarskich np.: polimerowa gładź tynkarska Optiroc LR

Gładź powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-B-10109

Gładź gipsowa z gipsu szpachlowego

Np.: gips szpachlowy – Zakład Przemysłu Gipsowego „Dolina Nidy”

Informacja Techniczna BN-80/6733-09

Tynk renowacyjny w systemie np. "VANDEX"

Warunki

Poszczególne rodzaje suchych mieszanek tynkarskich powinny pochodzić od jednego źródła.

Pochodzenie tynków i ich jakość określona w pełnej charakterystyce i technologicznej wykonanej przez producenta podlega zatwierdzeniu przez Nadzór Inwestycyjny.

Wykonawca powinien:

- dokonać uzgodnień z producentem dotyczącym gwarancji jakości całej zamówionej ilości suchych tynków mineralnych
- dokonać uzgodnień dotyczących rytmiczności dostaw wynikających z harmonogramu robót
- zagwarantować sobie dostęp do wyników badań pełnych i niepełnych oraz specjalnych, wykonanych przez producenta
- zapewnić sobie od producenta atest dla każdej jednorazowo wysyłanej ilości suchych minerałów zawierających następujące dane:
  - nazwę i adres producenta,
  - datę i numer kolejny badania
  - oznaczenie według normy
  - ilość suchych mieszanek tynkarskich
  - pieczęć i podpis osoby odpowiedzialnej za wykonanie badań

Transport i składowanie

Zasady pakowania, etykietowania, przechowywania i transportu zostały opisane w normie PN-B-10109.

Suche mieszanki tynkarskie pakowane w wózki z folii lub wózki papierowe są potrójne z tzw. wentylem. Zawartość mieszanki w wózku 10 kg, 25 kg, 30 kg, 50 kg.

Każdy wózek zawiera dane:

- nazwę mieszanki
- proponowaną ilość wody zarobowej i grupę wytrzymałości

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

(posterunki policji 45216111-5),

### **BUDOWY ZESPOŁU GARAŻY (OBIEKT OP-1) WRAZ Z PRZEBUDOWĄ OGRODZENIA (OBIEKT OP-2.1 i 2), REMONTU BUDYNKU – ISTNIEJĄCE GARAŻE Z POMIESZCZENIEM AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO ORAZ REMONTU BUDYNKU (OBIEKT OP-3) KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W MYSŁOWICACH**

- datę produkcji
- dopuszczalny okres przechowywania
- wskazówki dotyczące sposobu zarabiania czasu i sposobu mieszania
- zalecenia sposobu układania
- czas przydatności
- nazwę i adres producenta

Suche mieszanki należy przechowywać w oryginalnych opakowaniach, układanych na paletach lub na drewnianej wentylowanej podłodze, w ilości warstw nie większej niż 10 sztuk.

Pomieszczenie powinno być suche, zabezpieczone przed zawilgoceniem.

Suche mieszanki transportuje się dowolnymi środkami transportu na paletach lub w wózkach, chroniąc przed uszkodzeniem, zawilgoceniem i opadami atmosferycznymi.

#### **Kontrola jakości**

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość materiałów użytych do realizacji robót. Wykonawca zobowiązany jest do oceny jakości suchych mieszanek tynkarskich dostarczonych przez producenta i ich zgodności z wymogami dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej na podstawie:

- rezultatów badań pełnych wykonywanych przez producenta
- rezultatów badań niepełnych wykonywanych przez producenta dla każdej partii dostarczanej na budowę
- atestu (zaświadczenia o jakości)
- oceny wizualnej każdej jednostkowej dostawy
- dodatkowych badań wykonywanych na koszt wykonawcy w przypadku zgłoszenia przez Nadzór Inwestorski wątpliwości co do jakości suchych mieszanek tynkarskich

Potwierdzenie właściwości materiałów i wyrobów z każdej dostawy powinno być podane w:

- zaświadczeniach z kontroli,
- zapisach w dziennikach budowy,
- innych dokumentach.

Każda dostawa powinna być wyraźnie zidentyfikowana oraz zaopatrzona w deklarację zgodności.

#### **Sprzęt**

Wykonawca przystępujący do wykonania prac winien wykazać się możliwością korzystania z maszyn i sprzętu gwarantujących właściwą to jest spełniającą wymagania Specyfikacji Technicznej jakość robót. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych prac, zarówno w miejscu tych prac, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp. Sprzęt używany przez wykonawcę winien uzyskać akceptację Nadzoru Inwestycyjnego.

#### **Transport**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną na jakość wykonywanych robót.

Materiały przewożone na środkach transportu powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczeniem i układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez ich wytwórcę.

#### **Wykonanie robót**

Prace przygotowawcze

Przed rozpoczęciem wykonywania tynków należy przeprowadzić kontrolę przygotowania podłoża, zakończenia robót stanu surowego, zakończeniami robót instalacyjnych podtynkowych, osadzenia ościeżnic drzwiowych, okiennych,

Podłoże musi być mocne, czyste, równe i suche. Nierówności powinny być wyrównane tynkiem podkładowym lub naprawić zaprawą.

Zasady ogólne

Przy wykonywaniu tynków suchych mieszanek należy bezwzględnie przestrzegać instrukcji producenta w zakresie przygotowania mieszanek, przygotowania podłoża, oraz sposobu i warunków nakładania.

Tynki powinny być wykonane przy temperaturze otoczenia i podłoża w trakcie wykonywania prac i prze następne 2 dni wyższej niż +5°C.



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

(posterunki policji 45216111-5),

### **BUDOWY ZESPOŁU GARAŻY (OBIEKT OP-1) WRAZ Z PRZEBUDOWĄ OGRODZENIA (OBIEKT OP-2.1 i 2), REMONTU BUDYNKU – ISTNIEJĄCE GARAŻE Z POMIESZCZENIEM AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO ORAZ REMONTU BUDYNKU (OBIEKT OP-3) KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W MYSŁOWICACH**

W trakcie wysychania materiału zaleca się lekkie wietrzenie pomieszczeń.

Świeże tynki chronić przed zbyt intensywnym działaniem promieni słonecznych i opadami atmosferycznymi.

#### **KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne”.

Kontrola polega na:

- Sprawdzeniu zgodności wykonywanych tynków z ustaleniami technicznymi.

Ustala się czy wykonane tynki w zakresie rodzaju i faktury są zgodne z ustaleniami technicznymi.

- Sprawdzenie materiału

Ustala się czy zastosowany materiał jest zgodny z ustaleniami projektowymi, czy legitymuje się deklaracją zgodności lub certyfikatem zgodności z wymienionymi w ustaleniach technicznych normami lub aprobatami technicznymi, oraz sprawdza się zapisy z kontroli przed wykonaniem tynków.

- Sprawdzenie przyczepności tynków

Przyczepność tynku należy sprawdzić wizualnie przez opukanie tynku drewnianym młotkiem.

W przypadku stwierdzenia odparzeń, pęcherzy, złuszczeń oraz głuchego odgłosu przy opukiwaniu tynk należy wykonać ponownie

- Sprawdzenie grubości tynku

Sprawdzenia dokonuje się metodą obliczeniową, przyjmując podane przez producenta ilość niezbędną do wykonania 1 m<sup>2</sup> tynku. Grubość tynku powinna być zgodna z ustaleniami projektowymi, lecz nie mniejsza niż 2 mm.

- Sprawdzenie wyglądu i innych właściwości powierzchni tynku

Sprawdzenie należy dokonać metodą oględzin wizualnych, oraz poprzez przetarcie powierzchni ręką.

Powierzchnia powinna mieć jednolitą fakturę i barwę zgodnie z ustaleniami projektowymi.

Niedopuszczalne jest występowanie rys, spękań, pęcherzy, smug, plam, prześwitów podłoża, wykwitów i zacieków. Powierzchnia tynków nie powinna pylić.

- Sprawdzenie prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi tynku.

Wymagania jak dla tynków kategorii III w/g PN-70/B-10100.

- Sprawdzenie prawidłowości tynków na narożach, stykach i przy szczelinach dylatacyjnych.

Sprawdzenia dokonuje się metodą oględzin wizualnych. Tynki na stykach z powierzchniami inaczej wykończonymi, przy ościeżnicach, podokiennikach powinny być zabezpieczone przez odcięcie.

W miejscach przebiegu szczelin dylatacyjnych tynk powinien być przecięty i wykończony zgodnie z ustaleniami projektowymi.

Usuwanie niezgodności

Jeżeli roboty nie są wykonane zgodnie z wymaganiami, należy dokonać naprawy usterek zgodnie z procedurą usuwania niezgodności.

Procedura usuwania niezgodności Stosowane materiały powinny być akceptowane przez Nadzór Inwestycyjny.

#### **OBMIAR ROBÓT**

Ogólne zasady obmiaru podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne”.

Jednostką obmiarową jest 1m<sup>2</sup> prac tynkarskich dla poszczególnych obiektów objętych niniejszą Specyfikacją Techniczną.

#### **ODBIÓR ROBÓT**

Odbiór robót obejmuje:

- odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu
- odbiór ostateczny ( całego zakresu prac )
- odbiór pogwarancyjny ( po upływie okresu gwarancyjnego )

Odbiór ostateczny dokonywany jest po całkowitym zakończeniu robót na podstawie wyników pomiarów i badań jakościowych.

Odbiór pogwarancyjny dokonywany jest na podstawie oceny wizualnej obiektu dokonanej przez Nadzór Inwestycyjny przy udziale Wykonawcy.

Ogólne zasady odbioru robót podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne”.

Postawę odbioru robót tynkarskich stanowią następujące dokumenty:

- dokumentacja techniczna
- dziennik budowy

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

(posterunki policji 45216111-5),

### **BUDOWY ZESPOŁU GARAŻY (OBIEKT OP-1) WRAZ Z PRZEBUDOWĄ OGRODZENIA (OBIEKT OP-2.1 i 2), REMONTU BUDYNKU – ISTNIEJĄCE GARAŻE Z POMIESZCZENIEM AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO ORAZ REMONTU BUDYNKU (OBIEKT OP-3) KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W MYSŁOWICACH**

- zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę w postaci atestu, certyfikatu jakości lub deklaracji zgodności
- protokołu odbioru materiału poszczególnych etapów lub elementów robót
- wyniki badań laboratoryjnych materiałów i wyrobów, jeśli były zalecane przez Nadzór Inwestycyjny
- ekspertyzy techniczne, jeśli były wykonywane przed odbiorem budynku

#### **PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne”.

Płatność za wykonane prace objęte niniejszą specyfikacją należy przyjmować zgodnie z oceną jakości użytych materiałów i jakości wykonania robót na podstawie wyników pomiarów i badań.

Cena wykonania robót obejmuje wykonanie pełnego zakresu prac

#### **PRZEPISY ZWIĄZANE**

- PN-70/B-10100 Wymagania w zakresie wykonania powierzchni i krawędzi tynku. Badanie podłoży.
- PN-90/B-14501 Zaprawa budowlana zwykła.
- PN-B-10106:1997 Tynki i zaprawy budowlane. Masy tynkarskie do wypraw pocienionych.
- PN-B-10107 Tynki i zaprawy budowlane. Zaprawy podcienione do płytek mineralnych.
- PN-B-10109:1998 Tynki z zaprawy budowlane. Suche mieszanki tynkarskie.
- PN-EN 447:1998 Domieszki do betonu, zapraw i zaczynu. Definicje i wymagania.
- PN-EN 1015:2000 Metody badań zapraw do murów.
- PN-EN 180:2000 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Metody badań.
- BN-80/6733-09 Gips szpachlowy
- PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe.
- PN-B-04500:1998 Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.
- PN-79/B-06711 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.
- PN-88/B-30000 Cement portlandzki.
- PN-88/B-30001 Cement portlandzki z dodatkami
- PN-79/B-06711 Piasek
- PN-88/B-32250 Woda
- PN-90/B-06243 Domieszki uszlachetniające.
- PN-90/B-06241 Domieszki przyspieszające twardnienie.
- PN-81/B-30003 Cement murarski.
- PN-88/B-30005 Cement hutniczy.
- PN-90/B-30010 Cement portlandzki biały.
- PN-90/B-30020 Wapno.
- PN-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.

### **7.3. PŁYTKI CERAMICZNE ( 45431100-8 wg CPV)**

#### **PRZEDMIOT SPECYFIKACJI**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru prac związanych z wykonaniem okładzin ściennych i podłogowych z płytek ceramicznych dla celu realizacji budowy.

#### **ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI**

Specyfikacja Techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót

#### **ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ**

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji Technicznej dotyczą prowadzenia robót przy wykonaniu następujących prac :

- wykonanie okładzin podłogowych z płytek gresowych
- wykonanie cokolików z płytek gresowych

Szczegółowy zakres rzeczowy i ilościowy prac według przedmiarów oraz dokumentacji projektowej

#### **OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT**

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

(posterunki policji 45216111-5),

### **BUDOWY ZESPOŁU GARAŻY (OBIEKT OP-1) WRAZ Z PRZEBUDOWĄ OGRODZENIA (OBIEKT OP-2.1 i 2), REMONTU BUDYNKU – ISTNIEJĄCE GARAŻE Z POMIESZCZENIEM AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO ORAZ REMONTU BUDYNKU (OBIEKT OP-3) KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W MYSŁOWICACH**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, Specyfikacjami Technicznymi oraz poleceniami Nadzoru Inwestycyjnego.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne”.

#### **MATERIAŁY**

Płytki ceramiczne ściennie

Należy stosować płytki ceramiczne sklasyfikowane jako (wg PN-EN 87:1994) :

- Alla
- BIIa
- CIIa

Należy stosować płytki szkliwione

Kolor płytek – biały

Wymiar nominalny M= 300x300mm

Wymiar roboczy W=303,6x303x6mm

Wymiary robocze powinny umożliwiać wykonanie spoiny o grubości 5mm,

Kolor fugi biały,

Dopuszcza się stosowanie jedynie płytek ceramicznych pierwszego gatunku.

Dopuszcza się stosowanie płytek ceramicznych grupy III (E>10%) pod warunkiem legitymowania się atestem dopuszczającym do stosowania w pomieszczeniach sanitarnych w obiektach użyteczności publicznej oraz służby zdrowia.

Przydatność płytek do wykonania okładzin ściennych winna być sprawdzana wg tablicy 3 PN-EN 87:1994

Płytki winy charakteryzować się średnią nasiąkliwością wodną – grupa IIa- o nasiąkliwości - 3%=<E<=6%- zalecana grupa IIa.

Płytki winny spełniać wymagania normy:

PN-EN 177- dla płytek formowanych metodą B – prasowane na sucho

PN-EN 186- dla płytek formowanych metodą A - ciągnone

PN-EN - dla płytek formowanych metodą C-odlewane

Zaleca się stosowanie płytek ceramicznych:

MARAZZI Ceramiche seria: MARAZZIarte typ: Surface 25x33.3cm kolor: 59A biały , Ocena Higieniczna Nr B-1067/92, Certyfikaty zgodności z PN nr 03/Cw-03/4/99.

#### **Warunki dostaw**

Ogólne wymagania dotyczące warunków dostaw podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne”.

Płytki ceramiczne ich opakowania powinny mieć niżej podane oznaczenia:

- Znak handlowy producenta i / lub właściwy znak fabryczny i kraj pochodzenia
- Gatunek
- Odpowiednia norma europejska lub krajowa
- Wymiar nominalny i roboczy
- Rodzaj powierzchni płytki (szkliwiona / nieszkliwiona)

Przy zamawianiu należy wyszczególnić: wymiar, grubość, rodzaj powierzchni, barwę relief. Należy powołać się na normy przedmiotowe każdej grupy wyrobów, które podają przyjęte dopuszczalne tolerancje i warunki odbioru.

Płytki do wykonania prac winny pochodzić z jednej partii.

#### **Transport i składowanie**

Materiał winien być transportowany i składowany w sposób zabezpieczający przed uszkodzeniami lub pogorszeniem parametrów technicznych. Materiał winien być składowany wielowarstwowo w stosach, na paletach.

Płytki ceramiczne należy składować w opakowaniach producenta.

Materiały winny być przechowywane i składowane zgodnie z wymaganiami norm i warunkami gwarancji jakości, w sposób umożliwiający łatwą i jednoznaczną identyfikację każdej dostawy.

Wyroby powinny być transportowane i przechowywane zgodnie z zaleceniami producenta z zachowaniem poniższych wymagań:

Kontrola jakości

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

(posterunki policji 45216111-5),

**BUDOWY ZESPOŁU GARAŻY (OBIEKT OP-1) WRAZ Z PRZEBUDOWĄ OGRODZENIA (OBIEKT OP-2.1 i 2), REMONTU BUDYNKU – ISTNIEJĄCE GARAŻE Z POMIESZCZENIEM AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO ORAZ REMONTU BUDYNKU (OBIEKT OP-3) KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W MYSŁOWICACH**

Wymiary płytek ceramicznych oraz sprawdzanie jakości powierzchni winno odbywać się na podstawie warunków podanych w PN-EN 87:1994

Zasady pobierania próbek i warunki odbioru powinny być zgodne z PN-EN 163:1994

Wymagania dotyczące jakości powierzchni, wymiarów, jak i właściwości fizycznych i chemicznych podano w tablicy poniżej (dla płytek wytwarzanych metodą na sucho):

Parametr	tolerancja	Badania wg normy
<b>1. Wymiary i jakość powierzchni</b>		
Długość i szerokość e-odchylenie średnie wymiaru każdej płytki (2 lub 4 boki) od wymiaru roboczego	±0,6%	EN 98
Długość i szerokość f-odchylenie średniego wymiaru każdej płytki (2 lub 4 boki) od średniego wymiaru 10 próbek (20 lub 40 boków)	±0,5%	EN 98
Grubość Odchylenie średniej grubości każdej płytki od wymiaru roboczego	±5	EN 98
Krzywizna boków (boki licowe) Maksymalne odchylenie od linii odniesione do odpowiednich wymiarów roboczych	±0,5%	EN 98
Odchylenie naroży kąta prostego Maksymalne odchylenie od kąta prostego odniesione do odpowiednich wymiarów roboczych	±0,6%	EN 98
Płaskość powierzchni (maksymalne odchylenie): - krzywizna środka w odniesieniu od przekątnej obliczonej z wymiarów roboczych	±0,5%	EN 98
Płaskość powierzchni (maksymalne odchylenie): - krzywizna środków w odniesieniu do odpowiedniego wymiaru roboczego	±0,5%	EN 98
Płaskość powierzchni (maksymalne odchylenie): - wypaczenie odniesione do przekątnej obliczonej z wymiarów roboczych	±0,5%	EN 98
Jakość powierzchni licowej	Minimum 95% płytek nie powinno mieć widocznych wad powodujących pogorszenie wyglądu powierzchni ułożonych z płytek	EN 98
<b>2. Właściwości fizyczne</b>		
Nasiąkliwość wodna	Średnio 3% < E ≤ 6% Max wartość jednostkowa 6,6%	EN 99
Wytrzymałość na zginanie	średnio ≥ 22 N/mm <sup>2</sup>	EN 100
Twardość powierzchni	Min 5 (w skali MOHSA)	EN 101
Odporność na ścieranie	Min III	EN 154
Współczynnik liniowej rozszerzalności cieplnej od temperatury pokojowej do 100°C	Max. 9*10 <sup>-6</sup> *K <sup>-1</sup>	EN 103
Odporność na szok termiczny	Wymagana	EN 104
Odporność na pęknięcia włoskowate	Wymagana	EN 105
Mrozoodporność	Nie wymagana	EN 202
<b>3. Właściwości chemiczne</b>		
Odporność na plamienie	klasa 1	EN 122
Odporność na działanie chemikaliów domowego użytku, za wyjątkiem środków czyszczących zawierających kwas fluorowodorowy i jego sole	Klasa A	EN 122
Odporność na działanie kwasów i zasad (z wyjątkiem kwasu fluorowodorowego i jego soli)	Wymagana	EN 122

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

(posterunki policji 45216111-5),

### **BUDOWY ZESPOŁU GARAŻY (OBIEKT OP-1) WRAZ Z PRZEBUDOWĄ OGRODZENIA (OBIEKT OP-2.1 i 2), REMONTU BUDYNKU – ISTNIEJĄCE GARAŻE Z POMIESZCZENIEM AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO ORAZ REMONTU BUDYNKU (OBIEKT OP-3) KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W MYSŁOWICACH**

Płytki ceramiczne podłogowe

Jako płytki podłogowe przewidziano zastosowanie płytek ceramicznych i gresowych oraz profili stopniowych.

Dla pomieszczeń przedsionków, wiatrolapów należy stosować płytki ceramiczne

Mrozoodporne o nasiąkliwości  $E \leq 3\%$  sklasyfikowane (wg PN-EN 87:1994 jako):

- AI
- BI

Dla pozostałych pomieszczeń zaleca się stosować płytki ceramiczne o nasiąkliwości max.  $3\% \leq E \leq 6\%$ , sklasyfikowane (wg PN-EN 87:1994) jako:

- Alla
- BIIa

lub klasy AI, BI

Należy stosować płytki nieszkliwone – półmatowe, zabezpieczone antypoślizgowo

Kolor płytek – zielony, pomarańczowy, jasno beżowy, ciemno beżowy, brązowy

Wymiary:

M=300x300, W=303,6x303,6 mm

M=200x200 W=197x197 mm

Wymiary robocze powinny umożliwiać wykonanie spoiny o grubości 3mm – dla płytek 20x20 oraz 5mm – dla pozostałych płytek.

Dopuszcza się stosowanie jedynie płytek ceramicznych pierwszego gatunku.

Przydatność płytek do wykonania okładzin ściennych winna być sprawdzana wg tablicy 3 PN-EN 87:1994

Płytki o średniej nasiąkliwości wodnej  $E \leq 3\%$ , powinny spełniać wymagania norm:

PN-EN 121- dla płytek formowanych metodą B – prasowane na sucho

PN-EN 176-dla płytek formowanych metodą A - ciągnione

Płytki o średniej nasiąkliwości wodnej  $3\% \leq E \leq 6\%$ , powinny spełniać wymagania norm:

PN-EN 177- dla płytek formowanych metodą B – prasowane na sucho

PN-EN 186- dla płytek formowanych metodą A - ciągnione

Zaleca się stosowanie:

- Płytek ceramicznych 20x20., antypoślizgowe, IV klasa ścieralności, kolor: 51A (zielony), lub porównywalne.), BI, Certyfikat uprawniający do oznaczania wyrobu znakiem bezpieczeństwa Nr B/03/9/99, Ocena Higieniczna Nr B-1067/92, Atest Higieniczny Nr 282/PB/251/408/2002, fuga szara
- płytki gresowe 30x30 kolor: jasny beż , ciemny beż, pół-mat, antypoślizgowe, stopnie Acropolis Crema: 7,5x30cm lub porównywalne (Lea Ceramiche) – Grupa BI, Certyfikat nr B/03/147/02, Certyfikat zgodności z PN-EN 176 Nr N-7/02, Certyfikat uprawniający do oznaczania wyrobu znakiem bezpieczeństwa „B” nr B/03/147/02, Atest Higieniczny Nr 143/PB/251/218/2002 – fuga koloru beżowa,
- płytki ceramiczne 33,3x33,3 typ:Pine Apple seria: FRUIT, pół-mat, antypoślizgowe, kolor: pomarańczowy - 69A lub porównywalne Ocena Higieniczna Nr B-1067/92, Atest Higieniczny Nr 282/PB/251/408/2002, fuga brązowa
- płytki ceramiczne 33,3x33,3 typ:Walnut, antypoślizgowe, kolor: brązowy 70A lub porównywalne grupa BI, Certyfikat nr B/03/147/02, Ocena Higieniczna Nr B-1067/92, Atest Higieniczny Nr 282/PB/251/408/2002, fuga brązowa
- płytki ceramiczne 30,0x30,0 typ: Neon pół-mat, antypoślizgowe, kolor: zielony lub porównywalne bezpieczeństwa Nr B/03/9/99, Ocena Higieniczna Nr B-1067/92, Atest Higieniczny Nr 282/PB/251/408/2002, fuga szara

Warunki dostaw

Ogólne wymagania dotyczące warunków dostaw podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne”.

Płytki ceramiczne ich opakowania powinny mieć niżej podane oznaczenia:

- Znak handlowy producenta i / lub właściwy znak fabryczny i kraj pochodzenia

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

(posterunki policji 45216111-5),

### **BUDOWY ZESPOŁU GARAŻY (OBIEKT OP-1) WRAZ Z PRZEBUDOWĄ OGRODZENIA (OBIEKT OP-2.1 i 2), REMONTU BUDYNKU – ISTNIEJĄCE GARAŻE Z POMIESZCZENIEM AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO ORAZ REMONTU BUDYNKU (OBIEKT OP-3) KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W MYSŁOWICACH**

- Gatunek
- Odpowiednia norma europejska lub krajowa
- Wymiar nominalny i roboczy
- Rodzaj powierzchni płytki (szkliwiona / nieszkliwiona)

Przy zamawianiu należy wyszczególnić: wymiar, grubość, rodzaj powierzchni, barwę relief. Należy powołać się na normy przedmiotowe każdej grupy wyrobów, które podają przyjęte dopuszczalne tolerancje i warunki odbioru.

Płytki do wykonania prac winny pochodzić z jednej partii.

#### Transport i składowanie

Materiał winien być transportowany i składowany w sposób zabezpieczający przed uszkodzeniami lub pogorszeniem parametrów technicznych. Materiał winien być składowany wielowarstwowo w stosach, na paletach.

Płytki ceramiczne należy składować w opakowaniach producenta.

Materiały winny być przechowywane i składowane zgodnie z wymaganiami norm i warunkami gwarancji jakości, w sposób umożliwiający łatwą i jednoznaczną identyfikację każdej dostawy.

Wyroby powinny być transportowane i przechowywane zgodnie z zaleceniami producenta z zachowaniem poniższych wymagań:

Kontrola jakości

Wymiary płytek ceramicznych oraz sprawdzanie jakości powierzchni winno odbywać się na podstawie warunków podanych w PN-EN 87:1994

Zasady pobierania próbek i warunki odbioru powinny być zgodne z PN-EN 163:1994.

Wymagania dotyczące jakości powierzchni, wymiarów, jak i właściwości fizycznych i chemicznych podano w tablicy poniżej:

dla płytek wytwarzanych metodą na sucho o nasiąkliwości  $3\% \leq E \leq 6\%$ ,

<b>Parametr</b>	<b>Tolerancja Dla płytek 20x20cm</b>	<b>Tolerancja Dla pozostałych płytek</b>	<b>Badania wg normy</b>
<b>1. Wymiary i jakość powierzchni</b>			
Długość i szerokość e-odchylenie średnie wymiaru każdej płytki (2 lub 4 boki) od wymiaru roboczego	±0,75%	±0,6%	EN 98
Długość i szerokość f-odchylenie średniego wymiaru każdej płytki (2 lub 4 boki) od średniego wymiaru 10 próbek (20 lub 40 boków)	±0,5%	±0,5%	EN 98
Grubość Odchylenie średniej grubości każdej płytki od wymiaru roboczego	±5	±5	EN 98
Krzywizna boków (boki licowe) Maksymalne odchylenie od linii odniesione do odpowiednich wymiarów roboczych	±0,5%	±0,5%	EN 98
Odchylenie naroży kąta prostego Maksymalne odchylenie od kąta prostego odniesione do odpowiednich wymiarów roboczych	±0,6%	±0,6%	EN 98
Plaskość powierzchni (maksymalne odchylenie): - krzywizna środka w odniesieniu od przekątnej obliczonej z wymiarów roboczych	±0,5%	±0,5%	EN 98
Plaskość powierzchni (maksymalne odchylenie): - krzywizna środków w odniesieniu do odpowiedniego wymiaru roboczego	±0,5%	±0,5%	EN 98
Plaskość powierzchni (maksymalne odchylenie): - wypaczenie odniesione do przekątnej obliczonej z wymiarów roboczych	±0,5%	±0,5%	EN 98

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

(posterunki policji 45216111-5),

**BUDOWY ZESPOŁU GARAŻY (OBIEKT OP-1) WRAZ Z PRZEBUDOWĄ OGRODZENIA (OBIEKT OP-2.1 i 2), REMONTU BUDYNKU – ISTNIEJĄCE GARAŻE Z POMIESZCZENIEM AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO ORAZ REMONTU BUDYNKU (OBIEKT OP-3) KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W MYSŁOWICACH**

Jakość powierzchni licowej	Minimum 95% płytek nie powinno mieć widocznych wad powodujących pogorszenie wyglądu powierzchni ułożonych z płytek	Minimum 95% płytek nie powinno mieć widocznych wad powodujących pogorszenie wyglądu powierzchni ułożonych z płytek	EN 98
<b>2. Właściwości fizyczne</b>			
Nasiąkliwość wodna	Średnio 3% < E ≤ 6% Max wartość jednostkowa 6,6%	Średnio 3% < E ≤ 6% Max wartość jednostkowa 6,6%	EN 99
Wytrzymałość na zginanie	średnio ≥ 22 N/mm <sup>2</sup>	średnio ≥ 22 N/mm <sup>2</sup>	EN 100
Twardość powierzchni	Min 6 (w skali MOHSA)	Min 6 (w skali MOHSA)	EN 101
Odporność na ścieranie	Odporność na ścieranie wgłębne płytek i płyt nieszlukiwionych (strata objętości) max 200 mm <sup>3</sup>	Odporność na ścieranie wgłębne płytek i płyt nieszlukiwionych (strata objętości) max 200 mm <sup>3</sup>	EN 102 EN 154
Współczynnik linowej rozszerzalności cieplnej od temperatury pokojowej do 100°C	Max. 9*10 <sup>-6</sup> *K <sup>-1</sup>	Max. 9*10 <sup>-6</sup> *K <sup>-1</sup>	EN 103
Odporność na szok termiczny	Wymagana	Wymagana	EN 104
Odporność na pęknięcia włoskowate	Wymagana	Wymagana	EN 105
Mrozoodporność	Nie wymagana	Nie wymagana	EN 202
<b>3. Właściwości chemiczne</b>			
Odporność na płamienie	klasa 1	klasa 1	EN 122
Odporność na działanie chemikaliów domowego użytku, za wyjątkiem środków czyszczących zawierających kwas fluorowodorowy i jego sole	wymagana	Klasa A	EN 106 EN 122
Odporność na działanie kwasów i zasad (z wyjątkiem kwasu fluorowodorowego i jego soli)	Wymagana	Wymagana	EN 106 EN 122

dla płytek prasowanych na sucho o nasiąkliwości E ≤ 3%,

Parametr	tolerancja	Badania wg normy
<b>1. Wymiary i jakość powierzchni</b>		
Długość i szerokość e-odchylenie średnie wymiaru każdej płytki (2 lub 4 boki) od wymiaru roboczego	±0,6%	EN 98
Długość i szerokość f-odchylenie średniego wymiaru każdej płytki (2 lub 4 boki) od średniego wymiaru 10 próbek (20 lub 40 boków)	±0,5%	EN 98
Grubość Odchylenie średniej grubości każdej płytki od wymiaru roboczego	±5	EN 98
Krzywizna boków (boki licowe) Maksymalne odchylenie od linii odniesione do odpowiednich wymiarów roboczych	±0,5%	EN 98
Odchylenie naroży kąta prostego Maksymalne odchylenie od kąta prostego odniesione do odpowiednich wymiarów roboczych	±0,6%	EN 98
Płaskość powierzchni (maksymalne odchylenie): - krzywizna środka w odniesieniu od przekątnej obliczonej z wymiarów roboczych	±0,5%	EN 98

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

(posterunki policji 45216111-5),

### BUDOWY ZESPOŁU GARAŻY (OBIEKT OP-1) WRAZ Z PRZEBUDOWĄ OGRODZENIA (OBIEKT OP-2.1 i 2), REMONTU BUDYNKU – ISTNIEJĄCE GARAŻE Z POMIESZCZENIEM AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO ORAZ REMONTU BUDYNKU (OBIEKT OP-3) KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W MYSŁOWICACH

Plaskość powierzchni (maksymalne odchylenie): - krzywizna środków w odniesieniu do odpowiedniego wymiaru roboczego	±0,5%	EN 98
Plaskość powierzchni (maksymalne odchylenie): - wypaczenie odniesione do przekątnej obliczonej z wymiarów roboczych	±0,5%	EN 98
Jakość powierzchni licowej	Minimum 95% płytek nie powinno mieć widocznych wad powodujących pogorszenie wyglądu powierzchni ułożonych z płytek	EN 98
<b>2. Właściwości fizyczne</b>		
Nasiąkliwość wodna	Średnio ≤3% Max wartość jednostkowa 3,3%	EN 99
Wytrzymałość na zginanie	Min 27 N/mm <sup>2</sup>	EN 100
Twardość powierzchni	Min 6 (w skali MOHSA)	EN 101
Odporność na ścieranie wgłębne (strata objętości)	MiAx. 200mm <sup>3</sup>	EN 102
Współczynnik liniowej rozszerzalności cieplnej od temperatury pokojowej do 100°C	Max. 9*10 <sup>-6</sup> *K <sup>-1</sup>	EN 103
Odporność na szok termiczny	Wymagana	EN 104
Odporność na pęknięcia włoskowate	Wymagana	EN 105
Mrozoodporność	wymagana	EN 202
<b>3. Właściwości chemiczne</b>		
Odporność na plamienie	wymagana	EN 122
Odporność na działanie chemikaliów domowego użytku, za wyjątkiem środków czyszczących zawierających kwas fluorowodorowy i jego sole	wymagana	EN 106
Odporność na działanie kwasów i zasad (z wyjątkiem kwasu fluorowodorowego i jego soli)	Wymagana	EN 106

Cokoliki

Cokoliki należy wykonać z płytek ceramicznych / gresowych stosowanych do wykonania posadzek. Wysokość cokolików 10cm.

Zaprawy klejowe, zaprawy do fugowania

Zaprawy klejowe winny spełniać wymagania normy PN-B-10107:1998

W przypadku stosowania zapraw cementowych należy stosować zaprawy marki min M4 (podkład – obrzutka cementowa zaprawa marki M7-M15)

Zaleca się stosowanie zapraw klejowych w postaci fabrycznie przygotowanych suchych mieszanek spoiwa cementowego (z dodatkami) do zarobienia wodą lub roztworem wodnym wskazanym przez dostawcę.

Należy stosować następujące rodzaje zapraw klejowych:

- Do pomieszczeń suchych - WS
- Do pomieszczeń mokrych (toalety, sanitariaty, pom. porządkowe, natryski, pomieszczenia kuchenne i pomieszczenia zaplecza kuchennego, wszystkie pomieszczenia poziomu -4,70) – WM
- Do zewnętrznego stosowania (wiatrołapy, przedsionki, pom nr 0.15) – WZ

Grubość warstwy zaprawy nie powinna przekraczać 8mm – typ 8 – (zalecana do 5mm- typ 5).

Zaleca się stosowanie zapraw klejowych np. produkowanych przez firmę ATLAS :

- Do klejenia płytek ceramicznych na ścianach tynkowanych / betonowych wewnątrz pomieszczeń zaleca się stosować kleje uniwersalne np. Zaprawa Klejowa Atlas (AT-15-2812/97, Ocena PZH nr 854/B-598/92), Atlas INTER (zgodność z PN-B-10107; WS-5, WS-7, Atest PZH nr HK/B/2528/01/2000)
- Do klejenia płytek ceramicznych na powierzchniach ścian gipsowo- kartonowych zaleca się stosowanie np. Kleju dyspersyjnego Atlas Bis (AT-15-3266/98, Atest PZH nr 3/B-2299/96)



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

(posterunki policji 45216111-5),

### **BUDOWY ZESPOŁU GARAŻY (OBIEKT OP-1) WRAZ Z PRZEBUDOWĄ OGRODZENIA (OBIEKT OP-2.1 i 2), REMONTU BUDYNKU – ISTNIEJĄCE GARAŻE Z POMIESZCZENIEM AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO ORAZ REMONTU BUDYNKU (OBIEKT OP-3) KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W MYSŁOWICACH**

- Do klejenia płytek ceramicznych w pomieszczeniach mokrych zaleca się stosowanie zapraw o zwiększonej elastyczności, przyczepności i wodoodporności np. Atlas Plus( AT-125-2621/97, Atest PZH nr1039/b-690/92)
- Do klejenia płytek gresowych zaleca się stosowanie specjalnie do tego celu przeznaczonych zapraw klejowych np. Zaprawa Klejowa Do Płytek Gresowych Atlas ( Atest PZH HK/B/2529/01/2000)
- Do fugowania płytek zaleca się stosowanie zapraw do fugowania przeznaczonych do spoin od 2 do 6mm np. produkcji ATLAS

#### Warunki dostaw

Ogólne wymagania dotyczące warunków dostaw podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne”.

Zaprawy klejowe ich opakowania powinny mieć niżej podane oznaczenia:

- Znak handlowy producenta i / lub właściwy znak fabryczny i kraj pochodzenia
- Okres przydatności do użycia
- Datę produkcji
- Oznaczenie normowe
- Odpowiednia norma europejska lub krajowa

#### Transport i składowanie

Zaprawę należy przewozić i przechowywać w szczelnie zamkniętych workach, w suchych warunkach (najlepiej na paletach). Chronić przed wilgocią.

Przewóz zapraw winien odbywać się dostosowanymi do tego celu środkami transportu, gwarantującymi ochronę przed opadami atmosferycznymi, zawilgoceniem, uszkodzeniem opakowania, zanieczyszczeniem...

Zaprawy workowane winny być pakowane w worki papierowe WK co najmniej trzywarstwowe wg PN -P-79005.

Zaprawy klejowe mogą być przechowywane w składach otwartych

(zadaszone i zabezpieczone przed opadami) oraz w magazynach zamkniętych. Ilość warstw w stosie powinna przekraczać 12 (dla worków 3 i 4-warstwowych) oraz 18 (dla worków 6-warstwowych).

Miedzy stosami należy pozostawić wolne przestrzenie umożliwiające dostęp do poszczególnych stosów.

Należy ściśle przestrzegać dopuszczalnych terminów przechowywania zapraw

#### Kontrola jakości

Zaprawa winna mieć jednakowy skład i barwę w całej masie oraz powinna zachowywać wymagane właściwości przez cały okres przydatności do użycia.

Uziarnienie wypełniaczy nie powinno być większe niż :

- 1,0 mm – w przypadku zapraw o grubości do 5mm
- 2,0 mm – w przypadku zapraw o grubości do 8mm

Udział nadziarna w obydwu typach nie powinien przekraczać 1,0%

Zaprawa sucha nie powinna zawierać zbryleń większych niż 2,0mm w przypadku typu 5 oraz 4,0mm w przypadku typu 8mm.

Zaprawa po zarobieniu wodą lub roztworem winna mieć jednolitą barwę i skład w całej masie, nie powinna zawierać grudek i zanieczyszczeń. Nie powinna być widoczna woda oddzielająca się na powierzchni zaprawy. Zaprawa powinna być łatwa do rozprowadzania równomierną warstwą na podłożu wzorcowym, za pomocą pacy metalowej.

Czas zachowania właściwości roboczych nie powinien być krótszy niż 30minut.

Czas otwartego schnięcia powinien wynosić co najmniej 10 minut z zachowaniem przyczepności badanej na sucho, nie mniejszej niż 0,5 N/mm<sup>2</sup>.

Rozplływ zaprawy po płytce szklanej powinien wynosić co najmniej 65% powierzchni płytki szklanej.

Spływ zaprawy nie powinien wynosić więcej niż 0,5mm

Czas korekty powinien wynosić co najmniej 10 min.

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

(posterunki policji 45216111-5),

### **BUDOWY ZESPOŁU GARAŻY (OBIEKT OP-1) WRAZ Z PRZEBUDOWĄ OGRODZENIA (OBIEKT OP-2.1 i 2), REMONTU BUDYNKU – ISTNIEJĄCE GARAŻE Z POMIESZCZENIEM AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO ORAZ REMONTU BUDYNKU (OBIEKT OP-3) KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W MYSŁOWICACH**

Przyczepność i metody badań, w zależności od zaprawy powinny być zgodne z poniższą tablicą:

Lp.	Metoda badań	Przyczepność, N/mm <sup>2</sup>		
		Zaprawa WS	Zaprawa WM	Zaprawa WZ
1	Badanie na sucho	0,5	0,5	0,5
2	Badanie na mokro	-	0,5	0,5
3	Badanie w podwyższonej temperaturze	-	-	0,5
4	Badanie w warunkach zamrażania odmrażania	-	-	0,5

Pobieranie i przygotowanie próbek do badań, przygotowanie podłoża wzorcowego oraz metody badań winny być zgodne z PN-B-10107:1998 pkt.3,4,5.

Zaprawę należy uznać za zgodną z wymaganiami normy, jeżeli w wyniku badań normowych wynika, że spełnia ona wszystkie wymagania normowe dla danego rodzaju i typu zaprawy.

#### Pozostałe produkty i elementy

Obejmują wszystkie elementy niezbędne do prawidłowego wykonania okładzin z płytek ceramicznych tj.:

- emulsje do wody zarobowej,
- emulsje gruntujące,
- impregnat do spoin / fugi,,
- flizówki – listwy wykończeniowe itp.,

Jako flizówki – listwy wykończeniowe do krawędzi zewnętrznych należy stosować listwy o kolorze zgodnym z kolorem płytek ceramicznych.

W miejscach styku posadzek ceramicznych z posadzkami z innego materiału (PCV, żywiczna itp.) należy stosować listwy maskujące mosiężne lub ze stali nierdzewnej (kolor naturalny).

Typ i rodzaj profili należy dobierać w zależności od rodzaju „styku” oraz rodzaju płytek (grubości)

#### Warunki dostaw

Ogólne wymagania dotyczące warunków dostaw podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne”.

#### Transport i składowanie

Materiał winien być transportowany i składowany w sposób zabezpieczający przed uszkodzeniami lub pogorszeniem parametrów technicznych.

#### Kontrola jakości

Kontrolę jakości należy przeprowadzić zgodnie z wymaganiami określonymi w punkcie „Ogólne wymagania techniczne” oraz zgodnie z wymaganiami normowymi i zaleceniami produkcji.

#### Sprzęt

Wykonawca przystępujący do wykonania prac winien wykazać się możliwością korzystania z maszyn i sprzętu gwarantujących właściwą to jest spełniającą wymagania Specyfikacji Technicznej jakość robót. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych prac, zarówno w miejscu tych prac, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp. Sprzęt używany przez wykonawcę winien uzyskać akceptację Nadzoru Inwestycyjnego.

#### Transport

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną na jakość wykonywanych robót.

Materiały przewożone na środkach transportu powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczeniem i układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez ich wytwórcę.

#### Wykonanie robót

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

(posterunki policji 45216111-5),

### **BUDOWY ZESPOŁU GARAŻY (OBIEKT OP-1) WRAZ Z PRZEBUDOWĄ OGRODZENIA (OBIEKT OP-2.1 i 2), REMONTU BUDYNKU – ISTNIEJĄCE GARAŻE Z POMIESZCZENIEM AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO ORAZ REMONTU BUDYNKU (OBIEKT OP-3) KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W MYSŁOWICACH**

Warunki przystąpienia do robót

Do robót związanych z wykonaniem okładzin ściennych i posadzek ceramicznych można przystąpić po zakończeniu robót ogólnobudowlanych i po zakończeniu procesu osiadania ścian budynku, szczególnie murowanych (min 4 miesiące po zakończeniu budowy w stanie surowym).

Roboty można należy wykonywać po:

- Zakończeniu robót tynkarskich,
- Osadzeniu ościeżnic drzwiowych i okiennych, dopasowaniu ślusarki i stolarki, ale przed założeniem opasek
- Zakończeniu robót instalacyjnych (wodociągowe, kanalizacyjne, co, elektryczne, wentylacji i klimatyzacji, okablowania strukturalnego itp.) wraz ze sprawdzeniem instalacji, przed montażem ceramicznych i metalowych urządzeń sanitarnych oraz gniazdek elektrycznych, armatury oświetleniowej, kratek wentylacyjnych.
- Zainstalowaniu trzonów kuchennych (dla kawiarni)

Roboty można prowadzić w temperaturze od  $+5^{\circ}\text{C}$  do  $+30^{\circ}\text{C}$ . Temperatura nie niższa niż  $+5^{\circ}\text{C}$  powinna być utrzymywana przez co najmniej 5 dni po wykonaniu okładziny.

Przygotowanie podłoża

Podłoże może być suche lub wilgotne. Jeżeli istnieje potrzeba zredukowania chłonności podłoża, należy podłoże zagruntować emulsją gruntującą. W przypadku klejenia na trudne do oczyszczenia i niestabilne podłoże zaleca się wykonać próbę przyczepności, polegającą na przyklejeniu płytki i sprawdzeniu połączenia po 48 godzinach.

Podłoże pod płytki musi być mocne i odpowiednio równe, oczyszczone z brudu, kurzu, wapna, tłuszczu, resztek powłok malarskich. Wszystkie luźne ("głuche") fragmenty podłoża muszą być skute, dotyczy to zarówno ścian jak i posadzek. Przez przyłożenie łaty o długości 2 m należy sprawdzić wszystkie odchylenia płaszczyzny ściany od pionu. Odchylenia od linii łaty większe od 5 mm muszą być zniwelowane.

Wszystkie nierówności niwelujemy stosując zaprawę wyrównującą (np. zaprawa cementowa M4) Można stosować zaprawy wyrównujące z gotowych mieszanek np. Zaprawa Wyrównująca Atlas. Gotową zaprawę wyrównującą stosuje się poprzez wsypanie do wody i wymieszanie ręczne lub mechaniczne do uzyskania jednorodnej masy. Po wymieszaniu przed użyciem należy pozostawić masę na 5-10 min. do tzw. ujednorodnienia. Po tym czasie należy zaprawę jeszcze raz krótko wymieszać. Nakładanie zaprawy wyrównującej należy rozpocząć w miejscach największych ubytków. Jednorazowo można nakładać warstwę grubości do 1,5 cm. Czas, który musi upłynąć od nałożenia zaprawy do momentu rozpoczęcia naklejania płytek, wynosi 5 godzin na każdy 1 cm grubości warstwy wyrównującej.

Przygotowanie i nanoszenie zaprawy klejowej

Zaprawę klejową z gotowych mieszanek przygotowuje się poprzez wsypanie suchej mieszanki do pojemnika z wodą i wymieszanie ręczne lub mechaniczne. Należy ściśle przestrzegać receptury dozowania wody podanej przez producenta. Po wymieszaniu przed użyciem należy pozostawić masę na 5 - 10 min. do tzw. ujednorodnienia. Po tym czasie należy zaprawę jeszcze raz krótko wymieszać. Zaprawę klejową należy nanosić równomiernie na ścianę gładką stroną pacy, a następnie dokładnie rozprowadzamy po powierzchni pacą zębatą.

Przyklejanie płytek ściennych i podłogowych

Przed przystąpieniem do przyklejania płytek należy dokonać dokładnego rozplanowania płytek na poszczególnych ścianach (kierunek rozkładu oraz poziomy ułożenia dla poszczególnych pomieszczeń został podany w dokumentacji projektowej – projekt wnętrz). Płytki należy rozkładać symetrycznie na ścianach (docinanie w obydwu narożnikach). Układanie płytek należy rozpocząć od drugiego rzędu. Pierwszy tzw. cokołowy rząd płytek należy przyklejać po ułożeniu płytek na posadzce.

Zaprawę klejową należy nanosić na powierzchnię nie większą niż  $1\text{ m}^2$ . Przyklejanie płytek należy rozpocząć od dołu. Równe spoiny należy uzyskać przez stosowanie krzyżyków dystansowych o wymiarze dopasowanym do szerokości spoiny:

- dla płytek ściennych 3mm

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

(posterunki policji 45216111-5),

### **BUDOWY ZESPOŁU GARAŻY (OBIEKT OP-1) WRAZ Z PRZEBUDOWĄ OGRODZENIA (OBIEKT OP-2.1 i 2), REMONTU BUDYNKU – ISTNIEJĄCE GARAŻE Z POMIESZCZENIEM AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO ORAZ REMONTU BUDYNKU (OBIEKT OP-3) KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W MYSŁOWICACH**

- dla płytek podłogowych 5mm

Płytki po przyłożeniu do ściany dociskać ręką lub lekko dobijać gumowym młotkiem. Ewentualny nadmiar zaprawy, który wystaje przez spoinę należy usunąć przed stwardnieniem.

Płytki po przyklejeniu winny mieć kontakt z zaprawą klejową na całości powierzchni. Docinanie płytek najlepiej wykonać przy użyciu odpowiednich narzędzi, pamiętając o dobraniu właściwego ich wymiaru. Płytki docinane w narożnikach i przy ościeżach należy przyklejać osobno jako ostatnie. Pamiętać należy o zachowaniu odpowiedniego wymiaru spoiny.

#### **Spoinowanie**

Do wypełniania pustych spoin pomiędzy płytkami można przystąpić co najmniej 24 h od zakończenia przyklejania glazury. Gotowe mieszanki zapraw do fugowania należy wsypać do pojemnika z wodą i mieszać ręcznie lub mechanicznie, aż do uzyskania jednorodnej masy. Po wymieszaniu przed użyciem masę należy pozostawić na 5 -10 min. do tzw. ujednorodnienia. Po tym czasie należy zaprawę jeszcze raz krótko wymieszać.

Po ponownym wymieszaniu zaprawę należy wprowadzać w spoiny przy użyciu gumowej szpachelki lub pacy oklejonej gumą. Nadmiar zaprawy należy zbierać pacą i ponownie wprowadzać w spoiny.

Po lekkim przeschnięciu zaprawy (15 - 30 min.) należy wykonać wstępne zmycia powierzchni w celu zebrania nadmiaru zaprawy i jej wycierania z powierzchnią płytek. Czynność tę należy wykonać się przy użyciu gąbki lub pacy oklejonej gąbką o dużych porach, lekko nasączonej czystą wodą. Po ponownym przeschnięciu zaprawy (1 h) objawiającym się rozjaśnieniem na powierzchni płytek, należy przystąpić do końcowego czyszczenia, które wykonuje się czystą flanelową ściereczką lub szorstką gąbką. Spoinowanie płytek podłogowych odbywa się wg tych samych zasad jak omówiono wcześniej dla płytek ściennych. Wprowadzenie zaprawy w spoiny pomiędzy płytkami podłogowymi, jak i następne etapy czyszczenia, są analogiczne jak dla płytek ściennych.

Połączenia pomiędzy ścianą a posadzką w pomieszczeniach mokrych,, wymagają zastosowania materiałów zapewniających szczelność np. silikonowe masy do uszczelniania.

#### **Prace pielęgnacyjne**

Silne zabrudzenia, naloty cementowe i resztki zaprawy klejowej można usunąć specjalnymi płynami np. ATLAS SZOP (Ocena Higieniczna PZH nr B-1215/93).

Aby w/w płyn nie spowodował wypłukania masy, jak również pigmentu ze spoin kolorowych, należy ostrożnie czyścić tylko zabrudzone lico płytek, używając do tego celu czystych, miękkich, flanelowych ściereczek.

Przez 2 - 4 dni należy zraszać spoiny czystą wodą. Spoiny po wyschnięciu należy zabezpieczyć przed zabrudzeniem specjalnymi preparatami impregnującymi np. ATLAS DELFIN (Ocena Higieniczna PZH nr 2/B-1215/93). Zabezpieczenie spoiny odbywa się przez pomalowanie jej płynem. Używać należy pędzelka o odpowiedniej grubości. Płyn наносimy tylko na powierzchnię spoiny.

#### **KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne”.

Płytki powinny być ułożone tak, aby tworzyły układ wzajemnie prostopadłych linii prostych.

Dopuszczalne odchylenie od kierunku pionowego lub poziomego nie powinno być większe niż 1mm na 1m. Dopuszczalne odchylenie powierzchni okładziny od płaszczyzny nie powinno być większe niż 1mm na 1m.

Ułożona okładzina winna być całą powierzchnią trwale związana z podłożem za pośrednictwem warstwy wiążącej.

#### **OBMIAR ROBÓT**

Ogólne zasady obmiaru podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne”.

Jednostką obmiarową jest 1 m<sup>2</sup> wykonanych okładzin ściennych lub podłogowych dla poszczególnych grup robót objętych niniejszą Specyfikacją Techniczną.

#### **ODBIÓR ROBÓT**

Odbiór robót obejmuje :

- odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu
- odbiór ostateczny ( całego zakresu prac )
- odbiór pogwarancyjny ( po upływie okresu gwarancyjnego )

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

(posterunki policji 45216111-5),

### **BUDOWY ZESPOŁU GARAŻY (OBIEKT OP-1) WRAZ Z PRZEBUDOWĄ OGRODZENIA (OBIEKT OP-2.1 i 2), REMONTU BUDYNKU – ISTNIEJĄCE GARAŻE Z POMIESZCZENIEM AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO ORAZ REMONTU BUDYNKU (OBIEKT OP-3) KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W MYSŁOWICACH**

Odbiór ostateczny dokonywany jest po całkowitym zakończeniu robót na podstawie wyników pomiarów i badań jakościowych.

Odbiór pogwarancyjny dokonywany jest na podstawie oceny wizualnej obiektu dokonanej przez Nadzór Inwestycyjny przy udziale Wykonawcy.

Ogólne zasady odbioru robót podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne”.

Podstawę odbioru robót związanym z wykonaniem okładzin z płytek ceramicznych stanowią następujące dokumenty :

- dokumentacja techniczna
- dziennik budowy
- zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę w postaci atestu, certyfikatu jakości lub deklaracji zgodności
- protokoły odbioru materiałów i wyrobów
- protokoły odbioru poszczególnych etapów lub elementów robót
- wyniki badań laboratoryjnych materiałów i wyrobów, jeśli były zalecane przez Nadzór Inwestycyjny
- ekspertyzy techniczne, jeśli były wykonywane przed odbiorem budynku

#### **PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne”.

Płatność za wykonane prace objęte niniejszą specyfikacją należy przyjmować zgodnie z oceną jakości użytych materiałów i jakości wykonania robót na podstawie wyników pomiarów i badań.

Cena wykonania robót obejmuje wykonanie pełnego zakresu prac.

#### **PRZEPISY ZWIĄZANE**

PN-EN 87:1994	Płytki i płyty ceramiczne ściennie i podłogowe. Definicja, klasyfikacja, właściwości i znakowanie
PN-EN 98:1994	Płytki i płyty ceramiczne ceramiczne- Oznaczenie wymiarów i sprawdzanie powierzchni.
PN-EN 99:1993	Płyty i płytki ceramiczne – Oznaczenie nasiąkliwości wodnej
PN-EN 100:1991	Płyty i płytki ceramiczne – Oznaczenie wytrzymałości na zginanie
PN-EN 101:1993	Płyty i płytki ceramiczne – Oznaczenie wartości wg skali Mosha
PN-EN 102:1993	Płyty i płytki ceramiczne – Oznaczenie odporności na wgłębne ścieranie – Płytki nieszkliwione
PN-EN 103:1991	Płyty i płytki ceramiczne – Oznaczenie rozszerzalności cieplnej
PN-EN 104:1991	Płyty i płytki ceramiczne – Oznaczenie odporności na szok termiczny
PN-EN 105:1993	Płyty i płytki ceramiczne – Oznaczenie odporności na pęknięcia włoskowate– Płytki szkliwione
PN-EN 106:1993	Płyty i płytki ceramiczne – Oznaczenie odporności chemicznej – Płytki nieszkliwione
PN-EN 122:1993	Płyty i płytki ceramiczne – Oznaczenie odporności chemicznej – Płytki szkliwione
PN-EN 154:1996	Płyty i płytki ceramiczne – Oznaczenie odporności na ścieranie powierzchni – płytki szkliwione
PN-EN 155	Płyty i płytki ceramiczne. Oznaczenie rozszeźalności wodnej przez gotowanie. Płytki szkliwione i nieszkliwione
PN-EN 163:1994	Płyty i płytki ceramiczne – Pobieranie próbek i warunki odbioru.
PN-EN 177:1997	Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o nasiąkliwości 3 procent <math>E \leq 6</math> procent
PEN 202:1991	Płyty i płytki ceramiczne – Oznaczenie mrozoodporności
PN-75/B-10121	Okładziny z płytek ściennych ceramicznych szkliwionych. Wymagania i badania przy odbiorze
PN-B-10107:1998	Tynki i zaprawy budowlane.

## **7.4. PRACE MALARSKIE (45442100-8wg CPV)**

#### **PRZEDMIOT SPECYFIKACJI**

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

(posterunki policji 45216111-5),

### **BUDOWY ZESPOŁU GARAŻY (OBIEKT OP-1) WRAZ Z PRZEBUDOWĄ OGRODZENIA (OBIEKT OP-2.1 i 2), REMONTU BUDYNKU – ISTNIEJĄCE GARAŻE Z POMIESZCZENIEM AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO ORAZ REMONTU BUDYNKU (OBIEKT OP-3) KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W MYSŁOWICACH**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru prac związanych z wykonaniem powłok malarskich dla celu realizacji budowy.

#### **ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI**

Specyfikacja Techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót.

#### **ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ**

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji Technicznej dotyczą prowadzenia robót przy wykonaniu następujących prac :

- wykonanie powłok malarskich ściennych farbami odpornymi na szorowanie „S”, jedwabście matowymi
- wykonanie powłok malarskich ściennych farbami odpornymi na mycie „M”, jedwabście matowymi
- wykonanie powłok malarskich na podniebieniach biegów stopni i spoczników farbami odpornymi na mycie „M”, jedwabście matowymi
- wykonanie powłok malarskich farbami silikonowymi zewnętrznymi na powierzchniach tynków mineralnych
- wykonanie powłok malarskich na sufitach podwieszonych
- wykonanie ochronnych powłok na elementach drewnianych wewnętrznych
- wykonanie zabezpieczenia antykorozyjnego konstrukcji stalowych malowania proszkowego konstrukcji stalowych
- wykonanie pozostałych powłok malarskich (prace naprawcze, elementy instalacji, itp.)

Zabezpieczenia antykorozyjne konstrukcji stalowych zostało opisane w Specyfikacji Technicznej  
Szczegółowy zakres rzeczowy i ilościowy prac według przedmiarów oraz dokumentacji projektowej

#### **OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, Specyfikacjami Technicznymi oraz poleceniami Nadzoru Inwestycyjnego.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne”.

#### **MATERIAŁY**

Farby odporne na szorowanie „S”

Do powierzchni wskazanych w dokumentacji projektowej (projekt architektoniczny, projekt wnętrz) należy stosować farby dyspersyjne o wytrzymałości na mycie „M” minimum 150 znormalizowanych posuwów szczoteczki bez przetarcia powłoki podłoża – wg PN-C-81914:1998 (lub klasy 3 wg DIN 13300).

Farba (baza) winna umożliwiać barwienie do koloru zgodnego z NCS S 05500-N

Farby winny być bezzapachowe w trakcie malowania i po wyschnięciu, wodorocieńczalne, odporne na środki dezynfekujące, paroprzepuszczalne.

Farby winny charakteryzować się bardzo dużą zdolnością krycia, kolor (pigment) winien charakteryzować się bardzo dużą odpornością na światło oraz alkalia.

Stosowane farby winny odpowiadać postanowieniom normy PN-C-81914:1998 oraz BN-84/6115-05.

Zaleca się stosowanie dyspersyjnych farb lateksowych DEKORAL AKROTIX – Atest PZH nr B-1573/94 (Polifarb Cieszyn – Wrocław, 51-416 Wrocław, ul. Kwidzyńska 8, tel (071) 78 80 700)

Warunki dostaw

Ogólne wymagania dotyczące warunków dostaw podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne”.

Transport i składowanie

Materiał winien być transportowany i składowany w sposób zabezpieczający przed uszkodzeniami lub pogorszeniem parametrów technicznych. Materiał winien być składowany wielowarstwowo w stosach, na paletach.

Materiały winny być przechowywane i składowane zgodnie z wymaganiami norm i warunkami gwarancji jakości, w sposób umożliwiający łatwą i jednoznaczną identyfikację każdej dostawy.

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

(posterunki policji 45216111-5),

### **BUDOWY ZESPOŁU GARAŻY (OBIEKT OP-1) WRAZ Z PRZEBUDOWĄ OGRODZENIA (OBIEKT OP-2.1 i 2), REMONTU BUDYNKU – ISTNIEJĄCE GARAŻE Z POMIESZCZENIEM AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO ORAZ REMONTU BUDYNKU (OBIEKT OP-3) KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W MYSŁOWICACH**

Wyroby powinny być transportowane i przechowywane zgodnie z zaleceniami producenta. Wyrób należy chronić przed zamarznięciem.

#### Kontrola jakości

Ogólne wymagania dotyczące kontroli podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne”.

Farby winny spełniać wymagania normowe podane PN-C-81914:1998 oraz BN-84/6115-05

Farby odporne na mycie „M.”

Do powierzchni intensywnie eksploatowanych (wskazanych w dokumentacji projektowej projekt architektoniczny, projekt wnętrz) należy stosować farby dyspersyjne o wytrzymałości na szorowanie „S” minimum 750 znormalizowanych posuwów szczoteczki bez przetarcia powłoki podłoża – wg PN-C-81914:1998 (lub klasy 1 wg DIN 13300).

Farba (baza) winna umożliwiać barwienie do koloru zgodnego z NCS S 05500-N

Farby winny być bezzapachowe w trakcie malowania i po wyschnięciu, wodorocieńczalne, odporne na środki dezynfekujące, paroprzepuszczalne.

Farby winny charakteryzować się bardzo dużą zdolnością krycia, kolor (pigment) winien charakteryzować się bardzo dużą odpornością na światło oraz alkalia.

Stosowane farby winny odpowiadać postanowieniom normy PN-C-81914:1998 oraz BN-84/6115-05.

Zaleca się stosowanie dyspersyjnych farb lateksowych.

#### Warunki dostaw

Ogólne wymagania dotyczące warunków dostaw podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne”. opakowania powinny mieć niżej podane oznaczenia:

- Znak handlowy producenta i / lub właściwy znak fabryczny i kraj pochodzenia
- Gatunek
- Odpowiednia norma europejska lub krajowa
- Kolor, kod koloru

#### Transport i składowanie

Materiał winien być transportowany i składowany w sposób zabezpieczający przed uszkodzeniami lub pogorszeniem parametrów technicznych. Materiał winien być składowany wielowarstwowo w stosach, na paletach.

Materiały winny być przechowywane i składowane zgodnie z wymaganiami norm i warunkami gwarancji jakości, w sposób umożliwiający łatwą i jednoznaczną identyfikację każdej dostawy.

Wyroby powinny być transportowane i przechowywane zgodnie z zaleceniami producenta. Wyrób należy chronić przed zamarznięciem.

#### Kontrola jakości

Ogólne wymagania dotyczące kontroli podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne”.

Farby winny spełniać wymagania normowe podane PN-C-81914:1998 oraz BN-84/6115-05.

Cechy ogólne farb należy badać wizualnie, nie uzbrojonym okiem, z odległości 30cm, w rozproszonym świetle dziennym, po wymieszaniu wyrobu z tym, że:

- Jednorodność i jednolitość barwy należy sprawdzać przez nałożenie na płytkę szklaną cienkiej warstwy badanego wyrobu i potarcie jej palcem z lekkim dociskiem do powierzchni płytki, a następnie przez obserwację wizualną tej warstwy,
- Jednorodność warstwy po rozcieńczeniu należy sprawdzać po zmieszaniu w stosunku objętościowym 1+1, w szklanym naczyniu, obserwując czy mieszanina jest jednorodna,
- Obecność osadu na dnie opakowania fabrycznego i spienieniu należy sprawdzić po dokładnym wymieszaniu wyrobu, a w przypadku określenia spienienia po odczekaniu wymaganego czasu,
- Obecność osadu na dnie opakowania fabrycznego należy sprawdzać organoleptycznie, bezpośrednio po otwarciu opakowania,
- Obecność zapachy gnilnego i pleśni na powierzchni wyrobu należy sprawdzić organoleptycznie, bezpośrednio po otwarciu opakowania.

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

(posterunki policji 45216111-5),

### **BUDOWY ZESPOŁU GARAŻY (OBIEKT OP-1) WRAZ Z PRZEBUDOWĄ OGRODZENIA (OBIEKT OP-2.1 i 2), REMONTU BUDYNKU – ISTNIEJĄCE GARAŻE Z POMIESZCZENIEM AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO ORAZ REMONTU BUDYNKU (OBIEKT OP-3) KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W MYSŁOWICACH**

Pozostałe cechy wyrobu należy sprawdzać zgodnie z wymaganiami odpowiednich norm przedmiotowych.

#### Farby elewacyjne

Farby stosowane do malowania elewacji budynku – tynków mineralnych winny spełniać wymagania normy PN-91/B-10102.

Farba (baza) winna umożliwiać barwienie do koloru zgodnego z NCS S 1500-N

Farby elewacyjne winny spełniać poniższe wymogi:

- Brak niezwiłzonych lub niedostatecznie rozdrobnionych pigmentów i wypełniaczy, skoagulowanego spoiwa, zanieczyszczeń mechanicznych;
- Wyrób po rozcieńczeniu wodą / rozpuszczalnikiem winien wykazywać jednorodną konsystencję
- Przy przesiewie przez o oczkach kwadratowych 0,063mm, pozostałość na sicie  $\leq 0,6\%$  (m/m.)
- Lepkość umowna stała w ciągu 2h
- Farba nie powinna stwarzać trudności przy nanoszeniu pędzlem, wałkiem lub natryskiem mechanicznym na powierzchnie pionowe
- Brak spływania farby z powierzchni pionowych
- Farba wymaga oceny Państwowego Zakładu Higieny lub Instytutu Medycyny Tropikalnej dla danej receptury i technologii produkcji
- Farba nie powinna zawierać substancji toksycznych
- Farba winna umożliwiać „oddychanie” ściany – systemu docieplenia
- Właściwości techniczne farb oraz ich składników nie powinny ulegać zmianie w określonym w normie przedmiotowej czasie, lecz nie krótszym niż 6-mcy

Do malowania tynków zewnętrznych **należy** stosować farby silikonowe spełniające wymagania normy BN-82/6113-75 Farby silikonowe nawierzchniowe na tynki.

Farby winny charakteryzować się bardzo dużą zdolnością krycia, kolor (pigment) winien charakteryzować się bardzo dużą odpornością na światło oraz alkalia.

Stosowane farby winny odpowiadać postanowieniom normy PN-C-81914:1998 oraz BN-84/6115-05.

#### Warunki dostaw

Ogólne wymagania dotyczące warunków dostaw podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne”. opakowania powinny mieć niżej podane oznaczenia:

- Znak handlowy producenta i / lub właściwy znak fabryczny i kraj pochodzenia
- Gatunek
- Odpowiednia norma europejska lub krajowa
- Kolor, kod koloru

#### Transport i składowanie

Materiał winien być transportowany i składowany w sposób zabezpieczający przed uszkodzeniami lub pogorszeniem parametrów technicznych. Materiał winien być składowany wielowarstwowo w stosach, na paletach.

Materiały winny być przechowywane i składowane zgodnie z wymaganiami norm i warunkami gwarancji jakości, w sposób umożliwiający łatwą i jednoznaczną identyfikację każdej dostawy.

Wyroby powinny być transportowane i przechowywane zgodnie z zaleceniami producenta. Wyrób należy chronić przed zamarznięciem.

#### Kontrola jakości

Ogólne wymagania dotyczące kontroli podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne”.

Farby winny spełniać wymagania normowe podane PN 91/B-10102 oraz BN-82/6113-75.

Cechy ogólne farb należy badać wizualnie, nie uzbrojonym okiem, z odległości 30cm, w rozproszonym świetle dziennym, po wymieszaniu wyrobu z tym, że:

- Jednorodność i jednolitość barwy należy sprawdzać przez nałożenie na płytkę szklaną cienkiej warstwy badanego wyrobu i potarcie jej palcem z lekkim dociskiem do powierzchni płytki, a następnie przez obserwację wizualną tej warstwy,



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

(posterunki policji 45216111-5),

### **BUDOWY ZESPOŁU GARAŻY (OBIEKT OP-1) WRAZ Z PRZEBUDOWĄ OGRODZENIA (OBIEKT OP-2.1 i 2), REMONTU BUDYNKU – ISTNIEJĄCE GARAŻE Z POMIESZCZENIEM AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO ORAZ REMONTU BUDYNKU (OBIEKT OP-3) KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W MYSŁOWICACH**

- Jednorodność warstwy po rozcieńczeniu należy sprawdzać po zmieszaniu w stosunku objętościowym 1+1, w szklanym naczyniu, obserwując czy mieszanina jest jednorodna,
- Obecność osadu na dnie opakowania fabrycznego i spienieniu należy sprawdzić po dokładnym wymieszaniu wyrobu, a w przypadku określenia spienienia po odczekaniu wymaganego czasu,
- Obecność osadu na dnie opakowania fabrycznego należy sprawdzać organoleptycznie, bezpośrednio po otwarciu opakowania,
- Obecność zapachy gnilnego i pleśni na powierzchni wyrobu należy sprawdzić organoleptycznie, bezpośrednio po otwarciu opakowania.

Pozostałe cechy wyrobu należy sprawdzać zgodnie z wymaganiami odpowiednich norm przedmiotowych.

Farby do zabezpieczenia drewna.

Wszystkie środki winny uwidaczniać naturalną strukturę drewna, baza winna być bezbarwna i umożliwiająca barwienie – bejcowanie

Do zabezpieczenia konstrukcji drewnianych narażonych na działanie czynników zewnętrznych należy stosować głęboko penetrujące środki zabezpieczające przed szkodnikami biologicznymi takimi jak: grzyby, pleśnie owady, glony; przed sinizną i wpływami atmosferycznymi. Dodatkowo środek winien umożliwiać barwienie drewna do koloru palisander (próbki wymagają akceptacji Projektanta na etapie realizacji inwestycji).

Zaleca się użycie np. DREWNOCHRON kolorowy HK/B/0222/01/99, AT-15-2706/97 (Polifarb C+W)

Do zabezpieczenia konstrukcji drewnianych wewnątrz pomieszczeń (nie narażonych na czynniki atmosferyczne) zaleca się stosowanie farb wodorozcieńczalnych np. na bazie poliuretanu lub akrylu farb (za wyjątkiem elementów opisanych poniżej).

Do wykańczania powierzchni drewnianych pochwyty balustrad zaleca się stosowanie środków o wysokiej odporności na ścieranie umożliwiających barwienie do koloru ciemny orzech (próbki wymagają akceptacji Projektanta na etapie realizacji inwestycji).

Zaleca się użycie lakierów np. lakier do parkietów o wysokiej odporności na zarysowania, półmatowy (Ocena Higieniczna B-590/93, AT-15-4257/2000) lub lakier do parkietów, szybkoschnący, wodorozcieńczalny (HK/B/2001/03, AT-15-2537/98)

Wszystkie środki winny uwidaczniać naturalną strukturę drewna, baza winna być bezbarwna i umożliwiająca barwienie – bejcowanie

Warunki dostaw

Ogólne wymagania dotyczące warunków dostaw podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne”. opakowania powinny mieć niżej podane oznaczenia:

- Znak handlowy producenta i / lub właściwy znak fabryczny i kraj pochodzenia
- Gatunek
- Odpowiednia norma europejska lub krajowa
- Kolor, kod koloru

Transport i składowanie

Materiał winien być transportowany i składowany w sposób zabezpieczający przed uszkodzeniami lub pogorszeniem parametrów technicznych. Materiał winien być składowany wielowarstwowo w stosach, na paletach.

Materiały winny być przechowywane i składowane zgodnie z wymaganiami norm i warunkami gwarancji jakości, w sposób umożliwiający łatwą i jednoznaczną identyfikację każdej dostawy.

Wyroby powinny być transportowane i przechowywane zgodnie z zaleceniami producenta. Wyrób należy chronić przed zamarznięciem. Farby należy przechowywać w szczelnych opakowaniach, z dala od źródeł ognia i ciepła,

Kontrola jakości

Ogólne wymagania dotyczące kontroli podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne”.

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

(posterunki policji 45216111-5),

### **BUDOWY ZESPOŁU GARAŻY (OBIEKT OP-1) WRAZ Z PRZEBUDOWĄ OGRODZENIA (OBIEKT OP-2.1 i 2), REMONTU BUDYNKU – ISTNIEJĄCE GARAŻE Z POMIESZCZENIEM AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO ORAZ REMONTU BUDYNKU (OBIEKT OP-3) KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W MYSŁOWICACH**

Farby winny spełniać wymagania normowe przedmiotowych i zakładowych stosowanych przez producenta..

Pozostałe środki do malowania

Obejmująca podkłady, farby do malowania elementów instalacji, farby do napraw itd. powinny spełniać Wymagania Ogólne Specyfikacji Technicznej. Być zgodne z obowiązującymi normami oraz posiadać odpowiednie do danego zastosowania Aprobaty Techniczne i Oceny – Opinie PZH, bądź innej upoważnionej instytucji.

Woda do celów budowlanych

Jako wodę można stosować każdą wodę zdatną do picia oraz wodę z rzek, jezior i innych miejsc pod warunkiem, że odpowiada ona określonym wymaganiom podanym poniżej w normie PN-C-04630.

Warunki dostawy

Nie stawia się wymagań dotyczący warunków dostaw

Transport i składowanie

Nie stawia się wymagań dotyczący warunków transportu i składowania

Kontrola jakości

Woda z wodociągów (woda zdatna do picia ) nie wymaga badań.

Woda z innego źródła lub woda wodociągowa w przypadku wątpliwości co do jej jakości musi być zbadana wg PN-B-32250..

#### **Sprzęt**

Wykonawca przystępujący do wykonania prac winien wykazać się możliwością korzystania z maszyn i sprzętu gwarantujących właściwą to jest spełniającą wymagania Specyfikacji Technicznej jakość robót. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych prac, zarówno w miejscu tych prac, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp. Sprzęt używany przez wykonawcę winien uzyskać akceptację Nadzoru Inwestycyjnego.

#### **Transport**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną na jakość wykonywanych robót.

Materiały przewożone na środkach transportu powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczeniem i układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez ich wytwórcę.

#### **Wykonanie robót**

Wymagania ogólne

Roboty malarskie winny być wykonywane zgodnie z dokumentacją techniczno projektową oraz postanowieniami Specyfikacji Technicznej.

Prace na wysokościach należy wykonywać z prawidłowych rusztowań, drabin lub z pomostów opieranych na konstrukcji. Pracownicy powinni być zabezpieczeni przed upadkiem pasem bezpieczeństwa przymocowanym do konstrukcji. Należy stosować odzież ochronną (buty, fartuchy – kombinezony, rękawice gumowe oraz okulary ochronne). Skórę twarzy i rąk należy zabezpieczyć tłustym kremem ochronnym.

Przy malowaniu wyrobami zawierającymi lotne rozpuszczalniki należy zapewnić stałe przewietrzanie pomieszczeń oraz przestrzegać zakazu palenia papierosów, używania otwartego ognia i używania urządzeń mogących powodować iskrzenie.

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

(posterunki policji 45216111-5),

### **BUDOWY ZESPOŁU GARAŻY (OBIEKT OP-1) WRAZ Z PRZEBUDOWĄ OGRODZENIA (OBIEKT OP-2.1 i 2), REMONTU BUDYNKU – ISTNIEJĄCE GARAŻE Z POMIESZCZENIEM AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO ORAZ REMONTU BUDYNKU (OBIEKT OP-3) KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W MYSŁOWICACH**

Do robót związanych z wykonaniem powłok malarskich można przystąpić po zakończeniu robót ogólnobudowlanych i po zakończeniu procesu osiadania ścian budynku, szczególnie murowanych (min 4 miesiące po zakończeniu budowy w stanie surowym).

Roboty można należy wykonywać po:

- Zakończeniu robót tynkarskich, okładzin z płytek ceramicznych
- Osadzeniu ościeżnic drzwiowych i okiennych, dopasowaniu ślusarki i stolarki, ale przed założeniem opasek
- Zakończeniu robót instalacyjnych (wodociągowe, kanalizacyjne, co, elektryczne, wentylacji i klimatyzacji, okablowania strukturalnego itp.) wraz ze sprawdzeniem instalacji, przed montażem ceramicznych i metalowych urządzeń sanitarnych oraz gniazdek elektrycznych, armatury oświetleniowej, kratki wentylacyjnych.
- Zainstalowaniu trzonów kuchennych (dla kawiarni)

Malowanie konstrukcji stalowych wino odbywać się po całkowitym i ostatecznym umocowaniu wszystkich elementów konstrukcyjnych i osadzeniu innych elementów w ścianach.

Roboty można prowadzić w temperaturze od  $\geq 5^{\circ}\text{C}$ . W ciągu doby temperatura nie powinna spaść poniżej  $0^{\circ}\text{C}$ .

Jedynie farbą elewacyjną silikonową dopuszcza się malowanie w temperaturze  $\geq - 5^{\circ}\text{C}$ .

Optymalna temperatura do malowania: farbami wodorocieńczalnymi wynosi  $+12^{\circ}\text{C}$  do  $+18^{\circ}\text{C}$ , farbami na bazie rozpuszczalników lotnych powyżej  $+ 5^{\circ}\text{C}$ , farbami chemoutwardzalnymi  $+15^{\circ}\text{C}$ .

Roboty na zewnątrz budynku nie powinny być wykonywane w okresie zimowym, a w okresie letnim podczas opadów atmosferycznych, intensywnego nasłonecznienia malowanych powierzchni lub w czasie silnych wiatrów. Niedopuszczalne jest malowanie powierzchni zawilgoconych – w szczególności farbami rozpuszczalnikowymi.

Przygotowanie podłoża

Powierzchnie podłoża pod malowanie powinny być:

- Gładki i równy, bez nadrostów betonowych, zacieków zapraw lub mleczka cementowego, kawern; stopień przygotowania podłoża jak dla tynków IV kategorii
- Mocne, tzn. powierzchniowo nie pyłące, nie wykruszające się, bez spękań i rozwarstwień
- Czyste, tzn. bez plam, zaoliwień, pleśni i zanieczyszczeń (kurzem, rdzą itp.)
- Dojrzałe pod malowanie, tzn. po 2-6 tygodniach w zależności od rodzaju farby (dla farb emulsyjnych akrylowych można malować podłoża po 7 dniach)
  - dla farby Sigma Polysatin SM – min. 24 dni
- suche;
  - dla tynków maksymalna wilgotność 4% podłoża masy
  - dla gładzi gipsowych 4% podłoża masy
  - dla drewna 4% podłoża masy (dla lakierów olejnych, z żywic syntetycznych) oraz 12% dla lakierów chemoutwardzalnych

#### Podłoża tynkowe

Powinny być przygotowane zgodnie z PN-B-10109. Należy naprawiać zaprawą i zatrzeć do lica, powierzchnię tynki należy. Nowe tynki cementowe należy zagruntować zalecaną przez producenta farb metodą:

- dla farby Sigma Polysatin SM – Sigmaxfix Uniwersal rozcieńczony wodą w odpowiednim stosunku
- dla farby AKROTIX – należy zagruntować roztworem w stosunku 1:1 farby z wodą

#### Podłoża gipsowe

Należy zagruntować: gruntownikiem pokostowym, środkiem silikonowym, z kleju kostnego, rozcieńczoną farbą (farba +woda 1:6)

#### Powierzchnie z drewna

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

(posterunki policji 45216111-5),

### **BUDOWY ZESPOŁU GARAŻY (OBIEKT OP-1) WRAZ Z PRZEBUDOWĄ OGRODZENIA (OBIEKT OP-2.1 i 2), REMONTU BUDYNKU – ISTNIEJĄCE GARAŻE Z POMIESZCZENIEM AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO ORAZ REMONTU BUDYNKU (OBIEKT OP-3) KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W MYSŁOWICACH**

Należy oczyścić z kurzu, tłustych plam i zacieków żywicznych; usunąć drobne wady powierzchniowe przez zaszpachlowanie; sęki pokryć roztworem spirytusowym szelaku (100%) lub specjalnym preparatem.

#### Powierzchnie metalowe

Powierzchnia stali przed nałożeniem powłoki gruntującej powinna być oczyszczona do min drugiego stopnia czystości wg PN-H-97051 przy zachowaniu odpowiedniej chropowatości.

Powierzchnie elementów przeznaczonych do styku z betonem powinny być oczyszczone do 3 stopnia czystości wg PN-H-97051.

Stan przygotowania powierzchni należy sprawdzić bezpośrednio przed nakładaniem powłok wg PN-H-97052.

#### Wykonanie powłok malarskich

Farby wewnętrzne do wykonania powłok na ścianach, podniebieniach biegów i spoczników schodowych oraz sufitów podwieszonych można wykonać ręcznie (zalecane wałkiem) lub metodą natryskową.

Farby do wykonania powłok ochronnych na konstrukcjach stalowych można wykonać ręcznie lub metodą natryskową.

Konstrukcje drewniane zaleca się malować ręcznie przy wykorzystaniu płaskich pędzli o miękkim i długim włosiu, lub wałka malarskiego z krótkim włosiem (należy sprawdzić czy wałek nie rozpuści się w farbie)

Do malowania ręcznego i wałkiem powinno się stosować farby o konsystencji handlowej. Farby do malowania natryskowego winny być rozcieńczone właściwym rozcieńczalnikiem w ilości 3-5%.

#### Malowanie farbami emulsyjnymi:

Należy sprawdzić czy farba nie zawiera wytrąconego spoiwa w postaci nitek. Malowanie należy wykonać dwukrotnie – „na krzyż”. Drugą powłokę nanosić najwcześniej po 2h po wykonaniu pierwszej.

Przy wykonywaniu powłok należy przestrzegać wytycznych producenta, co do ilości warstw, czasu nakładania kolejnych warstw, technik malowania i sposobu przygotowania farb i podłoża.

#### Malowanie farbami silikonowymi:

Przed malowaniem podłoże należy podłoże zagruntować specjalnym preparatem silikonowym zgodnie z zaleceniami producenta z wyprzedzeniem 24h. Farbę silikonową należy nakładać dwukrotnie w odstępach 24h. Drugą powłokę nanosić najwcześniej po 2h po wykonaniu pierwszej. Przy wykonywaniu powłok należy przestrzegać wytycznych producenta, co do ilości warstw, czasu nakładania kolejnych warstw, technik malowania i sposobu przygotowania farb i podłoża.

#### Malowanie farbami olejnymi i żywic syntetycznych

Przed malowaniem podłoże należy podłoże zagruntować gruntownikiem pokostowym zgodnie z zaleceniami producenta z wyprzedzeniem 24h. Każda warstwa powłokowa z odpowiedniego dla niej wyrobu: podkładowa – z farb do gruntowania ogólnego stosowania (lub przeciwrzędzenna), warstwa wierzchnia – z farb nawierzchniowych. Każda kolejna warstwa farby winna różnić się od poprzedniej zawartością spoiwa, tj, należy przechodzić od warstwy „chudej” do „tłustej”. Każdą kolejną warstwę należy nakładać cienko w odstępach 24h. Przy malowaniu drewna kierunek nakładania warstwy wierzchniej powinien być zgodny z kierunkiem przebiegu słoików. Przy wykonywaniu powłok należy przestrzegać wytycznych producenta, co do ilości warstw, czasu nakładania kolejnych warstw, technik malowania i sposobu przygotowania farb i podłoża.

#### **Kontrola jakości robót**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne”.

Kontrola międzyfazowa obejmuje sprawdzenie

- Jakości materiałów malarskich (wg kryteriów podanych we wcześniejszych akapitach)
- Wilgotności i przygotowania podłoża
- Stopnia skarbonizowania tynków
- Jakości wykonania kolejnych warstw powłokowych oraz temperatury ich wykonania i schnięcia

Wyniki badań jakości materiałów i podłoża winny potwierdzać protokoły lub wpisy do dziennika budowy.

Badania powłok przy odbiorze wykonuje się w następujących terminach ( w temp.  $\geq 5^{\circ}\text{C}$ ):

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

(posterunki policji 45216111-5),

### **BUDOWY ZESPOŁU GARAŻY (OBIEKT OP-1) WRAZ Z PRZEBUDOWĄ OGRODZENIA (OBIEKT OP-2.1 i 2), REMONTU BUDYNKU – ISTNIEJĄCE GARAŻE Z POMIESZCZENIEM AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO ORAZ REMONTU BUDYNKU (OBIEKT OP-3) KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W MYSŁOWICACH**

- Dla farb emulsyjnych i silikonowych – nie wcześniej niż po 7 dniach
- Dla farb olejnych i z żywic syntetycznych – nie wcześniej niż po 14 dniach

Powłoki emulsyjne przy kontroli winny być bez uszkodzeń, jednolitej barwy, bez smug, plam, spękań, łuszczenia. Winny posiadać zadaną odporność na szorowanie „S” oraz na zmywanie „M”. Bez śladów pędzla – wałka.

Powłoki silikonowe powinny być odporne na zmywanie wodą, tarcie na sucho i szorowanie, bez uszkodzeń, plam, smug, prześwitów, śladów pędzla - wałka, spękań, łuszczeń i odstawania od podłoża.

Powłoki olejne i na żywicach syntetycznych powinny mieć barwę jednolitą, bez śladów pędzla – wałka, smug, zacieków, uszkodzeń, zmarszczeń, pęcherzy, plam i zmian odcienia, mieć jednolity połysk.

Dla powłok wykonywanych farbami wodorozcieńczalnymi i farbami emulsyjnymi zakres badań i kontroli należy przyjmować zgodnie z PN-69/B-10280:

Dla powłok wykonywanych farbami na spoiwach bewodnych zakres badań i kontroli należy przyjmować zgodnie z PN-69/B-10285:

Dla wszystkich rodzajów farb zakres kontroli winien obejmować:

- Sprawdzenie podłoża:
- Sprawdzenie podkładów
- Sprawdzenie powłok

#### **OBMIAR ROBÓT**

Ogólne zasady obmiaru podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne”.

Jednostką obmiarową jest 1 m<sup>2</sup> wykonanych okładzin ściennych lub podłogowych dla poszczególnych grup robót objętych niniejszą Specyfikacją Techniczną.

#### **ODBIÓR ROBÓT**

Odbiór robót obejmuje :

- odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu
- odbiór ostateczny ( całego zakresu prac )
- odbiór pogwarancyjny ( po upływie okresu gwarancyjnego )

Odbiór ostateczny dokonywany jest po całkowitym zakończeniu robót na podstawie wyników pomiarów i badań jakościowych.

Odbiór pogwarancyjny dokonywany jest na podstawie oceny wizualnej obiektu dokonanej przez Nadzór Inwestycyjny przy udziale Wykonawcy.

Ogólne zasady odbioru robót podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne”.

Podstawę odbioru robót związanych z wykonaniem okładzin z płytek ceramicznych stanowią następujące dokumenty :

- dokumentacja techniczna
- dziennik budowy
- zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę w postaci atestu, certyfikatu jakości lub deklaracji zgodności
- protokoły odbioru materiałów i wyrobów
- protokoły odbioru poszczególnych etapów lub elementów robót
- wyniki badań laboratoryjnych materiałów i wyrobów, jeśli były zalecane przez Nadzór Inwestycyjny
- ekspertyzy techniczne, jeśli były wykonywane przed odbiorem budynku

#### **PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne”.

Płatność za wykonane prace objęte niniejszą specyfikacją należy przyjmować zgodnie z oceną jakości użytych materiałów i jakości wykonania robót na podstawie wyników pomiarów i badań.

Cena wykonania robót obejmuje wykonanie pełnego zakresu prac.

#### **PRZEPISY ZWIĄZANE**

PN-C-81914:1998

Farby dyspersyjne do malowania wewnątrz budynków”

BN-84/6115-05

Farby emulsyjne do wymalowań wewnętrznych

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

(posterunki policji 45216111-5),

### **BUDOWY ZESPOŁU GARAŻY (OBIEKT OP-1) WRAZ Z PRZEBUDOWĄ OGRODZENIA (OBIEKT OP-2.1 i 2), REMONTU BUDYNKU – ISTNIEJĄCE GARAŻE Z POMIESZCZENIEM AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO ORAZ REMONTU BUDYNKU (OBIEKT OP-3) KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W MYSŁOWICACH**

PN-91/B-10102	Farby do elewacji budynków. Wymagania i badania
PN –C-04400	Pigmenty. Pobieranie i przygotowanie próbek.
PN - C81505	Oznaczenie pozostałości na sicie w wyrobach lakierowych i farbach graficznych
PN - C-81400	Wyroby lakierowe. Pakowanie, przechowywanie i transport.
PN - C-81508	Oznaczenie czasu wypływu wyrobów lakierowych i farb graficznych kubkami wypływowymi. Lepkość umowna
PN – C 81153	Wyroby lakierowe. Płytki do badań
PN – C 81536	Wyroby lakierowe. Oznaczenie zdolności krycia
BN-82/6113-75	Farby silikonowe nawierzchniowe na tynki
PN-C 04630	Woda do celów budowlanych. Wymagania i badania przy odbiorze
PN 72/C-81503	Wyroby lakierowe. Wstępne próby techniczne
PN-69/B-10280	Roboty malarskie budowlane farbami wodnymi i wodorozcieńczalnymi farbami emulsyjnymi
PN-69/B-10285	Roboty malarskie budowlane farbami, lakierami i emaliami na spoiwach bezwodnych

## **7.5. BALUSTRADY (45247240-4 wg CPV)**

### **PRZEDMIOT SPECYFIKACJI**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru balustrad dla celu realizacji balustrad.

### **ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI**

Specyfikacja Techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót.

### **ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ**

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji Technicznej dotyczą prowadzenia robót przy wykonaniu następujących prac:

- balustrada zewnętrzna przy schodach zewnętrznych;
- balustrady przy schodach wewnętrznych

Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, Specyfikacjami Technicznymi oraz poleceniami Nadzoru Inwestycyjnego. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne”.

### **MATERIAŁY**

- Balustrada schodów zewnętrznych i wewnętrznych

Balustradę schodów zewnętrznych przewiduje się wykonać zgodnie z elementami Systemu lub indywidualnie wg rysunku stosując materiały porównywalne uzgadniając rozwiązania z projektantem

- rozstaw słupków
- pochwyty rura ze stali nierdzewnej
- elementy wypełniające poziome, pręty stalowe nierdzewne i szkło odporne
- słupki ze stali nierdzewnej

Balustrada powinna odpowiadać wymaganiom:

Rozporządzenia Ministra Infrastruktury Dz. U. 75/2002 § 298.1,2 z dnia 12 kwietnia 2002  
Normy PN-82/B-2003.

Warunki dostawy

Poszczególne elementy systemu powinny pochodzić z jednego źródła. Pochodzenie elementów i ich jakość określono w pełnej charakterystyce technicznej, wykonanej przez producenta, podlega zatwierdzeniu przez Nadzór Inwestycyjny.

Wykonawca powinien:

- dokonać uzgodnień z producentem dotyczących gwarancji jakości zamówionego systemu

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

(posterunki policji 45216111-5),

### **BUDOWY ZESPOŁU GARAŻY (OBIEKT OP-1) WRAZ Z PRZEBUDOWĄ OGRODZENIA (OBIEKT OP-2.1 i 2), REMONTU BUDYNKU – ISTNIEJĄCE GARAŻE Z POMIESZCZENIEM AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO ORAZ REMONTU BUDYNKU (OBIEKT OP-3) KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W MYSŁOWICACH**

- dokonać uzgodnień dotyczących rytmiczności dostaw wynikających z harmonogramu robót
- zapewnić sobie od producenta atest (zaświadczenie o jakości), deklarację zgodności wydaną przez producenta dla każdej jednorazowej dostawy, zawierającej następujące dane:
  - nazwę i adres producenta
  - oznaczenia w/g producenta
  - ilość elementów

Transport i składowanie  
Nie określa się.

#### **Kontrola jakości**

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość materiałów użytych do realizacji robót. Wykonawca zobowiązany jest do oceny jakości elementów systemu dostarczanych przez producenta i ich zgodności z wymaganiami dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej na podstawie:

- rezultatów badań pełnych wykonanych przez producenta
- rezultatów badań niepełnych wykonanych przez producenta dla każdej partii elementów systemu dostarczonej na budowę
- atestu (zaświadczeniu o jakości) lub deklaracji zgodności wydanej przez producenta
- oceny wizualnej każdej jednostkowej dostawy

Potwierdzenie właściwości dostarczanych materiałów powinno być podane w

- zapisach w dziennikach budowy
- zaświadczenia kontroli
- innych dokumentach

Każda dostawa powinna być wyraźnie identyfikowana, oraz zaopatrzona w deklarację zgodności

#### **Sprzęt**

Wykonawca przystępujący do wykonania prac winien wykazać się możliwością korzystania z maszyn i sprzętu gwarantujących właściwą to jest spełniającą wymagania Specyfikacji Technicznej jakość robót. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych prac, zarówno w miejscu tych prac, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp. Sprzęt używany przez wykonawcę winien uzyskać akceptację Nadzoru Inwestycyjnego.

#### **Transport**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną na jakość wykonywanych robót.

Materiały przewożone na środkach transportu powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczeniem i układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez ich wytwórcę.

Dodatkowe warunki prowadzenia transportu są określone w punkcie 2.3

#### **Wykonanie robót**

Prace przygotowawcze

- prace objęte niniejszą specyfikacją powinny być poprzedzone wykonaniem stosownej dokumentacji warsztatowej, która podlega uzgodnieniu z projektantem i nadzorem inwestorskim
- propozycje rozwiązań balustrad powinny być przez wykonawcę sprawdzone pod kątem wykonania i sposobu montażu. Elementy systemu złączone i mocujące należy dobrać zgodnie z koncepcją montażu, obowiązującymi normami i obliczeniami statycznymi

#### **Zasady ogólne**

Przy montażu elementów systemu należy przestrzegać wytycznych firmy.

Wszystkie mikroszczeliny, styki połączeń, czołowych należy uszczelnić zgodnie z wytycznymi.

Wykonawca jest zobowiązany do sprawdzenia wszystkich wymiarów, kątów, pionów i poziomów.

#### **Kontrola jakości robót**

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

(posterunki policji 45216111-5),

### **BUDOWY ZESPOŁU GARAŻY (OBIEKT OP-1) WRAZ Z PRZEBUDOWĄ OGRODZENIA (OBIEKT OP-2.1 i 2), REMONTU BUDYNKU – ISTNIEJĄCE GARAŻE Z POMIESZCZENIEM AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO ORAZ REMONTU BUDYNKU (OBIEKT OP-3) KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W MYSŁOWICACH**

Kontroli podlega kompletnie wykonany zestaw elementów balustrady jak również poszczególne jej elementy.

Kontroli podlega ocena zgodności wykonanych elementów z dokumentacją projektową jak również z dokumentacją warsztatową, w zakresie oceny estetycznej jak również oceny technicznej prawidłowości wykonania.

Szczegółnej kontroli podlega jakość powłok malarskich, ich jednorodność oraz staranność wykonania połączeń detali.

#### **OBMIAR ROBÓT**

Ogólne zasady obmiaru podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne.

Jednostką obmiarową jest 1 mb .

#### **ODBIÓR ROBÓT**

Odbiór robót obejmuje :

- odbiór robót zanikających lub unikających zakryciu
- odbiór ostateczny (całego zakresu prac)
- odbiór pogwarancyjny ( po upływie okresu gwarancyjnego )

Odbiór ostateczny dokonywany jest po całkowitym zakończeniu robót na podstawie wyników pomiarów i badań jakościowych.

Odbiór pogwarancyjny dokonywany jest na podstawie oceny wizualnej obiektu dokonanej przez Nadzór Inwestycyjny przy udziale Wykonawcy.

Ogólne zasady odbioru robót podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne.

#### **PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne.

Płatność za wykonane prace objęte niniejszą specyfikacją należy przyjmować zgodnie z oceną jakości użytych materiałów i jakości wykonania robót na podstawie wyników pomiarów i badań.

Cena wykonania robót obejmuje wykonanie pełnego zakresu prac.

#### **PRZEPISY ZWIĄZANE**

PN-82/B-92010

Elementy i systemy ścienne metalowe

## **8.0 ELEWACJE I ŚCIANY DZIAŁOWE PRZESZKLONE**

**Roboty remontowe i renowacyjne(45453000-7 wg CPC)**

**Ślusarka aluminiowa (45421115-3 wg CPV)**

Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru elementów ślusarki aluminiowej dla celu realizacji budowy.

Zakres stosowania specyfikacji

Specyfikacja Techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót.

Zakres robót objętych specyfikacją

- **Ścianki działowe przeszklone i drzwi przeszklone**
- wykonanie kompletnych elementów obróbek i wykończenia krawędzi, połączenia z materiałami przyległymi oraz wszystkich elementów konstrukcji i mocowania, wypełnienia materiałami szklarskimi i metalowymi, dostawę i montaż kompletu akcesoriów ( kliny, uszczelki, kity itp ), malowanie i ochronę antykorozyjną i termiczną

Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi oraz poleceniami nadzoru inwestycyjnego.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne”

#### **Materiały**

#### **Wymagania ogólne**



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

(posterunki policji 45216111-5),

### **BUDOWY ZESPOŁU GARAŻY (OBIEKT OP-1) WRAZ Z PRZEBUDOWĄ OGRODZENIA (OBIEKT OP-2.1 i 2), REMONTU BUDYNKU – ISTNIEJĄCE GARAŻE Z POMIESZCZENIEM AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO ORAZ REMONTU BUDYNKU (OBIEKT OP-3) KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W MYSŁOWICACH**

Aluminiowe elementy konstrukcyjne

Należy stosować aluminiowe profile o jakości jak do eloksalowania, uzyskane w procesie wyciskania, ze stopu AlMg Si 0,5 F22. Na blachy aluminiowe eloksalowane (utleniane anodowo) należy stosować stop AlMg 1, półtwardy, a na blachy aluminiowe pokrywane powłokami barwnymi - stop AlMg 1 lub Al99,5 zwykłej jakości.

Stalowe elementy konstrukcyjne

Części stalowe stosowane na kotwy i usztywnienia konstrukcji muszą być ocynkowane ogniowo. Wszystkie uzupełnienia brakującej powłoki muszą być uzupełnione na budowie.

Dobór profili

Dobór profili następuje wyłącznie według danych ich producenta. Spośród profili izolowanych cieplnie są dopuszczone tylko i wyłącznie profile złożone i dzielone termicznie, których elementy składowe stanowiące jednokomorowe profile aluminiowe - zewnętrzny i wewnętrzny - są połączone na stałe za pomocą elementu izolującego.

Profile złożone muszą pewnie przenosić obciążenia wiatrem. Równie niezawodnie muszą być przenoszone siły ścinające poprzeczne powstające pod działaniem tych obciążeń pomiędzy profilem zewnętrznym i wewnętrznym. Dokonując doboru profili należy jednocześnie uwzględnić wartości momentów bezwładności ( $I_x$ ) podane przez producenta profili.

Nie tylko pojedyncze profile, lecz również kompletna konstrukcja musi spełniać wymagania izolacji cieplnej.

W celu przewietrzania i odprowadzania wody należy wręby profili i przedsiionków tak ukształtować, aby powstająca wilgoć mogła zostać odprowadzona na zewnątrz. Jeżeli połączenie pomiędzy profilem zewnętrznym i wewnętrznym (profile złożone) znajduje się w strefie wrębu i przedsiionka, to musi ono być bez dodatkowego uszczelnienia - wodoszczelne i odporne na działanie wilgoci. Przewietrzanie wrębów w przypadku oszklenia izolacyjnego musi następować według instrukcji producenta szkła.

Podane przez producenta dla systemów profili maksymalne i minimalne obmiary oraz ciężar skrzydeł muszą być przestrzegane.

Złącza profili

Łączniki profili muszą w swoim przekroju poprzecznym dokładnie odpowiadać konturom wewnętrznym profilu - połączenia w narożach muszą być dokładnie spasowane. W przypadku skosów należy zwracać uwagę na dokładne, bezbłędne klejenie powierzchni cięcia profili. Także w przypadku łączników styków jest konieczne uniemożliwienie wnikania wody do konstrukcji przez zastosowanie poduszek (wkładek) uszczelniających i trwale elastycznych mas uszczelniających.

**Skuteczność izolacji cieplnej (profili izolowanych cieplnie) musi pozostać w pełni zachowana także w strefach naroży i styków.**

Uszczelki skrzydeł

Wszystkie uszczelki muszą zostać umieszczone w ramach w sposób gwarantujący wymaganą trwałą odporność na wpływy atmosferyczne oraz szczelność przyłgi spoin. Uszczelki muszą być wymienne. Stosowanie uszczelki środkowej w oknach rozwieranych i rozwieralno-uchyłnych, w oknach uchylanych i w oknach ze słupkiem środkowym jest obowiązkowe.

Odprowadzenie wody z konstrukcji

Woda deszczowa oraz skropliny, które mogą przedostać się do wrębów i gniazd profili muszą zostać odprowadzone na zewnątrz listew dociskowych za pomocą kształtek odwadniających (dotyczy fasady) wykonanych z tworzywa sztucznego. Widoczne otwory odwadniające należy osłonić kapturkami.

Okucia

W konstrukcjach systemowych mogą być stosowane wyłącznie okucia przewidziane dla danego systemu, przedstawione na rysunkach złożeniowych zawartych w katalogu. Jeżeli w uzgodnieniach ofertowych nie zdecydowano inaczej, to wszystkie części okuć, z wyjątkiem klamek i zawiasów, należy montować w sposób kryty (niewidoczny od zewnątrz).

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

(posterunki policji 45216111-5),

### **BUDOWY ZESPOŁU GARAŻY (OBIEKT OP-1) WRAZ Z PRZEBUDOWĄ OGRODZENIA (OBIEKT OP-2.1 i 2), REMONTU BUDYNKU – ISTNIEJĄCE GARAŻE Z POMIESZCZENIEM AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO ORAZ REMONTU BUDYNKU (OBIEKT OP-3) KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W MYSŁOWICACH**

Okucia umieszczone we wrębach należy mocować do ram w sposób kształtowo dociskowy (złącza kształtowo-dociskowe zamknięte siłowo). Do połączeń na wkręty (ze ściankami profili) należy stosować nakrętki nitowane (do nitowania) lub podkładki.

Szklenie i wypełnienie szkieletu elementów

Szklenie następuje za pomocą kształtowych profili uszczelniających z EPDM lub trwale elastycznych taśm uszczelniających z trwale elastycznym uszczelnieniem krawędzi wrębów.

Zwraca się szczególną uwagę na konieczność przestrzegania wytycznych szklenia producentów szkła.

#### Wymiary

Wykonawca jest zobowiązany dokonać obmiarów na budowie.

Jeżeli wykonawca wymaga dostarczenia w ściśle określonym terminie przygotowanej do montażu konstrukcji, co uniemożliwia dokonanie wcześniejszych obmiarów na budowie, to wtedy należy uzgodnić wymiary z wykonawcą przy uwzględnieniu tolerancji budowlanych.

Nanoszenie powłok barwnych

Do pokrywania profili oraz blach aluminiowych powłokami z tworzyw sztucznych należy stosować wyłącznie proszki lub laki poliesterowe albo poliuretanowe o gwarantowanej jakości.

Nanoszona warstwa musi osiągnąć grubość co najmniej 0,06 mm.

Należy zapewnić znak jakości QUALICOAT dla wszystkich elementów aluminiowych.

#### Szklenie

Rodzaj szkła – bezpieczne, hartowane, barwione w masie, nieprzeierne

Kolor – zielony

Grubości pojedynczych szyb należy przyjmować w zależności od wielkości powierzchni oszklenia i przejmowanych obciążeń na podstawie danych opracowanych przez producentów szkła, z uwzględnieniem wymogów ochrony termicznej, akustycznej i pożarowej.

#### Okucia

Typy klamek w skrzydłach otwieranych do uzgodnienia z projektantem

Wymagania przeciwpożarowe

Klasa odporności ogniowej EI 60 w pasie międzykondygnacyjnym wraz z połączeniem ze stropem

Wymagania ochrona przeciwdźwiękowej

Izolacyjność akustyczna  $R_w$  38 dB

Wymagania ochrony cieplnej

$U_k$  ( max )  $\leq$  2,0 W/m<sup>2</sup>K

#### Okucia antywłamaniowe

Typy klamek w skrzydłach otwieranych do uzgodnienia z projektantem

Wymagania ochrony przeciwdźwiękowej

Izolacyjność akustyczna  $R_w$  38 dB

Wymagania ochrony cieplnej

$U_k$  ( max )  $\leq$  2,3 W/m<sup>2</sup>K

#### **Ścianki działowe wewnętrzne**

System

W zależności od obliczeń statycznych wewnętrzne ścianki działowe wykonane są w nie izolowanym termicznie systemie lub systemie fasadowym bez przekładki termicznej z uwzględnieniem odporności ogniowej ścianek wg dokumentacji.

#### Szklenie

Rodzaj szkła – bezpieczne

Kolor – bezbarwne

Grubości pojedynczych szyb należy przyjmować w zależności od wielkości powierzchni oszklenia i przejmowanych obciążeń na podstawie danych opracowanych przez producentów szkła, z uwzględnieniem wymogów ochrony termicznej, akustycznej i pożarowej.

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

(posterunki policji 45216111-5),

### **BUDOWY ZESPOŁU GARAŻY (OBIEKT OP-1) WRAZ Z PRZEBUDOWĄ OGRODZENIA (OBIEKT OP-2.1 i 2), REMONTU BUDYNKU – ISTNIEJĄCE GARAŻE Z POMIESZCZENIEM AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO ORAZ REMONTU BUDYNKU (OBIEKT OP-3) KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W MYSŁOWICACH**

Malowanie

Barwa zewnętrzna – kolor naturalnego aluminium

Barwa wewnętrzna – kolor naturalnego aluminium

Okucia widoczne - kolor naturalnego aluminium

Okucia

Typy klamek w skrzydłach drzwiowych otwieranych do uzgodnienia z projektantem

Wymagania przeciwpożarowe

Według wymogów określonych w projekcie

Wymagania ochrony przeciwdźwiękowej

Izolacyjność akustyczna  $R_w$  38 dB

Wymagania ochrony cieplnej

Nie określa się

#### **Drzwi wraz z wyposażeniem**

System

Wykonane w odpowiednich systemach według lokalizacji w obiekcie

Szklenie

Rodzaj szkła – bezpieczne, hartowane

Kolor – bezbarwne

Grubość pojedynczych szyb należy przyjmować w zależności od wielkości powierzchni oszklenia i przejmowanych obciążeń na podstawie danych opracowanych przez producentów szkła, z uwzględnieniem wymogów ochrony termicznej, akustycznej i pożarowej.

Malowanie

Barwa zewnętrzna – RAL 9H06

Barwa wewnętrzna – RAL 9H06

Okucia widoczne - RAL 9H06

Wyposażenie dodatkowe

System wyposażony jest w zamki z 3 kompletami kluczy według uzgodnienia z inwestorem budynku

Okucia

Typy klamek w skrzydłach otwieranych do uzgodnienia z projektantem

Wymagania przeciwpożarowe

Klasa odporności ogniowej – według opisów na rysunkach zestawień

Wymagania ochrony przeciwdźwiękowej

Izolacyjność akustyczna według wymogów odpowiednich przegród

Wymagania ochrony cieplnej

$U_k$  ( max ) - według wymogów odpowiednich przegród

#### **Producenci i materiały zamienne**

Systemy aluminiowe

Schuco International

Ul. Kredytowa 4/4, 00-062 Warszawa

Tel. + ( 48 22 ) 226 69 15

Reyners Polska sp. z o.o.

Ul. Okulickiego 12 B, 05-500 Piaseczno

Tel. + ( 48 22 ) 715 77 77

Metalplast - Bielsko S.A.

Ul. Warszawska 153, 43-300 Bielsko Biała

Tel. + ( 48 33 ) 819 53 31

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

(posterunki policji 45216111-5),

### **BUDOWY ZESPOŁU GARAŻY (OBIEKT OP-1) WRAZ Z PRZEBUDOWĄ OGRODZENIA (OBIEKT OP-2.1 i 2), REMONTU BUDYNKU – ISTNIEJĄCE GARAŻE Z POMIESZCZENIEM AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO ORAZ REMONTU BUDYNKU (OBIEKT OP-3) KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W MYSŁOWICACH**

Szkoło budowlane

Pilkington Polska Sp. z o.o.  
Ul. Portowa 24, 27-600 Sandomierz  
Tel. + (48 15 ) 832 30 41

Glaspol Sp. z o.o.  
Atrium Plaza, Al. Jana Pawła II 29, 00-867 Warszawa  
Tel. + ( 48 22 ) 653 79 71

Hydropol  
09-500 Gostynin  
tel. + ( 48 24 ) 235 34 64

#### **Sprzęt**

Wykonawca przystępujący do wykonania prac winien wykazać się możliwością korzystania z maszyn i sprzętu gwarantujących właściwą to jest spełniającą wymagania Specyfikacji Technicznej jakość robót. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych prac, zarówno w miejscu tych prac, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp. Sprzęt używany przez wykonawcę winien uzyskać akceptację Nadzoru Inwestycyjnego.

#### **Transport**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną na jakość wykonywanych robót.

Materiały przewożone na środkach transportu powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczeniem i układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez ich wytwórcę.

#### **Wykonanie robót**

Prace przygotowawcze

Wszelkie prace w zakresie objętym niniejszą specyfikacją muszą być poprzedzone wykonaniem stosownej dokumentacji warsztatowej, która podlega uzgodnieniu z projektantami i nadzorem inwestorskim. Dokumentacja ta poza rozwiązaniami systemowymi musi uwzględniać wszelkie elementy mogące mieć wpływ na inne części obiektu jak również podlegające bezpośredniej ocenie estetycznej i technicznej.

Dostarczone przez wykonawcę w postaci rysunków technicznych i instrukcji opisy graficzne i techniczne konstrukcji przedstawiające konstrukcję, jej wymiary, sposób montażu oraz zamocowania jej elementów wymagają zatwierdzenia przez nadzór inwestycyjny.

Zasady ogólne

Wykonanie elementów ślusarki aluminiowej obejmuje również wykonanie połączeń ekwipotencjalnych między zespołami ślusarki wyposażonymi w aparaturę elektryczną w celu ich uziemienia np. poprzez wykonanie boczników połączeń pomiędzy różnymi elementami oraz zaciski podłączenia do sieci głównej. Wszystkie elementy powinny być zamontowane z zachowaniem systemowych luzów i dylatacji, przewidzianych dla zachowania swobody ich prawidłowego funkcjonowania, z zabezpieczeniem przed poślizgiem pod własnym ciężarem.

Wszystkie elementy ruchome, jak i uszczelnienia części otwieranych, powinny być łatwo dostępne i rozmontowalne w celu dalszej konserwacji lub wymiany.

Montaż

Połączenia elementów aluminiowych z przylegającymi elementami budowli za pomocą kotew należy wykonać w sposób umożliwiający przejmowanie ruchów bryły budowli i elementów budowlanych bez przeniesienia powstających obciążeń na aluminiowe elementy konstrukcji.

Montowane elementy aluminiowe konstrukcji muszą leżeć w jednej płaszczyźnie.

Poziome płaszczyzny montażu należy odmierzać według oznakowań naniesionych przez zleceniodawcę na każdym pięttrze budowli.

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

(posterunki policji 45216111-5),

### **BUDOWY ZESPOŁU GARAŻY (OBIEKT OP-1) WRAZ Z PRZEBUDOWĄ OGRODZENIA (OBIEKT OP-2.1 i 2), REMONTU BUDYNKU – ISTNIEJĄCE GARAŻE Z POMIESZCZENIEM AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO ORAZ REMONTU BUDYNKU (OBIEKT OP-3) KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W MYSŁOWICACH**

Zakres prac obejmuje wszystkie niezbędne do montażu elementy mocujące złącz. Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć szyny kotwowe dla wyszczególnionych połączeń z budowlą i zamocować je do konstrukcji.

Elementy mocujące złącz - jak wkręty i sworznie - muszą być wykonane ze stali nierdzewnej. Stosowane elementy łączące (złączne) wykonane ze stali zwykłej muszą zostać ocynkowane.

Wszystkie połączenia z budowlą muszą spełniać wymagania w zakresie fizyki budowli. Oznacza to konieczność uwzględniania zagadnień ochrony cieplnej, przeciwdźwiękowej i przed wilgocią oraz ruchu spoin.

Wbudowanie elementów i segmentów metalowych może nastąpić dopiero wtedy, kiedy można obciążać elementy nośne budynku. Zakotwienia elementów i segmentów metalowych w budynku należy dokonywać w taki sposób, aby zapewnione było pewne przenoszenie sił na elementy nośne budynku. Szklenie elementów może nastąpić po ich całkowitym zamocowaniu umożliwiającym obciążenie szybami.

Uszczelnienie połączeń z bryłą budowli

Do tego celu należy stosować odpowiednie profile uszczelniające wykonane z EPDM.

Jakość (cechy), wymiary oraz kształt profili uszczelniających musi odpowiadać przewidywanemu celowi ich zastosowania.

Elastyczność w zakresie występującej temperatury musi być zgodna z wymaganiami.

Uszczelnione połączenia z budowlą należy utrwalić przez zastosowanie trwale plastycznych mas sylikonowych lub kauczukowych. Masa plastyczna musi w zakresie panującej temperatury tak szczelnie przylegać do powierzchni uszczelnionych elementów konstrukcji i budowli, że przy dopuszczalnym rozszerzeniu elementów budowlanych i konstrukcyjnych nie może nastąpić jej oderwanie od powierzchni przylegania. Profile wykonane z PVC nie mogą stykać się z masami bitumicznymi. Przy uszczelnianiu szczelin pomiędzy konstrukcją i bryłą budowli za pomocą mas trwale plastycznych należy postępować ściśle według wytycznych producentów mas.

Przy uszczelnianiu połączeń pomiędzy oknami oraz elementami fasad i bryłą budowli za pomocą folii uszczelniających należy postępować ściśle według wytycznych producentów.

Jeżeli uszczelnienie takie wykonuje się przez przyklejanie folii, to należy przedtem usunąć ewentualne zanieczyszczenia i materiały obce z powierzchni klejonych. Należy przy tym przestrzegać wytycznych producentów folii.

Spoiny i połączenia

Wszystkie elementy wchodzące w skład ślusarki aluminiowej muszą posiadać rozwiązania zapewniające całkowite zabezpieczenie w zakresie :

- hydroizolacyjności
- szczelności na podmuchy
- szczelności dźwiękowej
- szczelności ogniowej

Zabezpieczenia czasowe

Wykonawca zobowiązany jest w razie konieczności do wykonania czasowych zabezpieczeń ( np. elementów usytuowanych w strefach eksponowanych i których osadzenie nie może być wykonane w końcowej fazie, jak również elementów delikatnych z uwagi na zastosowane materiały lub obróbkę wykończeniową ), jak również przywrócenia do pierwotnego stanu elementów budowlanych lub ich części, w wyniku powstałych uszkodzeń.

Wykonawca w ramach prac wykona oczyszczenia wszystkich elementów wchodzących w skład jego prac, jak również dokona usunięcia gruzu powstałego w czasie realizacji prac i usunie wszelkie zabezpieczenia czasowe.

#### **Kontrola jakości robót**

Kontroli podlega zarówno kompletnie wykonany zestaw elementów ślusarki aluminiowej jak również poszczególne jego elementy. Kontroli podlega ocena zgodności wykonanych elementów z dokumentacją projektową jak również z dokumentacją warsztatową, w zakresie oceny estetycznej jak również oceny

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

(posterunki policji 45216111-5),

### **BUDOWY ZESPOŁU GARAŻY (OBIEKT OP-1) WRAZ Z PRZEBUDOWĄ OGRODZENIA (OBIEKT OP-2.1 i 2), REMONTU BUDYNKU – ISTNIEJĄCE GARAŻE Z POMIESZCZENIEM AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO ORAZ REMONTU BUDYNKU (OBIEKT OP-3) KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W MYSŁOWICACH**

technicznej prawidłowości wykonania. Szczegółnej kontroli podlega jakość powłok malarskich, ich jednorodność oraz staranność wykonania detali i obróbek.

Dodatkowo kontrola obejmuje sprawdzenie prawidłowego funkcjonowania części ruchomych, sprawdzenie i regulację luzów na stykach skrzydeł otwieranych i ościeżnic oraz części poszczególnych układów otwierania i zamykania. Kontroli podlega stan uszczelek między skrzydłami otwieranymi oraz wszystkich uszczelek widocznych jak również ogólny wygląd wykończenia elementu.

#### **Obmiar robót**

Ogólne zasady obmiaru podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne”.

Jednostką obmiarową jest komplet wykonanych prac rozbiórkowych dla poszczególnych obiektów objętych niniejszą Specyfikacją Techniczną.

#### **Odbiór robót**

Odbiór robót obejmuje :

- odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu
- odbiór ostateczny ( całego zakresu prac )
- odbiór pogwarancyjny ( po upływie okresu gwarancyjnego )

Odbiór ostateczny dokonywany jest po całkowitym zakończeniu robót na podstawie wyników pomiarów i badań jakościowych.

Odbiór pogwarancyjny dokonywany jest na podstawie oceny wizualnej obiektu dokonanej przez Nadzór Inwestycyjny przy udziale Wykonawcy.

Ogólne zasady odbioru robót podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne”

#### **Podstawa płatności**

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne”.

Płatność za wykonane prace objęte niniejszą specyfikacją należy przyjmować zgodnie z oceną jakości użytych materiałów i jakości wykonania robót na podstawie wyników pomiarów i badań.

Cena wykonania robót obejmuje wykonanie pełnego zakresu prac.

#### **Przepisy związane**

- |                        |                                       |
|------------------------|---------------------------------------|
| ▪ PN – 90 / B - 92210  | Elementy i systemy ścienne aluminiowe |
| ▪ PN – 82 / B – 92010  | Elementy i systemy ścienne metalowe   |
| ▪ PN – EN 129:1998     | Metody badań drzwi                    |
| ▪ PN – EN 78 / Ak:1993 | Metody badań okien                    |

## **Dział 9.0 INSTALACJE ELEKTRYCZNE, TELETECHNICZNE, SWP i LAN**

### **Roboty w zakresie instalacji elektrycznych z montażem instalacji elektrycznych i osprzętu (45310000-3 wg „CPV”)**

#### **PRZEDMIOT SPECYFIKACJI**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót instalacje elektryczne dla celu realizacji budowy.

#### **ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI**

Specyfikacja Techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót.

#### **ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ**

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji Technicznej dotyczą prowadzenia robót przy wykonaniu następujących prac :

- główny wyłącznik zasilania energią elektryczną wyłączany specjalnym przyciskiem umieszczonym w kasecie na zewnątrz budynku

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

(posterunki policji 45216111-5),

### **BUDOWY ZESPOŁU GARAŻY (OBIEKT OP-1) WRAZ Z PRZEBUDOWĄ OGRODZENIA (OBIEKT OP-2.1 i 2), REMONTU BUDYNKU – ISTNIEJĄCE GARAŻE Z POMIESZCZENIEM AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO ORAZ REMONTU BUDYNKU (OBIEKT OP-3) KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W MYSŁOWICACH**

- wyłącznik przeciwpożarowy o działaniu różnicowo-prądowym
- instalację odgromową skoordynowaną z instalacją elektryczną za pomocą ochronników przeciwprzepięciowych
- uziemione połączenia wyrównawcze instalacji wodnej co., doprowadzone do głównej szyny uziemiającej,
- instalacje oświetlenia awaryjnego o charakterze oświetlenia ewakuacyjnego i oświetlenia bezpieczeństwa
- instalacje wykrywania pożaru w oparciu o optyczne czujki dymowe
- instalacje teletechniczne
- instalacje LAN

#### **OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, Specyfikacjami Technicznymi oraz poleceniami Nadzoru Inwestycyjnego.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne”

#### **MATERIAŁY**

wg dokumentacji dla poszczególnych rodzajów robót

#### **Warunki dostawy**

Poszczególne rodzaje materiałów powinny pochodzić z jednego źródła. Pochodzenie i ich jakość określona w pełnej charakterystyce technicznej wykonanej przez producenta podlega zatwierdzeniu przez Nadzór Inwestycyjny.

Wykonawca powinien :

- dokonać uzgodnień z producentem dotyczących gwarancji jakości całej zamawianej ilości
- dokonać uzgodnień dotyczących rytmiczności dostaw wynikającej z harmonogramu robót
- zagwarantować sobie dostęp do wyników badań pełnych i niepełnych oraz specjalnych, wykonywanych przez producenta
- zapewnić sobie od producenta atest ( zaświadczenie o jakości ) dla każdej, jednorazowo wysyłanej ilości, zawierający następujące dane :
  - nazwę i adres producenta
  - datę i numer kolejny badania
  - oznaczenie według normy
  - ilość
  - pieczęć i podpis osoby odpowiedzialnej za wykonanie badań

#### **Transport i składowanie**

Zasady składowania wyrobów zostały opisane w normie PN-B-12030:1996.

Materiały powinny być dostarczone na budowę w opakowaniach firmowych. W trakcie transportu powinny być zabezpieczone przed rozsypaniem, opadami atmosferycznymi, zawilgoceniem, uszkodzeniem.

Miejsce przeznaczone na przechowywanie to zamknięte pomieszczenie, składowanie materiałów w sposób umożliwiający łatwe ich przeliczenie i pobranie próbek do badań.

#### **Kontrola jakości**

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość materiałów użytych do realizacji robót. Wykonawca zobowiązany jest do oceny jakości materiałów dostarczanych przez producenta i ich zgodności w wymaganiami dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej na podstawie :

- rezultatów badań pełnych wykonywanych przez producenta
- rezultatów badań niepełnych wykonywanych przez producenta dla każdej partii dostarczanej na budowę
- atestu ( zaświadczenia o jakości )
- oceny wizualnej każdej jednostkowej dostawy
- dodatkowych badań wykonywanych na koszt wykonawcy w przypadku zgłoszenia przez Nadzór Inwestorski wątpliwości co do jakości płyt

Potwierdzenie właściwości materiałów i wyrobów z każdej dostawy powinno być podane w :

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

(posterunki policji 45216111-5),

### **BUDOWY ZESPOŁU GARAŻY (OBIEKT OP-1) WRAZ Z PRZEBUDOWĄ OGRODZENIA (OBIEKT OP-2.1 i 2), REMONTU BUDYNKU – ISTNIEJĄCE GARAŻE Z POMIESZCZENIEM AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO ORAZ REMONTU BUDYNKU (OBIEKT OP-3) KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W MYSŁOWICACH**

- zaświadczeniach z kontroli
- zapisach w dziennikach budowy
- innych dokumentach

Każda dostawa powinna być wyraźnie identyfikowana oraz zaopatrzona w deklarację zgodności.

#### **Sprzęt**

Wykonawca przystępujący do wykonania prac winien wykazać się możliwością korzystania z maszyn i sprzętu gwarantujących właściwą to jest spełniającą wymagania Specyfikacji Technicznej jakość robót. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych prac, zarówno w miejscu tych prac, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp. Sprzęt używany przez wykonawcę winien uzyskać akceptację Nadzoru Inwestycyjnego.

#### **Transport**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną na jakość wykonywanych robót. Materiały przewożone na środkach transportu powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczeniem i układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez ich wytwórcę.

#### **Wykonanie robót**

Prace przygotowawcze

Przed rozpoczęciem robót należy przeprowadzić kontrolę zgodności elementów z dokumentacją projektową, zgodności usytuowania, wymiarów i kątów skrzyżowań, zgodności właściwości elementów z ustaleniami projektowymi. Sprawdzić należy w projekcie założenia dotyczące przyjętej kategorii wykonania robót. W przypadku sytuacji, w której przyjęte w projekcie założenia są korzystniejsze od zaistniałych na budowie, konieczna jest analiza stanu bezpieczeństwa dla nowych warunków wykonana przez projektanta. Sprawdzić należy ponadto jakość elementów, wymagając od producentów certyfikatów jakości lub deklaracji zgodności.

Przed przystąpieniem do robót należy ustalić punkty pomiarowe zgodne z przyjętą osnową geodezyjną, stanowiące przestrzenny układ odniesienia do określania usytuowania elementów. Punkty pomiarowe powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem lub zniszczeniem.

Tolerancje wykonania

Dopuszczalne odchylenie w usytuowaniu elementów osprzętu nie powinno być większe niż  $\pm 20$  mm

#### **Kontrola jakości robót**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne”.

Program badań

Badania robót należy wykonywać w trzech etapach :

- \* badania przed rozpoczęciem robót
  - sprawdzenie robót pomiarowych
  - sprawdzenie robót przygotowawczych
- \* badania w trakcie robót
  - sprawdzenie zgodności z dokumentacją
  - sprawdzanie jakości dostarczanych i użytych materiałów
- \* badania odbiorcze
  - sprawdzenie zgodności z dokumentacją
  - sprawdzanie jakości dostarczanych i użytych materiałów
  - sprawdzanie jakości wykonania

Badania wykonanych robót

Wszystkie elementy powinny być wykonane zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, wymaganiami aktualnych norm i instrukcji, dokumentacją projektową oraz warunkami niniejszej specyfikacji technicznej.

- Sprawdzanie jakości dostarczanych i użytych materiałów, w szczególności wymiarów,



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

(posterunki policji 45216111-5),

### **BUDOWY ZESPOŁU GARAŻY (OBIEKT OP-1) WRAZ Z PRZEBUDOWĄ OGRODZENIA (OBIEKT OP-2.1 i 2), REMONTU BUDYNKU – ISTNIEJĄCE GARAŻE Z POMIESZCZENIEM AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO ORAZ REMONTU BUDYNKU (OBIEKT OP-3) KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W MYSŁOWICACH**

- jednorodności materiału,
- Ocena prawidłowości zabudowy na podstawie oględzin i zapisów w dzienniku budowy
- Sprawdzanie równomierności i szybkości wykonywania poszczególnych ścian na podstawie oględzin i zapisów w dzienniku budowy
- Sprawdzenie jakości wykonania i usytuowania elementów wyposażenia elektrycznego w miejscach ich występowania na podstawie oględzin i zapisów w dzienniku budowy
- Sprawdzenie jakości i skuteczności wykonania.

#### **OBMIAR ROBÓT**

Ogólne zasady obmiaru podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne.

#### **ODBIÓR ROBÓT**

Odbiór robót obejmuje :

- odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu
- odbiór ostateczny ( całego zakresu prac )
- odbiór pogwarancyjny ( po upływie okresu gwarancyjnego )

Odbiór ostateczny dokonywany jest po całkowitym zakończeniu robót na podstawie wyników pomiarów i badań jakościowych.

Odbiór pogwarancyjny dokonywany jest na podstawie oceny wizualnej obiektu dokonanej przez Nadzór Inwestycyjny przy udziale Wykonawcy.

Ogólne zasady odbioru robót podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne.

Podstawę odbioru robót stanowią następujące dokumenty :

- dokumentacja techniczna
- dziennik budowy
- zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę w postaci atestu, certyfikatu jakości lub deklaracji zgodności
- protokoły odbioru materiałów i wyrobów
- protokoły odbioru poszczególnych etapów lub elementów robót
- wyniki badań laboratoryjnych materiałów i wyrobów, jeśli były zalecane przez Nadzór Inwestycyjny
- ekspertyzy techniczne, jeśli były wykonywane przed odbiorem robót

#### **PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne.

Płatność za wykonane prace objęte niniejszą specyfikacją należy przyjmować zgodnie z oceną jakości użytych materiałów i jakości wykonania robót na podstawie wyników pomiarów i badań.

Cena wykonania robót obejmuje wykonanie pełnego zakresu prac.

#### **PRZEPISY ZWIĄZANE**

Wyposażenie elektryczne stosować zgodnie z wymaganiami obowiązujących Przepisów i Polskich Norm, a w szczególności:

- PN-IEC-60364-1 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe.
- PN-IEC-60364-4-41 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa.
- PN-IEC-60364-4-42 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed skutkami oddziaływania ciepłego.
- PN-IEC-60364-4-43 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed prądem przetężeniowym.
- PN-IEC-60364-4-442 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami.
- PN-IEC-60364-4-443 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami.
- PN-IEC-60364-4-46 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Odłączanie izolacyjne i łączenie.
- PN-IEC-60364-5-523 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż

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

(posterunki policji 45216111-5),

### **BUDOWY ZESPOŁU GARAŻY (OBIEKT OP-1) WRAZ Z PRZEBUDOWĄ OGRODZENIA (OBIEKT OP-2.1 i 2), REMONTU BUDYNKU – ISTNIEJĄCE GARAŻE Z POMIESZCZENIEM AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO ORAZ REMONTU BUDYNKU (OBIEKT OP-3) KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W MYSŁOWICACH**

- wyposażenia elektrycznego. Obciążalność prądowa długotrwała przewodów.
- PN-IEC-60364-5-54 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne.
  - PN-76/E-05125 – Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
  - PN-86/E-05003/01,02 – Ochrona odgromowa obiektów budowlanych.
  
  - PN-84/E-02033 – Oświetlenie wnętrz światłem elektrycznym
  - PN-ICE 60364-6-61 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzenie.

## **Dział 10.0 INSTALACJE WODNO-KANALIZACYJNE (45232440-8 wg „CPV”)**

### **PRZEDMIOT SPECYFIKACJI**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót instalacje elektryczne dla celu realizacji budowy.

### **ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI**

Specyfikacja Techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót.

### **ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ**

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji Technicznej dotyczą prowadzenia robót przy wykonaniu następujących prac :

- modernizacja istniejącego układu instalacji wodociągowej wraz z wymianą armatury i urządzeń
- modernizacja kanalizacji wewnętrznej

### **OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, Specyfikacjami Technicznymi oraz poleceniami Nadzoru Inwestycyjnego.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne

### **MATERIAŁY**

wg dokumentacji dla poszczególnych rodzajów robót.

### **Warunki dostawy**

Poszczególne rodzaje materiałów powinny pochodzić z jednego źródła. Pochodzenie i ich jakość określona w pełnej charakterystyce technicznej wykonanej przez producenta podlega zatwierdzeniu przez Nadzór Inwestycyjny.

Wykonawca powinien :

- dokonać uzgodnień z producentem dotyczących gwarancji jakości całej zamawianej ilości
- dokonać uzgodnień dotyczących rytmiczności dostaw wynikającej z harmonogramu robót
- zagwarantować sobie dostęp do wyników badań pełnych i niepełnych oraz specjalnych, wykonywanych przez producenta
- zapewnić sobie od producenta atest ( zaświadczenie o jakości ) dla każdej, jednorazowo wysłanej ilości, zawierający następujące dane :
  - nazwę i adres producenta
  - datę i numer kolejny badania
  - oznaczenie według normy
  - ilość
  - pieczęć i podpis osoby odpowiedzialnej za wykonanie badań

### **Transport i składowanie**

Zasady składowania wyrobów zostały opisane w normie PN-B-12030:1996.

Materiały powinny być dostarczone na budowę w opakowaniach firmowych. W trakcie transportu powinny być zabezpieczone przed rozsypaniem, opadami atmosferycznymi, zawilgoceniem, uszkodzeniem.

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

(posterunki policji 45216111-5),

### **BUDOWY ZESPOŁU GARAŻY (OBIEKT OP-1) WRAZ Z PRZEBUDOWĄ OGRODZENIA (OBIEKT OP-2.1 i 2), REMONTU BUDYNKU – ISTNIEJĄCE GARAŻE Z POMIESZCZENIEM AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO ORAZ REMONTU BUDYNKU (OBIEKT OP-3) KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W MYSŁOWICACH**

Miejsce przeznaczone na przechowywanie to zamknięte pomieszczenie, składowanie materiałów w sposób umożliwiający łatwe ich przeliczenie i pobranie próbek do badań.

#### **Kontrola jakości**

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość materiałów użytych do realizacji robót. Wykonawca zobowiązany jest do oceny jakości materiałów dostarczanych przez producenta i ich zgodności w wymaganiami dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej na podstawie :

- rezultatów badań pełnych wykonywanych przez producenta
- rezultatów badań niepełnych wykonywanych przez producenta dla każdej partii dostarczanej na budowę
- atestu ( zaświadczenia o jakości )
- oceny wizualnej każdej jednostkowej dostawy
- dodatkowych badań wykonywanych na koszt wykonawcy w przypadku zgłoszenia przez Nadzór Inwestorski wątpliwości co do jakości płyt

Potwierdzenie właściwości materiałów i wyrobów z każdej dostawy powinno być podane w :

- zaświadczeniach z kontroli
- zapisach w dziennikach budowy
- innych dokumentach

Każda dostawa powinna być wyraźnie zidentyfikowana oraz zaopatrzona w deklarację zgodności.

#### **Sprzęt**

Wykonawca przystępujący do wykonania prac winien wykazać się możliwością korzystania z maszyn i sprzętu gwarantujących właściwą to jest spełniającą wymagania Specyfikacji Technicznej jakość robót. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych prac, zarówno w miejscu tych prac, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp. Sprzęt używany przez wykonawcę winien uzyskać akceptację Nadzoru Inwestycyjnego.

#### **Transport**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną na jakość wykonywanych robót.

Materiały przewożone na środkach transportu powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczeniem i układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez ich wytwórcę.

Dodatkowe warunki prowadzenia transportu są określone w punkcie 2.3

#### **Wykonanie robót**

Prace przygotowawcze

Przed rozpoczęciem robót należy przeprowadzić kontrolę zgodności elementów z dokumentacją projektową, zgodności usytuowania, wymiarów i kątów skrzyżowań, zgodności właściwości elementów z ustaleniami projektowymi. Sprawdzić należy w projekcie założenia dotyczące przyjętej kategorii wykonania robót . W przypadku sytuacji, w której przyjęte w projekcie założenia są korzystniejsze od zaistniałych na budowie, konieczna jest analiza stanu bezpieczeństwa dla nowych warunków wykonana przez projektanta. Sprawdzić należy ponadto jakość elementów, wymagając od producentów certyfikatów jakości lub deklaracji zgodności.

Przed przystąpieniem do robót należy ustalić punkty pomiarowe zgodne z przyjętą osnową geodezyjną, stanowiące przestrzenny układ odniesienia do określania usytuowania elementów. Punkty pomiarowe powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem lub zniszczeniem.

Tolerancje wykonania

Dopuszczalne odchylenie w usytuowaniu elementów osprzętu nie powinno być większe niż  $\pm 20$  mm

#### **Kontrola jakości robót**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w specyfikacji „ Ogólne wymagania techniczne.

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

(posterunki policji 45216111-5),

### **BUDOWY ZESPOŁU GARAŻY (OBIEKT OP-1) WRAZ Z PRZEBUDOWĄ OGRODZENIA (OBIEKT OP-2.1 i 2), REMONTU BUDYNKU – ISTNIEJĄCE GARAŻE Z POMIESZCZENIEM AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO ORAZ REMONTU BUDYNKU (OBIEKT OP-3) KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W MYSŁOWICACH**

Program badań

Badania robót należy wykonywać w trzech etapach :

- \* badania przed rozpoczęciem robót
  - sprawdzenie robót pomiarowych
  - sprawdzenie robót przygotowawczych
- \* badania w trakcie robót
  - sprawdzenie zgodności z dokumentacją
  - sprawdzanie jakości dostarczanych i użytych materiałów
- \* badania odbiorcze
  - sprawdzenie zgodności z dokumentacją
  - sprawdzanie jakości dostarczanych i użytych materiałów
  - sprawdzanie jakości wykonania

Badania wykonanych robót

Wszystkie elementy powinny być wykonane zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, wymaganiami aktualnych norm i instrukcji, dokumentacją projektową oraz warunkami niniejszej specyfikacji technicznej.

- Sprawdzanie jakości dostarczanych i użytych materiałów, w szczególności wymiarów, jednorodności materiału,
- Ocena prawidłowości zabudowy na podstawie oględzin i zapisów w dzienniku budowy
- Sprawdzanie równomierności i szybkości wykonywania poszczególnych ścian na podstawie oględzin i zapisów w dzienniku budowy
- Sprawdzenie jakości wykonania i usytuowania elementów wyposażenia elektrycznego w miejscach ich występowania na podstawie oględzin i zapisów w dzienniku budowy
- Sprawdzenie jakości i skuteczności wykonania.

#### **OBMIAR ROBÓT**

Ogólne zasady obmiaru podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne.

#### **ODBIÓR ROBÓT**

Odbiór robót obejmuje :

- odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu
- odbiór ostateczny ( całego zakresu prac )
- odbiór pogwarancyjny ( po upływie okresu gwarancyjnego )

Odbiór ostateczny dokonywany jest po całkowitym zakończeniu robót na podstawie wyników pomiarów i badań jakościowych.

Odbiór pogwarancyjny dokonywany jest na podstawie oceny wizualnej obiektu dokonanej przez Nadzór Inwestycyjny przy udziale Wykonawcy.

Ogólne zasady odbioru robót podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne.

Podstawę odbioru robót stanowią następujące dokumenty :

- dokumentacja techniczna
- dziennik budowy
- zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę w postaci atestu, certyfikatu jakości lub deklaracji zgodności
- protokoły odbioru materiałów i wyrobów
- protokoły odbioru poszczególnych etapów lub elementów robót
- wyniki badań laboratoryjnych materiałów i wyrobów, jeśli były zalecane przez Nadzór Inwestycyjny
- ekspertyzy techniczne, jeśli były wykonywane przed odbiorem robót

#### **PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne.

Płatność za wykonane prace objęte niniejszą specyfikacją należy przyjmować zgodnie z oceną jakości użytych materiałów i jakości wykonania robót na podstawie wyników pomiarów i badań.

Cena wykonania robót obejmuje wykonanie pełnego zakresu prac.

#### **PRZEPISY ZWIĄZANE**

NORMY:

- PN-92/B-10735 - Przewody kanalizacyjne.Wymagania i badania przy odbiorze.

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

(posterunki policji 45216111-5),

### **BUDOWY ZESPOŁU GARAŻY (OBIEKT OP-1) WRAZ Z PRZEBUDOWĄ OGRODZENIA (OBIEKT OP-2.1 i 2), REMONTU BUDYNKU – ISTNIEJĄCE GARAŻE Z POMIESZCZENIEM AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO ORAZ REMONTU BUDYNKU (OBIEKT OP-3) KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W MYSŁOWICACH**

- PN-81/B-10700.01 - Instalacje kanalizacyjne.  
PN-81/B-10700.00 - Instalacje wewnętrzne wod.-kan.Wymagania i badania przy odbiorze.  
PN-72/B-10722 - Przewody wewnętrzne z nieplastyfikowanego PCV.

Inne:

„Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montazowych-część: Instalacje wodociągowe i kanalizacyjne”.

## **10.1 WYPOSAŻENIE POMIESZCZEŃ SANITARNYCH**

Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wyposażenia pomieszczeń sanitarnych oraz innych pomieszczeń w których występuje wyposażenie sanitarne.

Zakres stosowania specyfikacji

Specyfikacja Techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót.

Zakres robót objętych specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji Technicznej dotyczą prowadzenia robót przy wykonaniu następujących prac:

- montaż umywalek ceramicznych typ 50 wraz z montażem półpostumentu
- montaż umywalek ceramicznych typ 65 wraz z montażem półpostumentu
- montaż umywalek ceramicznych dla niepełnosprawnych typ 65
- montaż misek ustępowych lejowych wiszących wraz z deskami sedesowymi twardymi
- montaż misek ustępowych lejowych wiszących dla niepełnosprawnych wraz z deskami sedesowymi twardymi
- montaż podtynkowych ram montażowych do zabudowy gipsowo-kartonowej na ścianie instalacyjnej wraz ze spłuczką oraz kompletem wyposażenia dla misek ustępowych wiszących
- montaż podtynkowych ram montażowych do zabudowy gipsowo-kartonowej na ścianie instalacyjnej wraz ze spłuczką, zestawem do elektronicznego systemu spłukiwania sterowanego podczerwienią oraz kompletem wyposażenia dla pisuarów
- montaż podtynkowych ram montażowych do zabudowy gipsowo-kartonowej w ścianie wolnostojącej dla umywalek.
- montaż przycisków spłukujących wykonanych ze stali chromowanej – dla misek ustępowych
- montaż paneli do spłukiwania z systemem sterowania podczerwienią wykonanych ze stali chromowanej.
- montaż brodzików prysznicowych akrylowych kwadratowych 90x90 wraz z kabinami z płyt polistyrenowych bądź szkła bezpiecznego
- montaż brodzików prysznicowych akrylowych półokrągłych 90x90 wraz z kabinami z płyt polistyrenowych bądź szkła bezpiecznego
- montaż jednouchwytowych baterii umywalkowych z kulową techniką mieszaczkową
- montaż jednouchwytowych baterii prysznicowej z kulową techniką mieszaczkową – w zestawie z drążkiem prysznicowym 0,9m oraz główką prysznicową
- montaż ceramicznych przegród międzypisuarowych
- montaż umywalek ze stali nierdzewnej w blacie ze szkła hartowanego zmatowionego (piaskowanego) wraz z rurowym zestawem odpływowym (syfon) i przyłączeniowym ze stali nierdzewnej – kwasoodpornej.
- montaż ramion wspierających podnoszonych dla niepełnosprawnych (z zestawem mocującym uwzględniającym obudowę gipsowo-kartonową zestawu podtynkowego)
- montaż lusterek zwykłych
- montaż lusterek o regulowanym kącie nachylenia dla niepełnosprawnych
- montaż pozostałych elementów: dozowniki na mydło, pojemników na ręczniki jednorazowe, pojemników na papier toaletowy – elementy wykonane ze stali nierdzewnej

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

(posterunki policji 45216111-5),

### **BUDOWY ZESPOŁU GARAŻY (OBIEKT OP-1) WRAZ Z PRZEBUDOWĄ OGRODZENIA (OBIEKT OP-2.1 i 2), REMONTU BUDYNKU – ISTNIEJĄCE GARAŻE Z POMIESZCZENIEM AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO ORAZ REMONTU BUDYNKU (OBIEKT OP-3) KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W MYSŁOWICACH**

- wyposażenie sanitariatów w: pojemniki na odpadki z wkładem jednorazowym, szczotki do czyszczenia miski ustępowej, wieszaki ścienne, wieszaki typu meblowego mocowane na drzwiach,
- montaż zlewów stalowych
- montaż baterii dwuuchwytowych z obrotową wylewką
- montaż złączek do węży
- montaż prysznicy bezpieczeństwa oraz myjek do oczu

Zestawione powyżej elementy, grupy robót obejmują komplet elementów montażowych potrzebnych do prawidłowego montażu i funkcjonowania np:

- do baterii umywalkowych komplet wężyków podłączeniowych, śruby montażowe;
- do umywalk (w przypadku braku innej adnotacji) – komplet zestawów odpływowych syfonów, płytki montażowe, śruby kotwiące / montażowe, osłonki na śruby, elementy do mocowania półpostumentów, korki automatyczne – zintegrowane z baterią, niezbędne uszczelki itp.;

Szczegółowy zakres rzeczowy i ilościowy prac według przedmiarów oraz dokumentacji projektowej

Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi oraz poleceniami nadzoru inwestycyjnego.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne ”

#### **Materialy**

Poszczególne grupy wyrobów powinny pochodzić od jednego producenta. Przy doborze określonych typów wyrobów wzajemnie ze sobą powiązanych (np. ramy montażowe, miski ustępowe, przyciski splukujące, deski sedesowe, spluczki, elementy montażowe) należy zagwarantować ich wzajemne dopasowanie – kompatybilność.

Sanitarne wyroby ceramiczne – umywalki, miski ustępowe, półpostumenty, przegrody międzypisuarowe

#### Umywalki i półpostumenty ceramiczne

Należy stosować umywalki ceramiczne koloru białego, z otworem górnym do mocowania baterii stojącej. W zależności od miejsca wbudowania (zgodnie z dokumentacją projektową) umywalki muszą umożliwiać montaż zarówno na ścianie instalacyjne jak i na ramach montażowych (dla systemu lekkiej zabudowy).

Należy stosować wyłącznie umywalki I gatunku.

Konstrukcja umywalk winna umożliwiać montaż i demontaż półpostumentu bez konieczności demontażu umywalki.

Wielkość otworu pod baterię umywalkową i jego usytuowanie należy skoordynować z wymogami dobranych baterii umywalkowych.

Umywalki powinny być wyposażone w korki automatyczne.

Do pomieszczeń sanitarnych dla osób niepełnosprawnych należy stosować wyłącznie umywalki przystosowane do korzystania przez osoby niepełnosprawne tzn. umożliwiające podjazd wózkami inwalidzkimi – umywalki z syfonem podtynkowym, mocowane na odpowiedniej wysokości.

Stosowane wyroby winny być wykonane zgodnie z wymogami PN-EN 32:2000, PN-EN 111:2000 oraz PN-79/B-12634 oraz posiadać aktualne Atesty i Aprobaty dopuszczające je do stosowania.

Zaleca się zastosowanie umywalk i półpostumentów produkcji np. SANITEC KOŁO (62-600 Koło, ul. Toruńska 154, tel (063) 26 18 400) – Certyfikat NR B/O3/155/00, Aneks Nr B/O3/1/99

- Umywalka typ 50 Nova Top
- Umywalka typ 65 Nova Top
- Umywalka dla niepełnosprawnych typ 65 Nova Top bez barier nr katalogowy (wraz z syfonem podtynkowym Viega chromowany oraz siłkiem odpływowym Viega)
- Półpostumnet Nova Top

#### Miski ustępowe

Należy stosować miski ustępowe lejowe, wiszące koloru białego, gatunku I. Otwory montażowe powinny być zgodne z otworowaniem ram montażowych.

W toaletach dla osób niepełnosprawnych należy montować odpowiednio przystosowane miski ustępowe – o zwiększonym wysięgu

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

(posterunki policji 45216111-5),

### **BUDOWY ZESPOŁU GARAŻY (OBIEKT OP-1) WRAZ Z PRZEBUDOWĄ OGRODZENIA (OBIEKT OP-2.1 i 2), REMONTU BUDYNKU – ISTNIEJĄCE GARAŻE Z POMIESZCZENIEM AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO ORAZ REMONTU BUDYNKU (OBIEKT OP-3) KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W MYSŁOWICACH**

Stosowane wyroby winny odpowiadać postanowieniom norm PN-81-12635, PN-B12630, PN-EN 38:2001, PN-EN 34:2001.

Do misek ustępowych zaleca się stosowanie desek sedesowych twardych z pokrywą np. z tworzywa DURAPLAST lub ABS; kolor desek sedesowych – biały. Typ desek ustępowych winien umożliwiać montaż na określonym typie misek ustępowych. Stąd też zaleca się stosowanie misek ustępowych i desek sedesowych jednego producenta.

Należy stosować deski sedesowe spełniające wymagania norm PN-90/B-75704/02

Zaleca się zastosowanie misek ustępowych i desek sedesowych produkcji np. SANITEC KOŁO (62-600 Koło, ul. Toruńska 154, tel (063) 26 18 400) – Certyfikat NR B/O3/77/98, Atest Higieniczny HK/B/1729/01/99:

- Miska podwieszona lejowa, 6l, wisząca Nova Top
- Deska sedesowa antybakteryjna z tworzywa Duraplast z pokrywą dla serii Nova Top
- Miska ustępowa lejowa dla niepełnosprawnych, 6l, wisząca, o wysięgu 70cm Nova Top bez barier
- Deska sedesowa z tworzywa Duraplast z pokrywą, o wzmocnionych zawiasach metalowych dla serii Nova Top bez barier

#### Pisuary i ścianki między pisuarowe

Należy stosować pisuary z dopływem z góry i odpływ pionowy/poziomy, wiszące koloru białego. Otwory montażowe powinny być zgodne z otworowaniem ram montażowych.

Stosowane wyroby winny odpowiadać postanowieniom norm PN-81-12632 oraz PN-B1263.

Zaleca się stosowanie pisuarów produkcji np. Sanitec Koło serii Nova.

Warunki dostawy

Ogólne wymagania dotyczące warunków dostaw podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne”.

Każdy asortyment (ze względu na rodzaj, typ, wielkość, gatunek) winien być pakowany oddzielnie. Wyroby przed załadowaniem do środków transportu lub przed pakowaniem powinny mieć obrzeża oklejone taśmą ochronną.

Na opakowaniach jednostkowych należy umieścić co najmniej następujące napisy:

- Nazwę i adres producenta (dostawcy)
- Liczbę wyrobów w opakowaniu
- Oznaczenie wyrobów w opakowaniu
- Oznaczenie wyrobów wg norm przedmiotowych
- Numer normy przedmiotowej
- Rodzaj wyrobu i jego typ
- Znak „ostrożnie kruche” zgodnie z PN-0-79252

#### Transport i składowanie

Materiał winien być transportowany i składowany w sposób zabezpieczający materiał przed uszkodzeniami lub pogorszeniem parametrów technicznych. Materiał winien być składowany wielowarstwowo w stosach.

Materiały winny być przechowywane i składowane zgodnie z wymaganiami norm i warunkami gwarancji jakości, w sposób umożliwiający łatwą i jednoznaczną identyfikację każdej dostawy.

Wyroby sanitarne należy przechowywać w magazynach zamkniętych, zabezpieczając wyroby przez zamoczeniem. Zaleca się składowanie wyrobów na regałach według poszczególnych asortymentów.

Wyroby należy transportować i składować zgodnie z wytycznymi producenta

#### Umywalki

Przy składowaniu umywalk dopuszczalna wysokość ustawienia pionowego – 5 warstw, dopuszczalna wysokość ustawienia poziomego – 12 sztuk transportie stosie.

Przy transporcie samochodowym podłogę pojazdu należy wyłożyć ośmiocentymetrową warstwą wełny drzewnej, słomy lub innego materiału amortyzującego, ustawiając umywalki na wysokość do 5 warstw – przy pionowym ustawieniu lub na wysokość do 10 sztuk w stosie – przy poziomym ustawieniu umywalk.

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

(posterunki policji 45216111-5),

### **BUDOWY ZESPOŁU GARAŻY (OBIEKT OP-1) WRAZ Z PRZEBUDOWĄ OGRODZENIA (OBIEKT OP-2.1 i 2), REMONTU BUDYNKU – ISTNIEJĄCE GARAŻE Z POMIESZCZENIEM AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO ORAZ REMONTU BUDYNKU (OBIEKT OP-3) KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W MYSŁOWICACH**

Przeźródź pomiędzy umywalkami powinna być wypełniona materiałem zabezpieczającym je przed uszkodzeniem podczas transportu. Zaleca się przewóz umywalek uformowanych w jednostki ładunkowe na paletach.

#### Miski ustępowe

Przy składowaniu misek ustępowych dopuszczalna wysokość ustawiania – 5 warstw misek, zaleca się przekładać poszczególne warstwy łatami drewnianymi.

Przy transporcie samochodowym misek ustępowych obowiązują analogiczne zasady jak dla umywalek – dopuszczalna ilość warstw 4

Szczegółowe wymogi dotyczące transportu i składowania podano w PN-B-12630.

#### Pisuary

Dopuszczalna wysokość składowania do 5 warstw.

Przy transporcie samochodowym pi obowiązują analogiczne zasady jak dla umywalek – dopuszczalna ilość warstw 5. Przed przesuwaniem w trakcie transportu pisuary winny być zabezpieczone co drugi rząd listwami.

#### Kontrola jakości

Wykonanie elementów powinno spełniać wymagania zawarte w dokumentacji producenta oraz warunkach podanych w odpowiednich Aprobatach Technicznych oraz w „Ogólnych Warunkach Technicznych”.

#### Baterie umywalkowe, prysznicowe, złączki do węży

Należy stosować baterie umywalkowe stojące, jednootworowe ze stałą wylewką, z kulową techniką mieszaczowi. Korpus i uchwyt winy być metalowe – chromowane.

Należy stosować baterie prysznicowe naścienne spełniające w/w wymogi.

Baterie powinny być wyposażone w cięgła do korka automatycznego.

Stosowana armatura winna odpowiadać warunkom pracy (ciśnienie, temperatura) danej instalacji.

W toalecie przeznaczonej dla osób niepełnosprawnych należy montować baterie specjalnie przystosowane do obsługi przez osoby niepełnosprawne tj. z dłuższą - obrotową wylewką (min 20cm) oraz dłuższym uchwytem, produkcji np. SANITEC KOŁO - bateria umywalkowa, łazienka bez barier nr katalogowy 05285.

Stosowane wyroby winny odpowiadać postanowieniom norm PN – 93/M-75020, PN-EN 817:2000., PN-79/M-75111, PN-79/M-75113,PN-78/M-75114, PN-78/M-75117, PN-80/M-75118, PN-77/M-75126,PN-80/M-75144, PN-93/M-75020, PN-85/M-75020

#### Warunki dostawy

Ogólne wymagania dotyczące warunków dostaw podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne”.

Każdy asortyment (ze względu na rodzaj, typ, wielkość, gatunek) winien być pakowany oddzielnie. Wyroby przed załadowaniem do środków transportu lub przed pakowaniem powinny mieć obrzeża oklejone taśmą ochronną.

Na opakowaniach jednostkowych należy umieścić, co najmniej następujące napisy:

- Nazwę i adres producenta (dostawcy)
- Liczbę wyrobów w opakowaniu
- Oznaczenie wyrobów w opakowaniu
- Oznaczenie wyrobów wg norm przedmiotowych
- Numer normy przedmiotowej
- Rodzaj wyrobu i jego typ
- Znak „ostrożnie kruche” zgodnie z PN-0-79252

#### Transport i składowanie

Materiał winien być transportowany i składowany w sposób zabezpieczający materiał przed uszkodzeniami lub pogorszeniem parametrów technicznych.

Materiały winny być przechowywane i składowane zgodnie z wymaganiami norm i warunkami gwarancji jakości, w sposób umożliwiający łatwą i jednoznaczną identyfikację każdej dostawy.



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

(posterunki policji 45216111-5),

### **BUDOWY ZESPOŁU GARAŻY (OBIEKT OP-1) WRAZ Z PRZEBUDOWĄ OGRODZENIA (OBIEKT OP-2.1 i 2), REMONTU BUDYNKU – ISTNIEJĄCE GARAŻE Z POMIESZCZENIEM AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO ORAZ REMONTU BUDYNKU (OBIEKT OP-3) KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W MYSŁOWICACH**

Wyroby sanitarne należy przechowywać w magazynach zamkniętych, zabezpieczając wyroby przez zamoczeniem. Zaleca się składowanie wyrobów na regałach według poszczególnych asortymentów.

Wyroby należy transportować i składowych zgodnie z wytycznymi producenta

#### Kontrola jakości

Kontrolę jakości należy przeprowadzić zgodnie z wymaganiami określonymi w punkcie „Ogólne wymagania techniczne” oraz zgodnie z wymaganiami normowymi i zaleceniami produkcji.

#### Ramy montażowe, zbiorniki spłukujące, przyciski spłukujące

Należy stosować ramy montażowe gwarantujące pełne bezpieczeństwo eksploatacji oraz dopuszczone do stosowania w obiektach użyteczności publicznej.

W zależności od miejsca wbudowania należy stosować elementy montażowe przeznaczone do stosowania na ścianie instalacyjnej (z użyciem wsporników dystansowych) oraz w ścianie wolnostojącej gipsowo – kartonowej.

Wszystkie ramy montażowe (dla misek ustępowych) przewidziane są do obudowy płytami gipsowo kartonowymi na stelażu stalowym. Zakładana głębokość zabudowy 12cm, w przypadku stosowania ram montażowych wymagających większej głębokości należy odpowiednio zweryfikować przyjęte założenie – z zagwarantowaniem normowych wielkości przestrzeni w kabinach ustępowych. (zgodnie z Dz. U. nr 75 z dnia 15 kwietnia 2002).

Zestawy montażowe dla misek ustępowych winny być wyposażone w spłuczki wbudowane umożliwiający „oszczędne” użytkowanie tzn. spłukiwania pełnego i częściowego np. 6l / 3l.

Zbiorniki spłukujące winny spełniać wymagania normy PN-85/B-75700/01

Elementy montażowe winny umożliwiać „przednie” uruchamianie spłuczki.

Zestawy montażowe powinny być kompatybilne z stosowaną armaturą ceramiczną oraz przyciskami spłukującymi (umywalki, pisuary, miski ustępowe).

Przyciski spłukujące winny być wykonane z metalu w kolorze naturalnym - matowym.

Zabudowę w ścianie gipsowo kartonowej należy skoordynować z robotami związanymi z montażem ścianek (pkt 9.6 Specyfikacji Technicznej).

Należy stosować zestawy montażowe spełniające wymagania normowe oraz posiadające odpowiednie Aprobaty Techniczne, Certyfikaty, Atesty i Świadectwa Dopuszczenia.

Zaleca się zastosowanie zestawów montażowych, spłuczek, przycisków spłukujących oraz pozostałych wyrobów produkcji jednej firmy np. GEBERIT (02-676 Warszawa, ul. Postępu 1)

- AT/99-02-0864-01
- AT/2000-02-8981-01
- AT/200-02-0990-01

#### Warunki dostawy

Ogólne wymagania dotyczące warunków dostaw podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne”.

Każdy asortyment (ze względu na rodzaj, typ, wielkość, gatunek) winien być pakowany oddzielnie. Wyroby przed załadowaniem do środków transportu lub przed pakowaniem powinny mieć obrzeża oklejone taśmą ochronną.

Na opakowaniach jednostkowych należy umieścić, co najmniej następujące napisy:

- Nazwę i adres producenta (dostawcy)
- Liczbę wyrobów w opakowaniu
- Oznaczenie wyrobów w opakowaniu
- Oznaczenie wyrobów wg norm przedmiotowych
- Numer normy przedmiotowej
- Rodzaj wyrobu i jego typ
- Znak „ostrożnie kruche” zgodnie z PN-0-79252

#### Transport i składowanie

Materiał winien być transportowany i składowany w sposób zabezpieczający materiał przed uszkodzeniami lub pogorszeniem parametrów technicznych. Materiał winien być składowany wielowarstwowo w stosach.

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

(posterunki policji 45216111-5),

### **BUDOWY ZESPOŁU GARAŻY (OBIEKT OP-1) WRAZ Z PRZEBUDOWĄ OGRODZENIA (OBIEKT OP-2.1 i 2), REMONTU BUDYNKU – ISTNIEJĄCE GARAŻE Z POMIESZCZENIEM AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO ORAZ REMONTU BUDYNKU (OBIEKT OP-3) KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W MYSŁOWICACH**

Materiały winny być przechowywane i składowane zgodnie z wymaganiami norm i warunkami gwarancji jakości, w sposób umożliwiający łatwą i jednoznaczną identyfikację każdej dostawy.

Wyroby sanitarne należy przechowywać w magazynach zamkniętych, zabezpieczając wyroby przez zamoczeniem. Zaleca się składowanie wyrobów na regałach według poszczególnych asortymentów.

Wyroby należy transportować i składować zgodnie z wytycznymi producenta

#### Ramy montażowe:

Ramy montażowe należy składować w suchych i czystych pomieszczeniach.

#### Zbiorniki splukujące:

Zbiorniki splukujące należy składować w odległości min 2m os źródeł ciepła, zabezpieczone przed działaniem czynników atmosferycznych, zgodnie z wymogami producenta. Przy transporcie samochodowym misek ustępowych obowiązują analogiczne zasady jak dla umywalek – dopuszczalna ilość warstw 4

Szczegółowe wymogi dotyczące transportu i składowania podano w PN-B-12630.

#### Zawory splukujące:

Dopuszczalna wysokość składowania 1m

Wyroby należy przewozić w opakowaniach firmowych producenta. Opakowanie powinno zabezpieczać wyrób przed uszkodzeniem.

Wyroby należy transportować i składować zgodnie z wytycznymi producenta

#### Kontrola jakości

Wykonanie elementów powinno spełniać wymagania zawarte w dokumentacji producenta oraz warunkach podanych w odpowiednich Aprobatach Technicznych oraz w „Ogólnych Warunkach Technicznych”.

#### Wymagania minimalne dla ram montażowych:

- Rama powinna być płaska (od strony zabudowy maskującej)– odchyłka płaskości  $\leq 5\text{mm}$
- Elementy ramy powinny połączone ze sobą (rozłączny i nierozłączny) powinny być prostopadłe – odchyłka prostopadłości  $\leq 2\text{mm}$  – w odległości 800mm  
Odchyłka prostopadłości belek  $\leq 1\text{mm}$
- Spoiny i/lub zgrzeiny powinny być bez wad spawalniczych i zgrzewczych
- Ostre krawędzie wszystkich elementów ram powinny być stępione
- Wszystkie zadziory powinny być usunięte

#### Zbiorniki splukujące

- Wymiary wszystkich elementów winny być zgodne z dokumentacją konstrukcyjną
- Powierzchnie wszystkich elementów winny być bez uszkodzeń mechanicznych

#### Zawory splukujące

- Wymiary wszystkich elementów winny być zgodne z dokumentacją konstrukcyjną
- Powierzchnie wszystkich elementów winny być bez uszkodzeń mechanicznych oraz winny spełniać wymagania określone w dokumentacji technicznej producenta.

#### Brodziki natryskowe i kabiny

Brodziki natryskowe (półokrągłe i natryskowe) winny być wykonane z tworzywa sztucznego – akrylowe, białe, o wymiarach min 90x90cm.

Kabiny prysznicowe (półokrągłe i kwadratowe) winny mieć wypełnienie ze szkła hartowanego – bezpiecznego (bądź tworzywa sztucznego) matowego – mlecznego. Kabiny winny być wyposażone w drzwiczki uchylne zapewniające wymagane szerokości przejścia.

Brodziki natryskowe winny spełniać wymagania PN-EN 251:1996 oraz PN-C-73001

Należy stosować wyroby posiadające odpowiednie Aprobata Techniczne, Certyfikaty, Atesty i Świadectwa Dopuszczenia.

Zaleca się stosowanie brodzików natryskowych głębokich oraz kabin prysznicowych produkowanych przez jedną firmę np. Sanitec Koło

AT/2000-02-1037-01

HK/B/1729/03/99

Atest Higieniczny W/566/96

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

(posterunki policji 45216111-5),

### **BUDOWY ZESPOŁU GARAŻY (OBIEKT OP-1) WRAZ Z PRZEBUDOWĄ OGRODZENIA (OBIEKT OP-2.1 i 2), REMONTU BUDYNKU – ISTNIEJĄCE GARAŻE Z POMIESZCZENIEM AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO ORAZ REMONTU BUDYNKU (OBIEKT OP-3) KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W MYSŁOWICACH**

Certyfikat nr B/03/163/01

#### Warunki dostawy

Ogólne wymagania dotyczące warunków dostaw podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne”.

Każdy asortyment (ze względu na rodzaj, typ, wielkość, gatunek) winien być pakowany oddzielnie. Wyroby przed załadowaniem do środków transportu lub przed pakowaniem powinny mieć obrzeża oklejone taśmą ochronną.

Na opakowaniach jednostkowych należy umieścić, co najmniej następujące napisy:

- Nazwę i adres producenta (dostawcy)
- Liczbę wyrobów w opakowaniu
- Oznaczenie wyrobów w opakowaniu
- Oznaczenie wyrobów wg norm przedmiotowych
- Numer normy przedmiotowej
- Rodzaj wyrobu i jego typ
- Znak „ostrożnie kruche” zgodnie z PN-0-79252

#### Transport i składowanie

Materiał winien być transportowany i składowany w sposób zabezpieczający materiał przed uszkodzeniami lub pogorszeniem parametrów technicznych. Materiał winien być składowany wielowarstwowo w stosach.

Materiały winny być przechowywane i składowane zgodnie z wymaganiami norm i warunkami gwarancji jakości, w sposób umożliwiający łatwą i jednoznaczną identyfikację każdej dostawy.

Wyroby sanitarne należy przechowywać w magazynach zamkniętych, zabezpieczając wyroby przez zamoczeniem.

Wyroby powinny być transportowane i przechowywane zgodnie z zaleceniami producenta z zachowaniem poniższych wymagań:

- Urządzenia sanitarne winny być przechowywane w oryginalnych opakowaniach w pomieszczeniach zamkniętych, w temperaturze poniżej +30°C, z dala od czynników grzejnych.
- Wszystkie elementy wchodzące w skład kompletu jednego wyrobu zgodnie z normą danego wyrobu powinny być zapakowane wraz z instrukcją montażu
- Elementy złączne jak np. śruby, nakrętki, wkręty itp. powinny być pakowane w woreczki foliowe i dołączone do każdego kompletu. Osłony powinny być pakowane oddzielnie.

#### Kontrola jakości

Wykonanie elementów powinno spełniać wymagania zawarte w dokumentacji producenta oraz warunkach podanych w odpowiednich Aprobatach Technicznych oraz w „Ogólnych Warunkach Technicznych”.

Kontrolę jakości należy przeprowadzić zgodnie z wytycznymi podanymi w PN-C-73001 oraz PN-EN 251:1996.

#### Pozostałe elementy

Winny spełniać wymagania postanowień „Ogólnych Warunkach Technicznych” Specyfikacji Technicznej oraz wymagania obowiązujących norm przedmiotowych. Na wszystkie stosowane wyroby należy uzyskać pisemną akceptację Projektanta lub Inspektora Nadzoru.

Wyroby tj. pojemniki na papier toaletowy, dozowniki na mydło, pojemniki na ręczniki jednorazowe, pojemniki na papier toaletowy, szczotki do czyszczenia miski ustępowej, wieszaki, pojemniki na odpadki winny być wykonane ze stali nierdzewnej (w kolorze naturalnym, matowe) oraz posiadać certyfikaty i atesty dopuszczające do stosowania w obiektach użyteczności publicznej.

Ramiona wspierające oraz lustra inne elementy instalowane w toalecie dla niepełnosprawnych winny umożliwiać korzystanie z urządzeń sanitarnych przez osoby niepełnosprawne.

#### Warunki dostawy

Ogólne wymagania dotyczące warunków dostaw podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne”.

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

(posterunki policji 45216111-5),

### **BUDOWY ZESPOŁU GARAŻY (OBIEKT OP-1) WRAZ Z PRZEBUDOWĄ OGRODZENIA (OBIEKT OP-2.1 i 2), REMONTU BUDYNKU – ISTNIEJĄCE GARAŻE Z POMIESZCZENIEM AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO ORAZ REMONTU BUDYNKU (OBIEKT OP-3) KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W MYSŁOWICACH**

Każdy asortyment (ze względu na rodzaj, typ, wielkość, gatunek) winien być pakowany oddzielnie. Wyroby przed załadowaniem do środków transportu lub przed pakowaniem powinny mieć obrzeża oklejone taśmą ochronną.

Na opakowaniach jednostkowych należy umieścić, co najmniej następujące napisy:

- Nazwę i adres producenta (dostawcy)
- Liczbę wyrobów w opakowaniu
- Oznaczenie wyrobów w opakowaniu
- Oznaczenie wyrobów wg norm przedmiotowych
- Numer normy przedmiotowej
- Rodzaj wyrobu i jego typ
- Znak „ostrożnie kruche” zgodnie z PN-0-79252

#### Transport i składowanie

Materiał winien być transportowany i składowany w sposób zabezpieczający materiał przed uszkodzeniami lub pogorszeniem parametrów technicznych.

Materiały winny być przechowywane i składowane zgodnie z wymaganiami norm i warunkami gwarancji jakości, w sposób umożliwiający łatwą i jednoznaczną identyfikację każdej dostawy.

Wyroby sanitarne należy przechowywać w magazynach zamkniętych, zabezpieczając wyroby przez zamoczeniem. Zaleca się składowanie wyrobów na regałach według poszczególnych asortymentów.

Wyroby należy transportować i składować zgodnie z wytycznymi producenta

#### Kontrola jakości

Kontrolę jakości należy przeprowadzić zgodnie z wymaganiami określonymi w punkcie „Ogólne wymagania techniczne” oraz zgodnie z wymaganiami normowymi i zaleceniami produkcji.

#### Wykonanie robót

Należy ściśle przestrzegać kolejności montażu poszczególnych elementów. Montaż elementów należy prowadzić po zakończeniu i odbiorze prac, których wykonanie warunkuje możliwość montażu poszczególnych elementów. Przed przystąpieniem do prac należy sprawdzić czy dany element, grupa robót poprzedzających spełnia kryteria umożliwiające prowadzenia robót montażowych.

Należy ściśle przestrzegać wytycznych producentów poszczególnych wyrobów i urządzeń, co do sposobu montażu, używanych narzędzi oraz elementów pomocniczych (łączniki, uszczelki, podkładki, pianki montażowe, masy uszczelniające, narzędzia itp.)

Należy przestrzegać, aby wszystkie elementy składowe zestawów montażowych były wzajemnie dopasowane – kompatybilne.

Przybory i urządzenia łączone z urządzeniami kanalizacyjnymi należy wyposażyć w indywidualne zamknięcia wodne (syfony). Wysokość zamknięcia wodnego winna gwarantować niemożność wysysania wody z syfonu podczas spływu wody oraz przenikania zapachów z instalacji do pomieszczeń.

Zlewy należy umieszczać na wysokości 50 – 60 cm nad posadzką. Umywalki należy umieszczać na wysokości 75 – 85 cm nad posadzką. Wpust kanalizacyjny – płytkę montażową należy umieścić na odpowiedniej wysokości, umożliwiającej ukrycie połączeń w półpostumencie – oś otworu na wysokości około ~56cm nad posadzką). Indywidualny odstęp między krawędziami sąsiednich umywalek co najmniej 30 cm. Wysokość montażu misek ustępowych (górny poziom) winien wynosić ~40cm ponad posadzką. Wysokość montażu brzegu pisuarów winna wynosić ~65cm nad posadzką.

Ścianki międzypisuarowe winny być mocowane na wysokości: ~60cm (dolna krawędź) ,~135 (górna krawędź).

Wysokości montażu wszystkich elementów winny być skoordynowane z otworowaniem w ramach montażowych.

#### Kontrola jakości

Kontrola jakości wykonania robót montażowych winna być przeprowadzona zgodnie z wymogami zamieszczonymi w „Ogólnych Warunkach Technicznych”, warunkami określonymi w obowiązujących normach, wytycznymi producentów poszczególnych urządzeń oraz „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano montażowych, T II. Instalacje sanitarne i przemysłowe”

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

(posterunki policji 45216111-5),

### **BUDOWY ZESPOŁU GARAŻY (OBIEKT OP-1) WRAZ Z PRZEBUDOWĄ OGRODZENIA (OBIEKT OP-2.1 i 2), REMONTU BUDYNKU – ISTNIEJĄCE GARAŻE Z POMIESZCZENIEM AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO ORAZ REMONTU BUDYNKU (OBIEKT OP-3) KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W MYSŁOWICACH**

#### **Obmiar robót**

Ogólne zasady obmiaru podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne.

Jednostką obmiarowi jest komplet wykonanych prac.

#### **Odbiór robót**

Odbiór robót obejmuje:

- odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu: powłoki malarskie, złącza ulegające zakryciu itp. itp.
- odbiór ostateczny (całego zakresu prac)
- odbiór pogwarancyjny (po upływie okresu gwarancyjnego)

Odbiór ostateczny dokonywany jest po całkowitym zakończeniu robót na podstawie wyników pomiarów i badań jakościowych.

Odbiór pogwarancyjny dokonywany jest na podstawie oceny wizualnej obiektu dokonanej przez Nadzór Inwestycyjny przy udziale Wykonawcy.

Ogólne zasady odbioru robót podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne

#### **Podstawa płatności**

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne.

Płatność za wykonane prace objęte niniejszą specyfikacją należy przyjmować zgodnie z oceną jakości użytych materiałów i jakości wykonania robót na podstawie wyników pomiarów i badań.

Cena wykonania robót obejmuje wykonanie pełnego zakresu prac.

#### **Przepisy związane**

PN-EN 32:2000	Umywalki wiszące - Wymiary przyłączeniowe
PN-79/B-12634	Wyroby ceramiczne. Umywalki
PN-EN 111:2000	Wiszące umywalki do mycia rąk - Wymiary przyłączeniowe
PN-78/B-12630	Wyroby sanitarne porcelanowe. Wymagania i badania
PN-EN 38:2001	Wisząca miska ustępowa z niezależnym zbiornikiem
PN-EN 34:2001	Wisząca miska ustępowa ze zbiornikiem splukującym
PN-90/B-75704/02	Sedesy z tworzyw sztucznych termoplastycznych - Sedesy do misek ustępowych standardowych - Główne wymiary
PN-C-73001	Urządzenia sanitarne z tworzyw sztucznych
PN-81/B-12632	Wyroby sanitarne ceramiczne. Pisuary
PN-EN 817:2000	Armatura sanitarna - Baterie mechaniczne
PN-EN 329:1998	Armatura sanitarna - Zestawy odpływowe do brodzików podprysznicowych - Ogólne wymagania techniczne
PN-EN 274:1996	Armatura sanitarna - Zestawy odpływowe umywalek, bidetów i wanien kąpielowych - Ogólne wymagania techniczne
PN-B-01440:1998	Technika sanitarna - Istotne wielkości, symbole i jednostki miar
PN-EN 34:2001	Wisząca miska ustępowa ze zbiornikiem splukującym - Wymiary przyłączeniowe
PN-85/B-75700/01	Urządzenia splukujące do misek ustępowych i pisuarów. Zbiorniki splukujące. Wymagania i Badania
PN-EN 251:1996	Brodziki podprysznicowe - Wymiary przyłączeniowe
PN-EN 274:1996	Armatura sanitarna - Zestawy odpływowe umywalek, bidetów i wanien kąpielowych - Ogólne wymagania techniczne
PN-EN 329:1998	Armatura sanitarna - Zestawy odpływowe do brodzików podprysznicowych - Ogólne wymagania techniczne
PN-79/M-75111	Zawór umywalkowy stojący
PN-79/M-75113	Zawór z ruchomą wylewką
PN-78/M-75114	Baterie umywalkowe i zlewozmywakowe
PN-78/M-75117	Baterie natryskowe
PN-80/M-75118	Baterie zlewozmywakowe i umywalkowe stojące

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

(posterunki policji 45216111-5),

**BUDOWY ZESPOŁU GARAŻY (OBIEKT OP-1) WRAZ Z PRZEBUDOWĄ OGRODZENIA  
(OBIEKT OP-2.1 i 2), REMONTU BUDYNKU – ISTNIEJĄCE GARAŻE Z POMIESZCZENIEM  
AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO ORAZ REMONTU BUDYNKU (OBIEKT OP-3)  
KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W MYSŁOWICACH**

PN-77/M-75126	Baterie umywalkowe stojące jednootworowe
PN-80/M-75144	Wylewki ruchome
PN-93/M-75020	Armatura sanitarna – zawory wypływowe i baterie mieszające. Ogólne wymagania techniczne
PN-85/M-75020	Armatura przepływowa instalacji wodociągowej. Wymagania i badania
PN-EN 38:2001	Wisząca miska ustępowa z niezależnym zbiornikiem – Wymiar Przyłączeniowe

„Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano montażowych, T II. Instalacje sanitarne i przemysłowe”

## **Dział 11.0 INSTALACJE WENTYLACJI i KLIMATYZACJI**

**Instalowanie wentylacji ( 45331210-1 wg „CPV”)  
Instalowanie sprzętu chłodzącego ( 45331230-7 wg „CPV”)  
Instalowanie sprzętu mrozącego ( 45331231-4 wg „CPV”)  
Instalacje centralnego ogrzewania ( 45331100-7 wg „CPV”)**

### **PRZEDMIOT SPECYFIKACJI**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót instalacje elektryczne dla celu realizacji budowy.

### **ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI**

Specyfikacja Techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót.

### **ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ**

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji Technicznej dotyczą prowadzenia robót przy wykonaniu następujących prac :

- W zakresie instalacji grzewczej
  - modernizacja instalacji c.o
  - modernizacja instalacji ciepła technologicznego
  - modernizacja stacji ciepłowniczej
- w zakresie wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej i klimatyzacji

### **OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, Specyfikacjami Technicznymi oraz poleceniami Nadzoru Inwestycyjnego.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne ”

### **MATERIAŁY**

wg dokumentacji dla poszczególnych rodzajów robót.

### **Warunki dostawy**

Poszczególne rodzaje materiałów powinny pochodzić z jednego źródła. Pochodzenie i ich jakość określona w pełnej charakterystyce technicznej wykonanej przez producenta podlega zatwierdzeniu przez Nadzór Inwestycyjny.

Wykonawca powinien :

- dokonać uzgodnień z producentem dotyczących gwarancji jakości całej zamawianej ilości
- dokonać uzgodnień dotyczących rytmiczności dostaw wynikającej z harmonogramu robót
- zagwarantować sobie dostęp do wyników badań pełnych i niepełnych oraz specjalnych, wykonywanych przez producenta
- zapewnić sobie od producenta atest ( zaświadczenie o jakości ) dla każdej, jednorazowo wysyłanej ilości, zawierający następujące dane :

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

(posterunki policji 45216111-5),

### **BUDOWY ZESPOŁU GARAŻY (OBIEKT OP-1) WRAZ Z PRZEBUDOWĄ OGRODZENIA (OBIEKT OP-2.1 i 2), REMONTU BUDYNKU – ISTNIEJĄCE GARAŻE Z POMIESZCZENIEM AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO ORAZ REMONTU BUDYNKU (OBIEKT OP-3) KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W MYSŁOWICACH**

- nazwę i adres producenta
- datę i numer kolejny badania
- oznaczenie według normy
- ilość
- pieczęć i podpis osoby odpowiedzialnej za wykonanie badań

#### Transport i składowanie

Zasady składowania wyrobów zostały opisane w normie PN-B-12030:1996.

Materiały powinny być dostarczone na budowę w opakowaniach firmowych. W trakcie transportu powinny być zabezpieczone przed rozsypaniem, opadami atmosferycznymi, zawiłgoceniem, uszkodzeniem.

Miejsce przeznaczone na przechowywanie to zamknięte pomieszczenie, składowanie materiałów w sposób umożliwiający łatwe ich przeliczenie i pobranie próbek do badań.

#### Kontrola jakości

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość materiałów użytych do realizacji robót. Wykonawca zobowiązany jest do oceny jakości materiałów dostarczanych przez producenta i ich zgodności w wymaganiami dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej na podstawie :

- rezultatów badań pełnych wykonywanych przez producenta
- rezultatów badań niepełnych wykonywanych przez producenta dla każdej partii dostarczanej na budowę
- atestu ( zaświadczenia o jakości )
- oceny wizualnej każdej jednostkowej dostawy
- dodatkowych badań wykonywanych na koszt wykonawcy w przypadku zgłoszenia przez Nadzór Inwestorski wątpliwości co do jakości płyt

Potwierdzenie właściwości materiałów i wyrobów z każdej dostawy powinno być podane w :

- zaświadczeniach z kontroli
- zapisach w dziennikach budowy
- innych dokumentach

Każda dostawa powinna być wyraźnie identyfikowana oraz zaopatrzona w deklarację zgodności.

#### Sprzęt

Wykonawca przystępujący do wykonania prac winien wykazać się możliwością korzystania z maszyn i sprzętu gwarantujących właściwą to jest spełniającą wymagania Specyfikacji Technicznej jakość robót. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych prac, zarówno w miejscu tych prac, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp. Sprzęt używany przez wykonawcę winien uzyskać akceptację Nadzoru Inwestycyjnego.

#### Transport

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną na jakość wykonywanych robót.

Materiały przewożone na środkach transportu powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczeniem i układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez ich wytwórcę.

#### Wykonanie robót

Prace przygotowawcze

Przed rozpoczęciem robót należy przeprowadzić kontrolę zgodności elementów z dokumentacją projektową, zgodności usytuowania, wymiarów i kątów skrzyżowań, zgodności właściwości elementów z ustaleniami projektowymi. Sprawdzić należy w projekcie założenia dotyczące przyjętej kategorii wykonania robót . W przypadku sytuacji, w której przyjęte w projekcie założenia są korzystniejsze od zaistniałych na budowie, konieczna jest analiza stanu bezpieczeństwa dla nowych warunków wykonana przez projektanta. Sprawdzić należy ponadto jakość elementów, wymagając od producentów certyfikatów jakości lub deklaracji zgodności.

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

(posterunki policji 45216111-5),

### **BUDOWY ZESPOŁU GARAŻY (OBIEKT OP-1) WRAZ Z PRZEBUDOWĄ OGRODZENIA (OBIEKT OP-2.1 i 2), REMONTU BUDYNKU – ISTNIEJĄCE GARAŻE Z POMIESZCZENIEM AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO ORAZ REMONTU BUDYNKU (OBIEKT OP-3) KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W MYSŁOWICACH**

Przed przystąpieniem do robót należy ustalić punkty pomiarowe zgodne z przyjętą osnową geodezyjną, stanowiące przestrzenny układ odniesienia do określania usytuowania elementów. Punkty pomiarowe powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem lub zniszczeniem.

#### **Kontrola jakości robót**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne”.

Program badań

Badania robót należy wykonywać w trzech etapach :

- \* badania przed rozpoczęciem robót
  - sprawdzenie robót pomiarowych
  - sprawdzenie robót przygotowawczych
- \* badania w trakcie robót
  - sprawdzenie zgodności z dokumentacją
  - sprawdzanie jakości dostarczanych i użytych materiałów
- \* badania odbiorcze
  - sprawdzenie zgodności z dokumentacją
  - sprawdzanie jakości dostarczanych i użytych materiałów
  - sprawdzanie jakości wykonania

Badania wykonanych robót

Wszystkie elementy powinny być wykonane zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, wymaganiami aktualnych norm i instrukcji, dokumentacją projektową oraz warunkami niniejszej specyfikacji technicznej.

- Sprawdzanie jakości dostarczanych i użytych materiałów, w szczególności wymiarów, jednorodności materiału,
- Ocena prawidłowości zabudowy na podstawie oględzin i zapisów w dzienniku budowy
- Sprawdzanie równomierności i szybkości wykonywania poszczególnych ścian na podstawie oględzin i zapisów w dzienniku budowy
- Sprawdzenie jakości wykonania i usytuowania elementów wyposażenia elektrycznego w miejscach ich występowania na podstawie oględzin i zapisów w dzienniku budowy
- Sprawdzenie jakości i skuteczności wykonania.

#### **OBMIAR ROBÓT**

Ogólne zasady obmiaru podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne”.

#### **ODBIÓR ROBÓT**

Odbiór robót obejmuje :

- odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu
- odbiór ostateczny ( całego zakresu prac )
- odbiór pogwarancyjny ( po upływie okresu gwarancyjnego )

Odbiór ostateczny dokonywany jest po całkowitym zakończeniu robót na podstawie wyników pomiarów i badań jakościowych.

Odbiór pogwarancyjny dokonywany jest na podstawie oceny wizualnej obiektu dokonanej przez Nadzór Inwestycyjny przy udziale Wykonawcy.

Ogólne zasady odbioru robót podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne”.

Podstawę odbioru robót stanowią następujące dokumenty :

- dokumentacja techniczna
- dziennik budowy
- zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę w postaci atestu, certyfikatu jakości lub deklaracji zgodności
- protokoły odbioru materiałów i wyrobów
- protokoły odbioru poszczególnych etapów lub elementów robót
- wyniki badań laboratoryjnych materiałów i wyrobów, jeśli były zalecane przez Nadzór Inwestycyjny
- ekspertyzy techniczne, jeśli były wykonywane przed odbiorem robót

#### **PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne”.



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

(posterunki policji 45216111-5),

### **BUDOWY ZESPOŁU GARAŻY (OBIEKT OP-1) WRAZ Z PRZEBUDOWĄ OGRODZENIA (OBIEKT OP-2.1 i 2), REMONTU BUDYNKU – ISTNIEJĄCE GARAŻE Z POMIESZCZENIEM AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO ORAZ REMONTU BUDYNKU (OBIEKT OP-3) KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W MYSŁOWICACH**

Płatność za wykonane prace objęte niniejszą specyfikacją należy przyjmować zgodnie z oceną jakości użytych materiałów i jakości wykonania robót na podstawie wyników pomiarów i badań.

Cena wykonania robót obejmuje wykonanie pełnego zakresu prac.

#### **PRZEPISY ZWIĄZANE**

- PN-B-01400:1984 Centralne ogrzewanie. Oznaczenia na rysunkach.
- PN-B-01430:1990 Ogrzewnictwo. Instalacje centralnego ogrzewania. Terminologia.
- PN-B-02403:1982 Ogrzewnictwo. Temperatuty obliczeniowe zewnętrzne.
- PN-B-02414 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami wzbiorczymi przeponowymi. Wymagania.
- PN-B-02415:1991 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo – Zabezpieczenie wodnych zamkniętych systemów ciepłowniczych - Wymagania
- PN-B-02416:1991 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo – Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego przyłączonych do sieci ciepłych - Wymagania
- PN-B-02421:2000 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo – Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń – Wymagania i badania odbiorcze
- PN-B-02423:1999/Apl:2000 Ciepłownictwo – Węzły ciepłownicze – Wymagania i badania przy odbiorze
- PN-B-02420:1991 Ogrzewnictwo – Odpowietrzanie instalacji ogrzewań wodnych – Wymagania
- PN-B-03406:1994 Ogrzewnictwo – Obliczanie zapotrzebowania na ciepło pomieszczeń o kubaturze do 600 m<sup>3</sup>
- PN-M-75009:1991 Armatura instalacji centralnego ogrzewania. Zawory regulacyjne. Wymagania i badania.
- PN-EN 442-1 Grzejniki. Wymagania i warunki techniczne.
- PN-EN ISO 6946 Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania.
- PN-EN ISO 13789 Właściwości cieplne budynków. Współczynnik strat ciepła przez przenikanie. Metoda obliczania.
- PN-91/B-02020 Ochrona cieplna budynków. Wymagania i obliczenia.
- PN-82/B-02402 Ogrzewnictwo. Temperatuty ogrzewanych pomieszczeń w budynkach
- PN-82/B-02403 Ogrzewnictwo. Temperatuty obliczeniowe zewnętrzne.
- PN-91/B-02413 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami wzbiorczymi przeponowymi. Wymagania
- PN-83/B-04330 Wentylacja w budynkach mieszkalnych, zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania. – wraz ze zmianami zawartymi w Az3.
- PN-92/B-01706 Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu.
- PN-92/B-01707 Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu.

## **12.0. WYKONANIE KONSTRUKCJI DACHOWYCH**

**( 45261100-5 oznaczenie wg CPV)**

#### **PRZEDMIOT SPECYFIKACJI**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót konstrukcji drewnianych dla celu realizacji remontu dachu budynku.

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

(posterunki policji 45216111-5),

**BUDOWY ZESPOŁU GARAŻY (OBIEKT OP-1) WRAZ Z PRZEBUDOWĄ OGRODZENIA  
(OBIEKT OP-2.1 i 2), REMONTU BUDYNKU – ISTNIEJĄCE GARAŻE Z POMIESZCZENIEM  
AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO ORAZ REMONTU BUDYNKU (OBIEKT OP-3)  
KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W MYSŁOWICACH**

### **ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI**

Specyfikacja Techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót.

### **ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ**

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji Technicznej dotyczą prowadzenia robót przy wykonaniu następujących prac :

#### **A - Dach nad klatką schodową** (część wyższa dachu-istn.nachylenie połaci ok.10%):

- rozbiórka dachu – powierzchnia ok. 30,00m<sup>2</sup>, w tym
  - pokrycie -2xpapa + papogont
  - deskowanie
  - krokwie + płatwie + murlaty
  - sufit podwieszony z ociepleniem
- wykonanie projektowanego dachu - powierzchnia ok. 30,00m<sup>2</sup>, w tym
  - konstrukcja drewniana (murlaty, płatwie, krokwie) z wykonaniem podstaw dachowych dla osadzenia kłap dymowych (wydanych w projekcie wykonawczym remontu budynku;
  - pełne deskowanie;

#### **B - Dach części wyższej za klatką schodową** (istn. nachylenie połaci ok.10%):

- wykonanie przeciwspadku na istniejącym dachu przed nadbudowaną ścianą klatki schodowej (konstrukcja drewniana i deskowanie)

#### **D - Kominy projektowane**

- zabudowa wymian (o przekroju 8x14cm) pomiędzy istniejącymi krokwiami przed wycięciem deskowania z pokryciem papą i papogontem w miejscach zabudowy nowych kominów (12 miejsc – średnia długość 110cm, po cztery sztuki na jeden komin);
- obudowa zestawów wywiewników – obudowę wykonać z blachy „tytan-cynk” na stelarzu (z drewna impregnowanego) z izolacją termiczną z wełny mineralnej grubości 8cm (12 zestawów wywiewników –średnia długość 150cm, szer.36cm);

#### **E – Zabudowa świetlika dachowego – oddymiającego wydane w Projekcie Wykonawczym remontu budynku**

- zabudowa krokwi uzupełniających (wymian) o przekroju 8x 16cm, 4 sztuki o długości 4,50m;

#### **F - Dach budynku** - konstrukcje drewniane w poziomie poddasza:

- zmiany w konstrukcji dachu w celu uzyskania dodatkowych 3-ch przejść – zabudowa dodatkowego słupa przekroju 14x14cm, wys. 2,30m, zabudowa

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

(posterunki policji 45216111-5),

### **BUDOWY ZESPOŁU GARAŻY (OBIEKT OP-1) WRAZ Z PRZEBUDOWĄ OGRODZENIA (OBIEKT OP-2.1 i 2), REMONTU BUDYNKU – ISTNIEJĄCE GARAŻE Z POMIESZCZENIEM AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO ORAZ REMONTU BUDYNKU (OBIEKT OP-3) KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W MYSŁOWICACH**

- dotychczasowej belki drewnianej o przekroju 14x16cm i długości ok. 3,20m oraz wycięcie poziomego pasa (o przekroju 7x15cm i długości 1,30m - 2 sztuki) zabudowanego na poziomie 1,30m od posadzki poddasza;
- Zagruntowanie konstrukcji drewnianych i deskowania dachu środkami impregacyjnymi do drewna;

#### **OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, Specyfikacjami Technicznymi oraz poleceniami Nadzoru Inwestycyjnego.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne”

#### **MATERIAŁY**

wg dokumentacji dla poszczególnych rodzajów robót

#### Warunki dostawy

Poszczególne rodzaje materiałów powinny pochodzić z jednego źródła. Pochodzenie i ich jakość określona w pełnej charakterystyce technicznej wykonanej przez producenta podlega zatwierdzeniu przez Nadzór Inwestycyjny.

Wykonawca powinien :

- dokonać uzgodnień z producentem dotyczących gwarancji jakości całej zamawianej ilości
- dokonać uzgodnień dotyczących rytmiczności dostaw wynikającej z harmonogramu robót
- zagwarantować sobie dostęp do wyników badań pełnych i niepełnych oraz specjalnych, wykonywanych przez producenta
- zapewnić sobie od producenta atest ( zaświadczenie o jakości ) dla każdej, jednorazowo wysyłanej ilości, zawierający następujące dane :
  - nazwę i adres producenta
  - datę i numer kolejny badania
  - oznaczenie według normy
  - ilość
  - pieczęć i podpis osoby odpowiedzialnej za wykonanie badań

#### Transport i składowanie

Materiały powinny być dostarczone na budowę w opakowaniach firmowych. W trakcie transportu powinny być zabezpieczone przed opadami atmosferycznymi, zawilgoceniem, uszkodzeniem.

Miejsce przeznaczone na przechowywanie to zamknięte pomieszczenie, składowanie materiałów w sposób umożliwiający łatwe ich przeliczenie i pobranie próbek do badań.

#### Kontrola jakości

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość materiałów użytych do realizacji robót. Wykonawca zobowiązany jest do oceny jakości materiałów dostarczanych przez producenta i ich zgodności w wymaganiami dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej na podstawie :

- rezultatów badań niepełnych wykonywanych przez producenta dla każdej partii dostarczanej na budowę
- atestu ( zaświadczenia o jakości )
- oceny wizualnej każdej jednostkowej dostawy
- dodatkowych badań wykonywanych na koszt wykonawcy w przypadku zgłoszenia przez Nadzór Inwestorski wątpliwości co do jakości.

Potwierdzenie właściwości materiałów i wyrobów z każdej dostawy powinno być podane w :

- zaświadczeniach z kontroli
- zapisach w dziennikach budowy
- innych dokumentach

Każda dostawa powinna być wyraźnie identyfikowana oraz zaopatrzona w deklarację zgodności.

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

(posterunki policji 45216111-5),

### **BUDOWY ZESPOŁU GARAŻY (OBIEKT OP-1) WRAZ Z PRZEBUDOWĄ OGRODZENIA (OBIEKT OP-2.1 i 2), REMONTU BUDYNKU – ISTNIEJĄCE GARAŻE Z POMIESZCZENIEM AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO ORAZ REMONTU BUDYNKU (OBIEKT OP-3) KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W MYSŁOWICACH**

#### **Sprzęt**

Wykonawca przystępujący do wykonania prac winien wykazać się możliwością korzystania z maszyn i sprzętu gwarantujących właściwą to jest spełniającą wymagania Specyfikacji Technicznej jakość robót. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych prac, zarówno w miejscu tych prac, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp. Sprzęt używany przez wykonawcę winien uzyskać akceptację Nadzoru Inwestycyjnego.

#### **Transport**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną na jakość wykonywanych robót. Materiały przewożone na środkach transportu powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczeniem i układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez ich wytwórcę.

#### **Wykonanie robót**

Prace przygotowawcze

Przed rozpoczęciem robót należy przeprowadzić kontrolę zgodności elementów z dokumentacją projektową, zgodności usytuowania, wymiarów i kątów skrzyżowań, zgodności właściwości elementów z ustaleniami projektowymi. Sprawdzić należy w projekcie założenia dotyczące przyjętej kategorii wykonania robót. W przypadku sytuacji, w której przyjęte w projekcie założenia są korzystniejsze od zaistniałych na budowie, konieczna jest analiza stanu bezpieczeństwa dla nowych warunków wykonana przez projektanta. Sprawdzić należy ponadto jakość elementów, wymagając od producentów certyfikatów jakości lub deklaracji zgodności.

Przed przystąpieniem do robót należy ustalić punkty pomiarowe zgodne z przyjętą osnową geodezyjną, stanowiące przestrzenny układ odniesienia do określania usytuowania elementów. Punkty pomiarowe powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem lub zniszczeniem.

Tolerancje wykonania

Dopuszczalne odchylenie w usytuowaniu elementów nie powinno być większe niż  $\pm 20$  mm

#### **Kontrola jakości robót**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne”.

Program badań

Badania robót należy wykonywać w trzech etapach :

- \* badania przed rozpoczęciem robót
  - sprawdzenie robót pomiarowych
  - sprawdzenie robót przygotowawczych
- \* badania w trakcie robót
  - sprawdzenie zgodności z dokumentacją
  - sprawdzanie jakości dostarczanych i użytych materiałów
- \* badania odbiorcze
  - sprawdzenie zgodności z dokumentacją
  - sprawdzanie jakości dostarczanych i użytych materiałów
  - sprawdzanie jakości wykonania

Badania wykonanych robót

Wszystkie elementy powinny być wykonane zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, wymaganiami aktualnych norm i instrukcji, dokumentacją projektową oraz warunkami niniejszej specyfikacji technicznej.

- Sprawdzanie jakości dostarczanych i użytych materiałów, w szczególności wymiarów, jednorodności materiału,
- Ocena prawidłowości zabudowy na podstawie oględzin i zapisów w dzienniku budowy
- Sprawdzenie jakości i skuteczności wykonania.

#### **OBMIAR ROBÓT**

Ogólne zasady obmiaru podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne”.

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

(posterunki policji 45216111-5),

### **BUDOWY ZESPOŁU GARAŻY (OBIEKT OP-1) WRAZ Z PRZEBUDOWĄ OGRODZENIA (OBIEKT OP-2.1 i 2), REMONTU BUDYNKU – ISTNIEJĄCE GARAŻE Z POMIESZCZENIEM AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO ORAZ REMONTU BUDYNKU (OBIEKT OP-3) KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W MYSŁOWICACH**

#### **ODBIÓR ROBÓT**

Odbiór robót obejmuje :

odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu

odbiór ostateczny ( całego zakresu prac )

odbiór pogwarancyjny ( po upływie okresu gwarancyjnego )

Odbiór ostateczny dokonywany jest po całkowitym zakończeniu robót na podstawie wyników pomiarów i badań jakościowych.

Odbiór pogwarancyjny dokonywany jest na podstawie oceny wizualnej obiektu dokonanej przez Nadzór Inwestycyjny przy udziale Wykonawcy.

Ogólne zasady odbioru robót podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne.

Podstawę odbioru robót stanowią następujące dokumenty :

- dokumentacja techniczna
- dziennik budowy
- zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę w postaci atestu, certyfikatu jakości lub deklaracji zgodności
- protokoły odbioru materiałów i wyrobów
- protokoły odbioru poszczególnych etapów lub elementów robót
- wyniki badań laboratoryjnych materiałów i wyrobów, jeśli były zalecane przez Nadzór Inwestycyjny
- ekspertyzy techniczne, jeśli były wykonywane przed odbiorem robót

#### **PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne.

Płatność za wykonane prace objęte niniejszą specyfikacją należy przyjmować zgodnie z oceną jakości użytych materiałów i jakości wykonania robót na podstawie wyników pomiarów i badań.

Cena wykonania robót obejmuje wykonanie pełnego zakresu prac.

#### **PRZEPISY ZWIĄZANE**

„Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montazowych-część: Konstrukcje drewniane.

## **13.0. KŁADZENIE DACHÓW BITUMICZNYCH**

**(45261214-7 oznaczenie wg CPV)**

#### **PRZEDMIOT SPECYFIKACJI**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót dekarskich dla celu realizacji remontu dachu budynku.

#### **ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI**

Specyfikacja Techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót.

#### **ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ**

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji Technicznej dotyczą prowadzenia robót przy wykonaniu następujących prac :

**A - Dach nad klatką schodową** (część wyższa dachu-istn.nachylenie połaci ok.10%):

- rozbiórka dachu – powierzchnia ok. 30,00m<sup>2</sup>, w tym
  - pokrycie -2xpapa + papogont
- wykonanie projektowanego dachu - powierzchnia ok. 30,00m<sup>2</sup>, w tym

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

(posterunki policji 45216111-5),

### **BUDOWY ZESPOŁU GARAŻY (OBIEKT OP-1) WRAZ Z PRZEBUDOWĄ OGRODZENIA (OBIEKT OP-2.1 i 2), REMONTU BUDYNKU – ISTNIEJĄCE GARAŻE Z POMIESZCZENIEM AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO ORAZ REMONTU BUDYNKU (OBIEKT OP-3) KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W MYSŁOWICACH**

- pokrycie – 2x papa termozgrzewalna – podkładowa + nawierzchniowa zielona gr. 5,2mm (kolor jak istniejący papogont);
- obróbki blacharskie z blachy „tytan-cynk” gr.0,6mm podstaw dachowych dla zabudowy kłap oddymiających oraz uszczelnienie pokrycia w miejscu przejścia ponad dach rury masztu antenowego;
- obróbki blacharskie z blachy „tytan-cynk” gr.0,6mm (fartuch podrynnowy i nadrynnowy o szer. Ok. 0,80m i dł. 2 x 7,0m; obróbki „murów ogniowych” szer.śr. 0,80m i dł. Łącznej ok. 16,0m;
- rynna  $\varnothing 150$  z blachy „tytan-cynk” dł' 7,0m;
- rura spustowa  $\varnothing 120$  z blachy „tytan-cynk” dł' 1,6m z trzema kolanami;

#### **B - Dach części wyższej za klatką schodową (istn. nachylenie połaci ok.10%:**

- pokrycie przeciwspadku wraz z pozostałą częścią dachu wyższego- pow. ok. 42,0m<sup>2</sup> ( 2x papa termozgrzewalna w tym dwie koszowe dachu z dodatkową warstwą papy termozgrzewalnej);
- obróbki blacharskie z blachy „tytan-cynk” gr.0,6mm (attyka – pas. szer.śr. 0,80m i dł. łącznej ok. 12,0m;
- dwa „zbiorniki otwarte” z blachy „tytan-cynk” , wykonane indywidualnie o wym. 50x30cm, wys 20cm, zabudowane na zamknięciu koszowych dachu;
- dwie rury spustowe  $\varnothing 100$  z blachy „tytan-cynk” dł' 1,4m z kolanem rozszerzonym przy połaci dachowej niższej;

#### **C - Kominy istniejące**

- rozbiórka istniejących obróbek wokół kominów ;
- wykonanie obróbek z papy termozgrzewalnej i blachy „tytan-cynk” gr.0,6mm wokół w/w kominów wraz z przeciwspadkami;

#### **D - Kominy projektowane**

- zabudowa typowych wywiewników  $\varnothing 200$  z blachy „tytan-cynk” na przejściowych rurach  $\varnothing 200$  z blachy „tytan-cynk”, wychodzących z projektowanych kanałów wentylacyjnych z typowych elementów ceramicznych - wentylacyjnych, podmurowanych do spodu deskowania dachu (60 sztuk – średnia wysokość wylotu z wywiewnika ponad pokrycie dachu wynosi 0,70m);
- obudowa zestawów wywiewników – obudowę wykonać z blachy „tytan-cynk” na stelarzu (z drewna impregnowanego) z izolacją termiczną z wełny mineralnej grubości 8cm (12 zestawów wywiewników –średnia długość 150cm, szer.36cm);
- obróbki z papy termozgrzewalnej i typowej taśmy wokół obudowy projektowanych kominów wraz z przeciwspadkami.

#### **E – Zabudowa świetlika dachowego – oddymiającego wydanego w Projekcie**

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

(posterunki policji 45216111-5),

### **BUDOWY ZESPOŁU GARAŻY (OBIEKT OP-1) WRAZ Z PRZEBUDOWĄ OGRODZENIA (OBIEKT OP-2.1 i 2), REMONTU BUDYNKU – ISTNIEJĄCE GARAŻE Z POMIESZCZENIEM AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO ORAZ REMONTU BUDYNKU (OBIEKT OP-3) KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W MYSŁOWICACH**

#### **Wykonawczym remontu budynku**

- rozbiórka istniejącego pokrycia (papogont) w miejscu przejścia przez dach ścian dla zabudowy świetlika dachowego oddymiającego;
  - wykonanie obróbek a blachy „tytan-cynk” gr.0,6mm i papy termozgrzewalnej wokół ścian dla zabudowy świetlika dachowego oddymiającego;
- F - Dach budynku** (istn. nachylenie połaci ok. 27%):
- wykonanie dodatkowego pokrycia papą termozgrzewalną krzywych koszowych dachu – pas szerokości 1,0m na długości łącznej ok. 47,0m;
  - rozbiórka istniejących obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych:
    - Rozbiórka rynien  $\varnothing 200$  z blachy ocynkowanej - dł. 50m;
    - Rozbiórka rur spustowych  $\varnothing 150$  z blachy ocynkowanej – 2 sztuki dł.18m;
    - Rozbiórka obróbek blacharskich z blachy ocynkowanej (fartuch szer.50cm, długość łączna 140m;
  - zabudowa projektowanych obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych z blachy „tytan – cynk” gr. 0,6mm:
    - Obróbka murów nadbudowanych „ogniowych” klatki schodowej i istniejących budynku – pas szer. ok.. 65cm i długości łącznej 157,0m;
    - Obróbka gzymsów nadokiennych – pas szer.ok. 50cm i długości 1x 12m oraz 12 x 2,25m;
    - Fartuch podrynnowy – pas szer. ok. 70cm, długości 42,0m;
    - Fartuch nadrynnowy – pas szer. ok. 55cm, długości 42,00m;
    - Rynny  $\varnothing 200$ , długości łącznej 25,00m;
    - Rynny  $\varnothing 150$ , długości łącznej 24,00m;
    - Rury spustowe  $\varnothing 150$  – trzy sztuki po 18,0m długości.

#### **OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, Specyfikacjami Technicznymi oraz poleceniami Nadzoru Inwestycyjnego.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne”

#### **MATERIAŁY**

wg dokumentacji dla poszczególnych rodzajów robót

#### **Warunki dostawy**

Poszczególne rodzaje materiałów powinny pochodzić z jednego źródła. Pochodzenie i ich jakość określona w pełnej charakterystyce technicznej wykonanej przez producenta podlega zatwierdzeniu przez Nadzór Inwestycyjny.

Wykonawca powinien :

- dokonać uzgodnień z producentem dotyczących gwarancji jakości całej zamawianej ilości
- dokonać uzgodnień dotyczących rytmiczności dostaw wynikającej z harmonogramu robót
- zagwarantować sobie dostęp do wyników badań pełnych i niepełnych oraz specjalnych, wykonywanych przez producenta
- zapewnić sobie od producenta atest ( zaświadczenie o jakości ) dla każdej, jednorazowo wysyłanej ilości, zawierający następujące dane :
  - nazwę i adres producenta
  - datę i numer kolejny badania
  - oznaczenie według normy
  - ilość
  - pieczęć i podpis osoby odpowiedzialnej za wykonanie badań

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

(posterunki policji 45216111-5),

### **BUDOWY ZESPOŁU GARAŻY (OBIEKT OP-1) WRAZ Z PRZEBUDOWĄ OGRODZENIA (OBIEKT OP-2.1 i 2), REMONTU BUDYNKU – ISTNIEJĄCE GARAŻE Z POMIESZCZENIEM AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO ORAZ REMONTU BUDYNKU (OBIEKT OP-3) KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W MYSŁOWICACH**

#### Transport i składowanie

Materiały powinny być dostarczone na budowę w opakowaniach firmowych. W trakcie transportu powinny być zabezpieczone przed opadami atmosferycznymi, zawilgoceniem, uszkodzeniem.

Miejsce przeznaczone na przechowywanie to zamknięte pomieszczenie, składowanie materiałów w sposób umożliwiający łatwe ich przeliczenie i pobranie próbek do badań.

#### Kontrola jakości

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość materiałów użytych do realizacji robót. Wykonawca zobowiązany jest do oceny jakości materiałów dostarczanych przez producenta i ich zgodności w wymaganiami dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej na podstawie :

- rezultatów badań niepełnych wykonywanych przez producenta dla każdej partii dostarczonej na budowę
- atestu ( zaświadczenia o jakości )
- oceny wizualnej każdej jednostkowej dostawy
- dodatkowych badań wykonywanych na koszt wykonawcy w przypadku zgłoszenia przez Nadzór Inwestorski wątpliwości co do jakości.

Potwierdzenie właściwości materiałów i wyrobów z każdej dostawy powinno być podane w :

- zaświadczeniach z kontroli
- zapisach w dziennikach budowy
- innych dokumentach

Każda dostawa powinna być wyraźnie identyfikowana oraz zaopatrzona w deklarację zgodności.

#### **Sprzęt**

Wykonawca przystępujący do wykonania prac winien wykazać się możliwością korzystania z maszyn i sprzętu gwarantujących właściwą to jest spełniającą wymagania Specyfikacji Technicznej jakość robót. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych prac, zarówno w miejscu tych prac, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp. Sprzęt używany przez wykonawcę winien uzyskać akceptację Nadzoru Inwestycyjnego.

#### **Transport**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną na jakość wykonywanych robót.

Materiały przewożone na środkach transportu powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczeniem i układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez ich wytwórcę.

#### **Wykonanie robót**

##### Prace przygotowawcze

Przed rozpoczęciem robót należy przeprowadzić kontrolę zgodności elementów z dokumentacją projektową, zgodności usytuowania, wymiarów i kątów skrzyżowań, zgodności właściwości elementów z ustaleniami projektowymi. Sprawdzić należy w projekcie założenia dotyczące przyjętej kategorii wykonania robót . W przypadku sytuacji, w której przyjęte w projekcie założenia są korzystniejsze od zaistniałych na budowie, konieczna jest analiza stanu bezpieczeństwa dla nowych warunków wykonana przez projektanta. Sprawdzić należy ponadto jakość elementów, wymagając od producentów certyfikatów jakości lub deklaracji zgodności.

Przed przystąpieniem do robót należy ustalić punkty pomiarowe zgodne z przyjętą osnową geodezyjną, stanowiące przestrzenny układ odniesienia do określania usytuowania elementów. Punkty pomiarowe powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem lub zniszczeniem.

#### Tolerancje wykonania

Dopuszczalne odchylenie w usytuowaniu elementów nie powinno być większe niż  $\pm 5$  mm



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

(posterunki policji 45216111-5),

### **BUDOWY ZESPOŁU GARAŻY (OBIEKT OP-1) WRAZ Z PRZEBUDOWĄ OGRODZENIA (OBIEKT OP-2.1 i 2), REMONTU BUDYNKU – ISTNIEJĄCE GARAŻE Z POMIESZCZENIEM AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO ORAZ REMONTU BUDYNKU (OBIEKT OP-3) KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W MYSŁOWICACH**

#### **Kontrola jakości robót**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne”.

Program badań

Badania robót należy wykonywać w trzech etapach :

- \* badania przed rozpoczęciem robót
  - sprawdzenie robót pomiarowych
  - sprawdzenie robót przygotowawczych
- \* badania w trakcie robót
  - sprawdzenie zgodności z dokumentacją
  - sprawdzanie jakości dostarczanych i użytych materiałów
- \* badania odbiorcze
  - sprawdzenie zgodności z dokumentacją
  - sprawdzanie jakości dostarczanych i użytych materiałów
  - sprawdzanie jakości wykonania

Badania wykonanych robót

Wszystkie elementy powinny być wykonane zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, wymaganiami aktualnych norm i instrukcji, dokumentacją projektową oraz warunkami niniejszej specyfikacji technicznej.

- Sprawdzanie jakości dostarczanych i użytych materiałów, w szczególności wymiarów, jednorodności materiału,
- Ocena prawidłowości zabudowy na podstawie oględzin i zapisów w dzienniku budowy
- Sprawdzenie jakości i skuteczności wykonania.

#### **OBMIAR ROBÓT**

Ogólne zasady obmiaru podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne.”

#### **ODBIÓR ROBÓT**

Odbiór robót obejmuje :

- odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu
- odbiór ostateczny ( całego zakresu prac )
- odbiór pogwarancyjny ( po upływie okresu gwarancyjnego )

Odbiór ostateczny dokonywany jest po całkowitym zakończeniu robót na podstawie wyników pomiarów i badań jakościowych.

Odbiór pogwarancyjny dokonywany jest na podstawie oceny wizualnej obiektu dokonanej przez Nadzór Inwestycyjny przy udziale Wykonawcy.

Ogólne zasady odbioru robót podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne.”

Podstawę odbioru robót stanowią następujące dokumenty :

- dokumentacja techniczna
- dziennik budowy
- zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę w postaci atestu, certyfikatu jakości lub deklaracji zgodności
- protokoły odbioru materiałów i wyrobów
- protokoły odbioru poszczególnych etapów lub elementów robót
- wyniki badań laboratoryjnych materiałów i wyrobów, jeśli były zalecane przez Nadzór Inwestycyjny
- ekspertyzy techniczne, jeśli były wykonywane przed odbiorem robót

#### **PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne.”

Płatność za wykonane prace objęte niniejszą specyfikacją należy przyjmować zgodnie z oceną jakości użytych materiałów i jakości wykonania robót na podstawie wyników pomiarów i badań.

Cena wykonania robót obejmuje wykonanie pełnego zakresu prac.

#### **PRZEPISY ZWIĄZANE**

„Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montazowych-część: roboty dekarские.

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

(posterunki policji 45216111-5),

**BUDOWY ZESPOŁU GARAŻY (OBIEKT OP-1) WRAZ Z PRZEBUDOWĄ OGRODZENIA  
(OBIEKT OP-2.1 i 2), REMONTU BUDYNKU – ISTNIEJĄCE GARAŻE Z POMIESZCZENIEM  
AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO ORAZ REMONTU BUDYNKU (OBIEKT OP-3)  
KOMENDY MIEJSKIEJ POLICJI W MYSŁOWICACH**