



# BIURO PROJEKTOWE

NIP 747-104-71-86 49-300 BRZEG ul. A. STRUGA 13 tel. 77 4111-653

PRACOWNIA: 49-300 BRZEG ul. Wyszyńskiego 23 tel./fax 77 4166-886

abiproject@neostrada.pl PKO BP O/BRZEG nr konta: 74 1020 3668 0000 5002 0010 5338

ARCHITEKTONICZNE

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień

CPV 45200000-9	WYMAGANIA OGÓLNE
CPV 45111300-1	ROBOTY ROZBIÓRKOWE
CPV 45262300-4	BETONOWANIE
CPV 45262310-7	ZBROJENIE
CPV 45410000-4	ROBOTY TYNKARSKIE
CPV 45440000-3	ROBOTY MALARSKIE
CPV 45320000-6	ROBOTY IZOLACYJNE

NAZWA INWESTYCJI

**MONTAŻ OKRATOWANIA PODCIENIA  
ARKADOWEGO W BUDYNKU  
MIESZKALNO-USŁUGOWYM POŁOŻONYM  
PRZY UL. 3 MAJA 62-63 W OLEŚNICY**

ADRES INWESTYCJI

**56 - 400 OLEŚNICA, ul. 3 Maja 62-63  
Dz. Nr 110/3 obręb 00082 Oleśnica,  
jednostka ewidencyjna 021401\_1**

KATEGORIA  
OBIEKTU

**XIII**

NAZWA I ADRES  
ZAMAWIAJĄCEGO

**ZAKŁAD BUDYNKÓW KOMUNALNYCH  
56-400 Oleśnica ul. Wojska Polskiego 13**

OPRACOWAŁ:

**mgr inż. arch. Urszula Łysanowicz**

DATA  
OPRACOWANIA

**01.10.2021 r.**

**Urszula Łysanowicz**  
ARCHITEKT

nr upr. 72/91/Op.  
49-300 BRZEG  
ul. Wyszyńskiego 23 tel. 77 4166-886

**ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA****I. CZĘŚĆ OGÓLNA - ST**

B.00.00.00 WYMAGANIA OGÓLNE (CPV 45200000-9) .....str. 1 - 8

**II. CZĘŚĆ SZCZEGÓŁOWA - SST**

B.01.00.00 ROBOTY ROZBIÓRKOWE (CPV 45111300-1) .....str. 9 - 11

B.02.00.00 BETONOWANIE (CPV 45262300-4) .....str. 12 - 18

B.03.00.00 ZBROJENIE (CPV 45262310-7) .....str. 18 - 21

B.04.00.00 ROBOTY TYNKARSKIE (CPV 45410000-4) .....str. 22 - 26

B.05.00.00 ROBOTY MALARSKIE (CPV 45440000-3) .....str. 26 - 30

B.06.00.00 ROBOTY IZOLACYJNE (CPV 45320000-6) .....str. 30 - 35

**I. CZĘŚĆ OGÓLNA****B.00.00.00 WYMAGANIA OGÓLNE - CPV 45200000-9****ST.00.00 WSTĘP****1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej**

Specyfikacja Techniczna odnosi się do wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót budowlanych wykonywanych w zadaniu pn. Montaż okratowania podcienia arkadowego w budynku mieszkalno-usługowym położonym przy ul. 3 Maja 62-63 w Oleśnicy, dz. Nr 110/3. Zakres Specyfikacji Technicznej obejmuje roboty zawarte w przedmiarze robót przewidywanych do wykonania wyżej wymienionego zadania i jest zgodny z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004r. oraz w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno - użytkowego i zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 11.09.2020r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.

Niniejszą specyfikację opracowano w oparciu o:

- umowę i założenia programowe zawarte pomiędzy Inwestorem a Wykonawcą dokumentacji projektowej i kosztorysowej inwestycji
- projekt budowlany
- ogólną charakterystykę obiektu
- przedmiar robót, zawierający zestawienie robót przewidywanych do wykonania w kolejności technologicznej ich realizacji
- katalog pt. Wspólny Słownik Zamówień
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno - użytkowego. (Dz. U. z dnia 02.09.2004r) oraz z Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11.09.2020r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.

**1.2. Zakres stosowania ST**

Wykonawca stosował się będzie do aktualnych Polskich Norm, instrukcji i przepisów w kwestiach nie opisanych przez Specyfikacje Techniczne, będące składową częścią Dokumentów Umownych.

**1.3. Nazwy i kody: grup robót, klas robót i kategorii robót.**

<b>ROBOTY BUDOWLANE</b>	<b>45000000-7</b>
<b>Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne</b>	<b>45111000-8</b>
Roboty rozbiórkowe	45111300-1 (SST.B.01.00.00)
<b>Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej</b>	<b>4520000-9</b>
<b>Roboty budowlane w zakresie budynków</b>	<b>45210000-2</b>
<b>Specjalistyczne roboty budowlane inne niż dachowe</b>	<b>45262000-1</b>
Betonowanie	45262300-4 (SST.B.02.00.00)
Zbrojenie	45262310-7 (SST.B.03.00.00)
<b>Roboty instalacyjne w budynkach</b>	<b>45300000-0</b>
Roboty izolacyjne	45320000-6 (SST.B.06.00.00)
<b>Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych</b>	<b>45400000-1</b>
Tynkowanie	45410000-4 (SST.B.04.00.00)
Roboty malarskie	45440000-3 (SST.B.05.00.00)

#### 1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz ich zgodność z Dokumentacją Projektową i ST.

##### 1.4.1. Przekazanie Terenu Budowy.

Zamawiający w terminie określonym w umowie przekaże Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi.

##### 1.4.2. Zgodność Robót z Dokumentacją Projektową i ST.

Dokumentacja Projektowa, Specyfikacje Techniczne oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Kierownika budowy Wykonawcy stanowią część umowy (kontraktu), a wymagania wyszczególnione choćby w jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy, tak jakby zawarte były w całej dokumentacji. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Dokumentacji Projektowej, a o ich wykryciu powinien natychmiast powiadomić Zamawiającego, który powiadomi Jednostkę projektową, zobowiązaną do bezpłatnego ich usunięcia. W przypadku rozbieżności, opis wymiarów ważniejszy jest od odczytów ze skali rysunków. Wszystkie wykonane Roboty i dostarczone materiały będą zgodne z Dokumentacją Projektową i ST. Dane określone w Dokumentacji projektowej i w ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowlanych muszą być jednolite i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z Dokumentacją Projektową lub ST i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowlanego, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a roboty rozebrane na koszt wykonawcy.

##### 1.4.3. Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji budowy, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

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

##### 1.4.4. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.

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

W okresie trwania budowy i wykańczania robót Wykonawca będzie podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań, będzie miał szczególny wzgląd na:

- 1) lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk i dróg dojazdowych. Wybierze w sposób nie powodujący zniszczeń w środowisku naturalnym,
- 2) Plac budowy i wykopy będą utrzymywane bez wody stojącej
- 3) Zostaną podjęte środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
  - a) zanieczyszczeniem cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
  - b) zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
  - c) możliwością powstania pożaru.
  - d) przekroczeniem dopuszczalnych norm hałasu

##### 1.4.5. Ochrona przeciwpożarowa.

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy wymagany przez odpowiednie przepisy. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

##### 1.4.6. Materiały szkodliwe dla otoczenia.

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami. Wszelkie materiały użyte do robót będą miały świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

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

#### 1.4.7. Ochrona własności publicznej i prywatnej.

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

Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. Wykonawca jest zobowiązany umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na Terenie Budowy i powiadomić Kierownika budowy i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia Robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Kierownika budowy i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego. Wykonawca jest zobowiązany do ochrony przed uszkodzeniem lub zniszczeniem własności publicznej. Jeżeli w związku z zaniedbaniem, niewłaściwym prowadzeniem robót lub brakiem koniecznych działań ze strony Wykonawcy nastąpi uszkodzenie lub zniszczenie własności publicznej, to Wykonawca na swój koszt naprawi lub odtworzy uszkodzoną własność. Stan naprawionej własności powinien być nie gorszy niż przed powstaniem uszkodzenia.

Roboty remontowe elewacji zewnętrznych ścian szczytowych budynku Parkowa 34 od strony budynków Parkowa 32 i Parkowa 36 należy wykonywać w taki sposób aby nie pogorszyć stanu istniejącego przedmiotowych budynków. Wszelkie wyniki w trakcie wykonywania robót uszkodzenia należy zgłosić właścicielowi oraz usunąć niezwłocznie powstałe uszkodzenia, wyremontować lub wymienić na nowe.

Do wykonywania robót budowlanych ze strony sąsiednich nieruchomości: Parkowa 32 i Parkowa 36 można przystąpić, po protokolarnym udostępnieniu tych nieruchomości przez ich właścicieli, a roboty wykonywać z zachowaniem ustalonych w protokole warunków udostępnienia. Po zakończeniu robót remontowych teren udostępnionych na czas wykonywania robót nieruchomości, powinien zostać uporządkowany z budowlanych pozostałości powstałych w wyniku robót remontowych i protokolarnie przekazany właścicielowi nieruchomości Parkowa 32 i Parkowa 36 w stanie nie pogorszonym.

#### 1.4.8. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

#### 1.5. Określenia podstawowe:

Dziennik budowy - opatrzone pieczęcią Zamawiającego zeszyt, z ponumerowanymi stronami, służący do notowania wydarzeń zaistniałych w czasie wykonywania zadania, rejestrowania dokonanych odbiorów robót, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy Kierownikiem budowy, Wykonawcą i Projektantem.

Kierownik budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji umowy.

Konstrukcja nawierzchni - układ warstw nawierzchni wraz ze sposobem ich połączenia.

Księga obmiarów - akceptowany przez Kierownika budowy rejestr z ponumerowanymi stronami, służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w Rejestrze Obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Kierownika budowy.

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

Materiały - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodne z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez Kierownika budowy oraz Zamawiającego.

Nawierzchnia - warstwa lub zespół warstw służących do przejmowania i rozkładania obciążeń na podłoże gruntowe i zapewniających dogodne warunki do ruchu.

Odpowiednia (bliska) zgodność - zgodność wykonanych robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie jest określony - z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.

Podłoże - grunt rodzimy lub nasypowy, leżący pod nawierzchnią do głębokości przemarzania.

Polecenie Kierownika budowy - wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Kierownika budowy w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

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

Rysunki - część dokumentacji projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem robót.

Przedmiar - wykaz robót z podaniem ich ilości w kolejności technologicznej ich wykonania.

Zadanie budowlane - część przedsięwzięcia budowlanego, stanowiąca odrębną całość konstrukcyjną lub technologiczną, zdolną do samodzielnego spełnienia przewidywanych funkcji techniczno-użytkowych. Zadanie może polegać na wykonaniu robót związanych z budową, modernizacją, utrzymaniem oraz ochroną budowli lub jej elementu.

## 2. MATERIAŁY

Wszystkie użyte do wykonania robót materiały powinny posiadać krajową deklarację zgodności z aktualną Polską Normą Wyrobu lub aprobatą techniczną. Producent wyrobów składa taką deklarację na swoją odpowiedzialność. Wykonawca jest zobowiązany do składowania i przechowywania materiałów w sposób zapewniający ich właściwą jakość i przydatność do robót. Materiały powinny być składowane oddzielnie - wg asortymentu, z zachowaniem wymogów bezpieczeństwa i z możliwością pobrania reprezentatywnych próbek. Szczególne zasady obowiązują dla składowania i przechowywania cementu, bitumów, materiałów chemicznych i paliw. Materiały, których jakość nie została zaakceptowana lub do których zachodzi wątpliwość pod względem jakości, powinny być składowane oddzielnie. Dostawy tych materiałów należy przerwać. Wykonawca robót przedstawi zamawiającemu informacje o zastosowanych materiałach, certyfikaty i aprobaty techniczne, świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez kierownika budowy i Zamawiającego. Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów budowlanych. Wszelkie materiały i urządzenia zastosowane w dokumentacji projektowej można zastąpić równoważnymi stosując te same parametry techniczne i wymagania funkcjonalne poparte certyfikatami, świadectwami dopuszczenia, atestami w zależności od wymagań wynikających z odpowiednich przepisów. Wykonawca powiadomi kierownika budowy o wyborze materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody kierownika budowy i Zamawiającego.

## 3. SPRZĘT I MASZYNY

Dobór sprzętu i maszyn do wykonania robót przewidzianych w kontrakcie powinien gwarantować jakość robót określoną w aktualnej PN, warunkach technicznych i ST. Dobór sprzętu Wykonawca przedstawia do akceptacji Inwestora. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej i w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być stale utrzymywany w dobrym stanie technicznym i gotowości do pracy.

Będzie on odpowiadał wymaganiom ochrony środowiska i przepisom dotyczącym jego użytkowania. Wykonawca jest zobowiązany do dostarczenia Kierownikowi budowy kopii dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, w przypadkach gdy wymagają tego przepisy.

## 4. TRANSPORT

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów/sprzętu na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne pozwolenia od władz co do przewozu nietypowych ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Kierownika budowy. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania tylko takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach kierownika budowy, w terminie przewidzianym umową. Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być użyte przez Wykonawcę pod warunkiem przywrócenia do stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg publicznych na koszt Wykonawcy. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne zasady wykonywania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z Umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych Robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, wymaganiami ST oraz poleceniami Kierownika budowy.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w Dokumentacji Projektowej lub przekazany mi na piśmie przez Kierownika budowy.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu Robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Kierownik budowy, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia Robót lub wyznaczenia wysokości przez Kierownika budowy nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność. Decyzje Kierownika budowy dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w Kontrakcie, Dokumentacji Projektowej i w ST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Kierownik budowy uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów do robót, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię. Polecenia Kierownika budowy będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

## 6.0. KONTROLA I BADANIE WYROBÓW I ROBÓT.

### 6.1. Ogólne wymagania dotyczące jakości robót.

Za jakość zastosowanych materiałów i wykonanych robót oraz ich zgodność z wymaganiami odpowiedzialny jest Wykonawca robót.

Do obowiązków Wykonawcy w zakresie jakości materiałów między innymi należy

- wyegzekwowanie od producenta (dostawcy) materiałów odpowiedniej jakości,
- przestrzeganie takich warunków transportu i przechowywania materiałów, które zagwarantują zachowanie ich jakości i przydatności do planowanych robót,
- określenie i uzgodnienie takich warunków dostaw (wielkości i częstotliwości), aby mogła być zapewniona rytmiczność robót,
- prowadzenie systematycznej kontroli jakości otrzymywanych materiałów,
- zgromadzenie na składowiskach przed rozpoczęciem robót takiej ilości materiałów, która pozwoli zrealizować je w sposób płynny.

Wszystkie wykonane roboty i użyte materiały powinny być zgodne z projektem, aktualnymi Polskimi Normami (aprobatami technicznymi), warunkami technicznymi i specyfikacją techniczną.

### 6.2. Koszty badań kontrolnych.

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami aktualnych norm.

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

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia Kierownika budowy uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów. Jeżeli wyniki dostarczonych przez Wykonawcę badań zostaną uznane przez Inwestora za niewiarygodne, to może on zażądać powtórzenia badań. Jeżeli wyniki się potwierdzą i spełnią wymagania aktualnych PN to koszty tych badań ponosi Inwestor. W przeciwnym razie koszty ponosi Wykonawca

### 6.3. Atesty jakości materiałów i urządzeń

Kierownik budowy może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

- a) certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznym określonymi na podstawie aktualnych Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
- b) deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z aktualną Polską Normą lub aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w punkcie a) i które spełniają wymogi specyfikacji technicznej. W przypadku materiałów, dla których w/w dokumenty są wymagane przez specyfikację techniczną, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy.

Produkty przemysłowe muszą posiadać w/w dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego.

Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Kierownikowi budowy. Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

### 6.4. Dokumenty budowy

Dziennik budowy jest wymagany dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy placu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy. Zapisy w dzienniku będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy. Każdy zapis w dzienniku budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego.

Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw. Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem kierownika budowy.

Obmiar pozwala na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się w jednostkach przyjętych w kosztorysie. Dzienniki laboratoryjne, atesty materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy

i Zamawiającego powinny być gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości. Winny być udostępnione na każde życzenie Zamawiającego.

Pozostałe dokumenty budowy

- a) pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- b) protokoły przekazania placu budowy,
- c) protokoły odbioru robót,
- d) protokoły z narad i ustaleń,
- e) korespondencję na budowie.

#### 5. Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na placu budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Kierownika budowy i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

### 7.0. PRZEDMIAR I OBMIAR ROBÓT

Przedmiar robót wykonano wg zasad podanych w odpowiednich Katalogach Nakładów Rzeczowych.

Obmiar robót polega na wyliczeniu i zestawieniu rzeczywistej ilości wykonanych robót i wbudowanych materiałów. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Kierownika budowy o zakresie obmierzanых robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Obmiar odbywa się w obecności Kierownika budowy i wymaga jego akceptacji. Obmiar robót obejmuje roboty ujęte w kontrakcie oraz dodatkowe i nieprzewidziane. Roboty podane są w jednostkach wg przedmiaru robót.

7.1. Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania.

7.2. Obmiar robót ulegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

Obmiary skomplikowanych powierzchni lub objętości powinny być uzupełnione szkicami w formie załącznika.

### 8.0. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT.

Odbiór robót jest to ocena robót wykonanych przez Wykonawcę przeprowadzona przez Zamawiającego.

#### 8.1. Podział odbiorów.

##### 8.1.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.

Jest to ocena ilości i jakości wykonanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.

Odbiór ten będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednoczesnym powiadomieniem Kierownika budowy i Inspektora Nadzoru Inwestorskiego. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy powiadomieniu Kierownika budowy. Jakość i ilości robót ulegających zakryciu ocenia inspektor na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z Dokumentacją Projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

##### 8.1.2. Odbiór częściowy.

Jest to ocena ilości i jakości wykonanych robót, stanowiących zakończony odrębny element konstrukcyjny, budowlany itp. wymieniony w kontrakcie.

##### 8.1.3. Odbiór końcowy.

Jest to ocena ilości i jakości całości wykonanych robót, wchodzących z zakres zadania budowlanego, wraz z dokonaniem końcowego rozliczenia finansowego.

##### 8.1.4. Odbiór ostateczny (pogwarancyjny).

Jest to ocena zachowania wymaganej jakości elementów robót w okresie gwarancyjnym, ustalonym w umowie zawartej pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą oraz prac związanych z usuwaniem wad ujawnionych w tym okresie. Wykonawca jest obowiązany do usunięcia wady fizycznej lub do dostarczenia rzeczy wolnej od wad, jeżeli wady te ujawnią się w ciągu terminu określonego w gwarancji. Wykonawca zobowiązuje się do zastąpienia, naprawy lub wymiany, na własny koszt, wszystkich części lub elementów uznanych za wadliwe, podczas okresu gwarancji. Odbiór ostateczny (pogwarancyjny) winien nastąpić przed upływem gwarancji. Wyznaczony termin usunięcia usterek może przekraczać okres gwarancji określony w umowie, w takiej sytuacji obowiązuje nowy termin gwarancji na wykonane roboty, którym jest termin usunięcia usterek.

Termin usunięcia wad i usterek w ramach rękojmi wyznacza Zamawiający w porozumieniu z Wykonawcą. Odbiór robót budowlanych wyznacza początek biegu terminów rękojmi za wady, a utrata prawa do dochodzenia roszczeń z tytułu rękojmi za wady wykonanych robót wygasa po 3 latach. W przypadku niedotrzymania przez Wykonawcę robót zobowiązań wynikających z rękojmi Zamawiający ma prawo do stosowania kar umownych i odszkodowania. Mają zastosowanie ogólne obowiązujące przepisy Kodeksu Cywilnego dotyczące rękojmi, kar umownych i odszkodowań oraz ewentualne szczegółowe zapisy zawarte w umowie na wykonanie robót.

#### 8.2. Dokumenty do odbioru robót.

Wykonawca przygotowuje do odbiorów częściowych i odbioru końcowego następujące dokumenty :

- dokumentację projektową i ST,
- receptury i ustalenia technologiczne,
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych,
- certyfikaty, aprobaty techn. wbudowanych elementów konstrukcyjnych i budowlanych
- dokumenty odbiorowe, dopuszczeniowe i eksploatacyjne zainstalowanych urządzeń,
- opinie technologiczne sporządzone na podstawie wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru,
- dokumentację powykonawczą,
- operat kalkulacyjny

#### 8.3. Badania i pomiary w odbiorach robót.

8.3.1. Podstawę do oceny jakości i zgodności odbieranych robót z dokumentacją projektową są badania i pomiary wykonywane zarówno w czasie realizacji jak i po zakończeniu robót oraz oględziny podczas dokonywania odbioru.

8.3.2. Podstawę do odbioru są oględziny oraz badania techniczne i ewentualne pomiary dokonywane przez laboratorium, zaakceptowane przez Inwestora oraz dokonywane przez komisję odbioru.

8.4. Zgłoszenia do odbioru Wykonawca dokonuje zapisem do dziennika budowy i przekazuje Kierownikowi budowy lub Inwestorowi kompletny operat kalkulacyjny (kończącą kalkulację kosztów).

8.5. Odbioru końcowego dokonuje komisja powołana przez Kierownika budowy lub Inwestora. Jakość i ilość zakończonych robót komisja stwierdza na podstawie operatu kalkulacyjnego oraz badań i pomiarów wymienionych w p. 8.3. i na ocenie wizualnej. Komisja sprawdza zgodność wykonania robót z dokumentacją projektową i ST.

8.6. Jeżeli komisja stwierdza, że jakość wykonanych robót nieznacznie odbiega od wymaganej w dokumentacji projektowej i ST z uwzględnieniem tolerancji lecz nie ma większego wpływu na cechy eksploatacji obiektu, to dokonuje potrąceń jak za wady trwałe. Jeżeli komisja stwierdzi, że jakość robót znacznie odbiega od wymaganej dokumentacji projektowej i ST: to wyłącza te roboty z odbioru.

#### 8.7. Obmiar robót

1. Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową w jednostkach ustalonych w kosztorysie ofertowym i specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót.

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

3. Obmiar odbywa się w obecności Kierownika budowy i wymaga jego akceptacji.

#### 8.8. Zasady określania ilości robót i materiałów

1. O ile dla pojedynczych elementów zadania budowlanego nie określono inaczej, wszystkie pomiary długości, będą wykonywane w poziomie wzdłuż linii osiowej.

2. Wszystkie elementy robót określone w metrach, będą mierzone równolegle do podstawy.

3. Do obliczenia objętości robót ziemnych należy stosować metodę przekrojów poprzecznych lub inną zaakceptowaną przez Kierownika budowy.

4. Jeśli Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót dla danych robót nie wymaga inaczej, objętości będą wyliczone w  $m^3$  jako długość pomnożona przez średni przekrój.

5. Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą ważone w tonach lub kilogramach zgodnie z wymaganiami Specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót

6. Pojazdy używane do przewożenia materiałów, których obmiar następuje na podstawie masy na pojeździe powinny być ważone co najmniej raz dziennie, w czasie wskazanym przez Kierownika budowy. Każdy pojazd powinien być oznakowany w sposób czytelny, umożliwiający jego identyfikację.

7. Materiały, których obmiar następuje na podstawie objętości na pojeździe powinny być przewożone pojazdami o kształcie skrzyni, której pojemność można łatwo i dokładnie określić. Każdy pojazd powinien być oznakowany w sposób czytelny, umożliwiający jego identyfikację. Obmiar objętości następuje w punkcie dostawy.

8. W przypadku elementów standaryzowanych takich jak drut, rury, elementy w rolkach i belach, dla których w atście producenta podano ich wymiary lub masę, dane te mogą stanowić podstawę obmiaru.



Wymiary lub masa tych elementów mogą być losowo sprawdzone na budowie, a ich akceptacja nastąpi na podstawie tolerancji określonych przez producenta, o ile takich tolerancji nie określono w Specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót

9. Drewno będzie mierzone w metrach sześciennych, przy uwzględnieniu ilości wbudowanej w konstrukcję.

10. Woda będzie mierzona w metrach sześciennych.

11. Wszelkie inne materiały będą mierzone w jednostkach określonych w Specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót

#### 9.0. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Płaci się za ustaloną ilość wykonanych robót ustalonych w formie ryczałtu lub na podstawie obmiarów, sprawdzonych i podpisanych przez kierownika budowy, wg ceny jednostkowej określonej w ofercie wykonanych robót, przyjętą przez zamawiającego. Cena jednostkowa pozycji będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w SST i w dokumentacji projektowej

#### 10.0. PRZEPISY ZWIĄZANE

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane z późniejszymi zmianami
- Ustawa z dnia 11 września 2019 r. Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2019 r., poz. 2019)
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 - Prawo ochrony środowiska wraz z przepisami wykonawczymi Dz.U. nr 62 z 2001r. poz. 627
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych
- Ustawa z dnia 18 grudnia 2020 r. o zmianie ustawy o drogach publicznych oraz niektórych innych ustaw
- Obwieszczenie Ministra Inwestycji i Rozwoju z dnia 25 kwietnia 2018 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia Dz.U. 2018, poz. 963
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym Dz. U. 2016, poz. 1966
- Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 15 maja 2020 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o ochronie przeciwpożarowej
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji 1 z dnia 30 kwietnia 2021 r. w sprawie Systemu Wspomagania Decyzji Państwowej Straży Pożarnej
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 października 2004 r. w sprawie europejskich aprobat technicznych oraz polskich jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania Dz. U.2004 Nr 237, poz. 2375.
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy Dz. U. Nr 169, poz. 1650.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. – w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych Dz. U. Nr 47, poz. 401.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia Dz. U. Nr 120, poz. 1126.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego Dz. U. 2004 Nr 202, poz. 2072.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobów deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym Dz. U. 2016, poz 1966

## II. CZĘŚĆ SZCZEGÓŁOWA

### B.01.00.00 ROBOTY ROZBIÓRKOWE - CPV 45111300-1

#### 1. WSTĘP

##### 1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z rozbiórką i demontażem przy zadaniu pn. Montaż okratowania podcienia arkadowego w budynku mieszkalno-usługowym położonym przy ul. 3 Maja 62-63 w Oleśnicy, dz. Nr 110/3.

##### 1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji wyżej wymienionych robót.

##### 1.3. Zakres robót objętych ST

- wywiercenie gniazd w murze z cegły do mocowania krat
- wywiercenie gniazd w posadzkach na montaż fundamentów gniazd rygł dolnych krat bramnych
- wycięcie bruzd w istniejących ścianach i izolacji termicznej stropów pod projektowaną instalację oświetlenia
- wykonanie otworów i przebić w ścianach pod instalacje elektryczne
- demontaż stalowych kątowników, zabezpieczających naroża węgarków, w miejscach montowania projektowanych bram
- wywóz gruzu i materiałów z rozbiórki i demontażu

##### 1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST pkt. 1

##### 1.5. Określenia podstawowe

Roboty rozbiórkowe - roboty budowlane mające na celu demontaż elementów wchodzących w skład istniejącego obiektu budowlanego.

Odpady - każda substancja lub przedmiot, których posiadacz pozbywa się, zamierza pozbyć lub do ich pozbycia się jest obowiązany.

Gromadzenie odpadów - działanie, umieszczanie w pojemnikach, segregowanie i magazynowanie odpadów, które ma na celu przygotowanie ich do transportu do miejsc odzysku lub unieszkodliwienia.

Zagospodarowanie terenu budowy - rozmieszczenie, zgodne z przepisami i zasadami wiedzy technicznej, na terenie budowy maszyn i innych urządzeń technicznych, składowisk odpadów.

Instrukcja bezpiecznego wykonywania robót budowlanych - sposób zapobiegania zagrożeniom związanym z wykonywaniem robót budowlanych oraz sposób postępowania w przypadku wystąpienia tych zagrożeń. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość i bezpieczeństwo wykonywanych robót rozbiórkowych, zgodność z projektem rozbiórki, Specyfikacją oraz zaleceniami Kierownika budowy. Dokumentacja projektowa, Specyfikacja oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Kierownika budowy Wykonawcy stanowią część umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy, tak jakby zawarte były w całej dokumentacji. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowy. Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszystkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. Stosowanie przepisów ochrony środowiska ma być szczególnie stosowane przy lokalizacji baz, składowisk, dróg dojazdowych, zabezpieczeniu przed: wystąpieniem pożaru, zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami, zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych. Wykonawca będzie przestrzegał przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywał sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy. Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty zakończenia robót.

#### 2. MATERIAŁY POCHODZĄCE Z ROZBIÓRKI

Wszystkie zdemontowane materiały budowlane jak np. gruz ceglany i betonowy, styropian należy usunąć poza budynek. Gruz należy wywieźć na wysypisko, styropian podlega utylizacji.

#### 3. SPRZĘT

##### 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST kod CPV 45000000-9 „Wymagania ogólne” pkt3

##### 3.2 Sprzęt do wykonywania robót

Łomy, kilofy, oskardy, młoty, łopaty, szufle, wiadra, taczki, piły do metalu, młoty pneumatyczne.

Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska.

#### 4. TRANSPORT

##### SPRZĘT I ŚRODKI TRANSPORTOWE:

Sprężarki spalinowe z młotami pneumatycznymi, samochody - wywrotki, przenośniki taśmowe, ładowarka, koparka, pomosty rurowe przesuwne i nieprzesuwne, platformy zawieszane, zsypy do gruzu z lejami spustowymi, rusztowania elewacyjne i rusztowania podwieszane z siatkami zabezpieczającymi. Odwiezienie zdemontowanych materiałów jak np. gruz, elementy stalowe na odpowiednie składowiska. Nie należy używać gruzu do ponownego zużycia w jakimkolwiek podłożu.

#### 5. WYKONANIE ROBÓT

##### 5.1. Zasady ogólne wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ogólnej specyfikacji technicznej – punkt 2.1.

##### 5.2. Wykonywanie robót rozbiórkowych

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy wykonać wszystkie niezbędne zabezpieczenia, a więc ogrodzenie terenu. Miejsce gromadzenia gruzu oraz materiałów z rozbiórki należy usytuować na terenie posesji 3 Maja 62-63.

Usuwanie nie powinno powodować naruszenia konstrukcji budynku, ani nie powinno wywołać nieprzewidzianego spadania lub zawalenia się innego elementu konstrukcyjnego.

Roboty rozbiórkowe należy wykonywać z zachowaniem maksimum ostrożności, dokładnie przestrzegając przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy. Szczególnie ostrożnie należy przeprowadzać rozbiórkę elementów budynku przeznaczonych do ponownej zabudowy oraz zwracać uwagę, aby nie uszkodzić części nie przeznaczonych do rozbiórki.

Warunki jakich należy przestrzegać przy prowadzeniu rozbiórek obejmują :

- należy usunąć wszystkie elementy zagrażające bezpieczeństwu pracy
- rozbiórkę elementów żelbetowych należy wykonywać niewielkimi odcinkami, odbijając uprzednio warstwę ochronną betonu i przecinając pręty zbrojenia za pomocą aparatów acetylenowych; do rozbijania betonu zaleca się stosować narzędzia pneumatyczne;
- gruz i materiały drobne należy usunąć przez specjalne kryte zsypy; w żadnym wypadku nie wolno gruzu wyrzucać przez otwory okienne na zewnątrz;
- robotnicy wykonujący prace rozbiórkowe na wysokości powyżej 2,00 m powinni być zabezpieczeni pasami, przy czym łańcuch lub lina od pasa muszą być przymocowane do konstrukcji budynku niepoddanych rozbiórce.

Na czas prowadzenia prac rozbiórkowych należy przygotować tymczasowe stanowisko gruzu oraz innych materiałów. Materiały z rozbiórki powinny być składowane w miejscu wyrównanym do poziomu. Materiały pyłące i inne, które może rozwiewać wiatr należy przykryć plandekami lub siatką.

Przy składowaniu materiałów z rozbiórki odległość stosów nie powinna być mniejsza niż:

0,75m – od ogrodzenia i zabudowań,

5,00m – od stałego stanowiska pracy

Elementy do odzysku będą przechowywane w miejscu krytym.

##### Wywiercenie otworów pod montaż krat i fundamentów betonowych do mocowania rygli dolnych

Otwory należy wykonać za pomocą wiercenia diamentowego na mokro, przy pomocy wiertnicy bez uderu, a nie wykucia. Materiały uzyskane z wiercenia należy przetransportować na miejsce składowania, a następnie wywieźć na gruzowisko.

##### Skuwanie odspojonego tynku

Istniejący, odspojony tynk należy delikatnie usunąć ręcznie. Roboty należy wykonać z należytą starannością, w taki sposób by nie uszkodzić istniejącej cegły, ani tynku pozostawianego.

##### 5.3. Transport materiałów rozbiórkowych

Do wywożenia gruzu i pozostałych materiałów rozbiórkowych stosuje się środki transportowe używane powszechnie przy robotach budowlanych. Transport gruzu i pozostałych materiałów rozbiórkowych powinien być tak zorganizowany, aby nie był hamowany dowóz materiałów przeznaczonych na budowę. Wybór rodzaju transportu materiałów rozbiórkowych powinien być dostosowany do ich objętości, odległości transportu, szybkości i pojemności środków transportowych, ukształtowania terenu, sposobów rozbiórek i wydajności urządzeń stosowanych do robót rozbiórkowych, pory roku oraz występujących warunków atmosferycznych i przyjętej organizacji robót. Środki transportowe pod załadunek gruzu i materiałów rozbiórkowych powinny być ustawione w odległości nie większej niż 2,0 m od miejsca składowania materiałów porozbiórkowych. Ze względu na sposób przemieszczania składowanego materiału porozbiórkowego może być stosowany transport ręczny i transport mechaniczny. Na placu budowy do robót załadunkowych i przeładunkowych oraz do przemieszczania materiałów z rozbiórki na niewielkie odległości mogą być stosowane przenośniki taśmowe.

#### 5.4. Wywóz gruzu i innych elementów pochodzących z rozbiórk

Gruz i inne elementy pochodzące z rozbiórek będą wywożone w miarę postępowania robót rozbiórkowych. Gruz i inne elementy pochodzące z rozbiórek będą ładowane na samochody ciężarowe dojeżdżające do obiektu na terenie budowy i wywożone na autoryzowane wysypiska i składowiska. Styropian podlega utylizacji. Prace rozbiórkowe należy wykonywać ręcznie, w przypadku zagrożenia należy wstrzymać prace i wezwać projektanta oraz zawiadomić Kierownika budowy. Przy rozbiórkach należy bezwzględnie przestrzegać przepisów BHP i wykonać stosowne zabezpieczenia.

#### 6. KONTROLA JAKOŚCI

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

Bieżąca kontrola obejmuje wizualne sprawdzenie wszystkich elementów procesu technologicznego, a w tym ich zgodność z dokumentacją projektową i obowiązującymi przepisami. Na żądanie kierownika budowy, Wykonawca przedstawi świadectwa utylizacji odpadów.

#### 7. OBMIAŁ ROBÓT

cm - wiercenie otworów

m - wykucie bruzd

szt - przecinanie i wykucie katowników

m<sup>3</sup> - usunięcie i wywiezienie gruzu

#### 8. ODBIÓR ROBÓT

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednoczesnym powiadomieniem Kierownika budowy i Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Roboty uznaje się za zgodne z wymaganiami jeżeli są wykonane i sprawdzone wszystkie czynności, pomiary i atesty. Podstawę dla odbioru powinny stanowić następujące dokumenty:

- a) dziennik budowy,
- b) protokoły odbioru poszczególnych etapów robót szczególnie zanikających, jeżeli odbiory te nie były odnotowane w dzienniku robót,
- c) oświadczenie Wykonawcy o przeprowadzeniu wszystkich prac zgodnie z właściwymi przepisami technicznymi i sanitarnymi,
- d) potwierdzenie przyjęcia odpadów na składowisko przez firmę zajmującą się unieszkodliwianiem odpadów.

#### 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne zasady dokonywania płatności podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt 9

Zakres płatności obejmuje ilość wykonanych robót ujętych w poszczególnych pozycjach przedmiaru robót, za ustaloną jednostkę obmiarową. Płatność należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości robót, w oparciu o wyniki pomiarów, badań i protokoły odbiorów.

Cena robót obejmuje:

Cena robót obejmuje w przypadku wszystkich robót rozbiórkowych objętych niniejszą ST:

- wyznaczenie zakresu prac,
- oznakowanie i zabezpieczenie obszaru prac pod względem BHP, zabezpieczenie zachowywanych elementów przed uszkodzeniem,
- przeprowadzenie demontażu i rozbiórki,
- rozdrobnienie zdemontowanych elementów,
- oczyszczenie podłoża po zdemontowanych elementach,
- przetransportowanie odpadów z miejsca rozbiórki do kontenerów,
- selektywne złożenie odpadów w kontenerach.

Cena robót obejmuje w przypadku wywozu i utylizacji odpadów:

- załadunek odpadów,
- zabezpieczenie ładunku,
- przewóz odpadów do miejsca utylizacji,
- utylizację odpadów.

#### 10. PRZEPISY I DOKUMENTY ZWIĄZANE

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. o odpadach (Dz. U. z 2001r. Nr 62, poz. 628 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. z 2001 r. Nr 112, poz. 1206),
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst jednolity: Dz. U. z 2003r. Nr 169, poz. 1650),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401).

**B.02.00.00 ROBOTY BETONIARSKIE - kod CPV 45262300-4****1. WSTĘP****1.1. Przedmiot specyfikacji**

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące realizacji robót betonowych i posadzkowych przewidzianych do wykonania w ramach robót budowlanych pod nazwą Montaż okratowania podcienia arkadowego w budynku mieszkalno-usługowym położonym przy ul. 3 Maja 62-63 w Oleśnicy, dz. Nr 110/3.

**1.2. Zakres stosowania specyfikacji**

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

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót betonowych i posadzkowych przewidzianych w projekcie. Obejmują prace związane z dostawą materiałów, wykonawstwem i wykończeniem robót wykonywanych na miejscu.

**1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji Technicznej dotyczą zasad prowadzenia robót betonowych dla zadania jak w pkt 1.1. i obejmują czynności mające na celu wykonanie robót związanych z :

- wykonaniem deskowań
- przygotowaniem mieszanki betonowej,
- układaniem i zagęszczaniem mieszanki betonowej,
- pielęgnacją betonu

Szczegółowa Specyfikacja obejmuje następujący zakres robót:

- wypełnienie gniazd montażowych podczas montażu krat
- wykonanie fundamentów betonowych pod montaż gniazd rygli dolnych
- wypełnienie przekuć pod prowadzenie instalacji elektrycznej
- uzupełnienie masą naprawczą posadzki z lastryka
- szlifowanie i impregnacja hydrofobowa uzupełnień lastryka

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

**1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST B.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4, a także podanymi poniżej:

Beton zwykły - beton o gęstości powyżej 1,8 t/m wykonany z cementu, wody, kruszywa mineralnego o frakcjach piaskowych i grubszych oraz ewentualnych dodatków mineralnych i domieszek chemicznych.

Mieszanka betonowa - mieszanka wszystkich składników przed związaniem betonu.

Zaczyn cementowy – mieszanka cementu i wody.

Zaprawa - mieszanka cementu, wody, składników mineralnych i ewentualnych dodatków przechodzących przez sito kontrolne o boku oczka kwadratowego 2 mm.

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

Klasa betonu - symbol literowo-liczbowy np. (C20/25), gdzie 20 oznacza wytrzymałość charakterystyczną w MPa przy ściskaniu próbki walcowej o średnicy 15 cm i wysokości 30 cm, a 25 oznacza wytrzymałość charakterystyczną w MPa przy ściskaniu próbki sześcienniej o wymiarach boków 15×15×15 cm.

**1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST B.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami kierownika budowy.

**2. MATERIAŁY.****2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w części – ST - B.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2

## 2.2 Szczegółowe wymagania dotyczące materiałów

Do wykonania robót betonowych w ramach zadania opisanego w pkt.1 przewiduje się zastosowanie następującego podstawowego materiału: cement portlandzki 32,5 bez dodatków, wapno suchogaszzone, piasek uszlachetniony płukany 0-2 mm, żwir płukany 2-8 mm, woda, deski iglaste obrzynane 25 mm kl. III, gwoździe budowlane, stemple budowlane, krawędziaki.

### 2.2.1 Składniki mieszanki betonowej

#### Cement - wymagania i badania

Cement pochodzący z każdej dostawy musi spełniać odpowiednie wymagania. Dopuszczalne jest stosowanie jedynie cementu portlandzkiego czystego (bez dodatków) klasy:

Klasa cementu	Klasa betonu wg PN-EN 206-1
32.5	C8/10 – C35/45
42.5	C20/25 – C40/50

Do każdej partii dostarczonego cementu musi być dołączone świadectwo jakości (atest). Każda partia dostarczonego cementu przed jej użyciem do wytworzenia mieszanki betonowej musi uzyskać akceptację Kierownika budowy. Przed użyciem cementu do wykonania mieszanki betonowej cement powinien podlegać następującym badaniom:

- oznaczenie czasu wiązania i zmiany objętości
- sprawdzenie zawartości grudek.

Wyniki wyżej wymienionych badań dla cementu portlandzkiego normalnie twardniejącego muszą spełniać wymagania (przy oznaczaniu czasu wiązania w aparacie Vicata):

- początek wiązania - najwcześniej po upływie 60 minut,
- koniec wiązania - najpóźniej po upływie 10 godzin,

Cementy portlandzkie normalnie i szybko twardniejące podlegają sprawdzeniu zawartości grudek (zbryleń), nie dających się rozgnieść w palcach i nierozpadających się w wodzie. Nie dopuszcza się występowania w cemencie większej niż 20% ciężaru cementu ilości grudek niedających się rozgnieść w palcach i nierozpadających się w wodzie.

Grudki należy usunąć poprzez przesianie przez sito o boku oczka kwadratowego 2 mm. W przypadku, gdy wymienione badania wykażą niezgodność z normami, cement nie może być użyty do wykonania betonu.

#### Magazynowanie:

- cement pakowany (workowany) - składy otwarte (wydzielone miejsca zadaszone na otwartym terenie zabezpieczone przed opadami) lub magazyny zamknięte (budynki lub pomieszczenia o szczelnym dachu i ścianach);
- cement luzem - magazyny specjalne (zbiorniki stalowe lub żelbetowe przystosowane do pneumatycznego załadunku i wyładunku cementu luzem, zaopatrzone w urządzenia do przeprowadzania kontroli objętości cementu znajdującego się w zbiorniku lub otwory do przeprowadzania kontroli objętości cementu, włązy do czyszczenia oraz klamry na wewnętrznych ścianach).

Podłoża składów otwartych powinny być twarde i suche, odpowiednio pochylone, zabezpieczające cement przed ściekami wody deszczowej i zanieczyszczeń. Podłogi magazynów zamkniętych powinny być suche i czyste, zabezpieczające cement przed zawilgoceniem i zanieczyszczeniem.

Dopuszczalny okres przechowywania cementu zależny jest od miejsca przechowywania. Cement nie może być użyty do betonu po okresie 10 dni, w przypadku przechowywania go w zadaszonych składach otwartych, po upływie terminu trwałości podanego przez wytwórnę, w przypadku przechowywania w składach zamkniętych. Każda partia cementu, dla której wydano oddzielne świadectwo jakości powinna być przechowywana osobno w sposób umożliwiający jej łatwe rozróżnienie.

#### Kruszywo

Kruszywo do betonu powinno charakteryzować się stałością cech fizycznych i jednorodnością uziarnienia pozwalającą na wykonanie partii betonu o stałej jakości.

Poszczególne rodzaje i frakcje kruszywa muszą być na placu składowym oddzielnie składowane na umocnionym i czystym podłożu w sposób uniemożliwiający mieszanie się. Ziarna kruszywa nie powinny być większe niż:

- 1/3 najmniejszego wymiaru przekroju poprzecznego elementu,
- 3/4 odległości w świetle między prętami zbrojenia, leżącymi w jednej płaszczyźnie prostopadłej do kierunku betonowania.

Kruszywem drobnym powinny być piaski o uziarnieniu do 2 mm pochodzenia rzecznoego lub kompozycja piasku rzecznoego i kopalnianego uszlachetnionego.

Zawartość poszczególnych frakcji w stosie okruszowym piasku powinna się mieścić w granicach:

do 0,25 mm-14-19%,  
do 0,50 mm - 33-48%,  
do 1,00 mm - 53-76%.

Piasek powinien spełniać następujące wymagania:

zawartość pyłów mineralnych - do 1,5%,  
zawartość związków siarki - do 0,2%,  
zawartość zanieczyszczeń obcych - do 0,25%  
zawartość zanieczyszczeń organicznych - nie dająca barwy ciemniejszej od wzorcowej w kruszywie drobnym nie dopuszcza się grudek gliny.

Piasek pochodzący z każdej dostawy musi być poddany badaniom niepełnym obejmującym:

oznaczenie składu ziarnowego,  
oznaczenie zawartości zanieczyszczeń obcych,  
oznaczenie zawartości grudek gliny, które oznacza się podobnie, jak zawartość zanieczyszczeń obcych,  
oznaczenie zawartości pyłów mineralnych.

Dostawca kruszywa jest zobowiązany do przekazania dla każdej partii kruszywa wyników jego pełnych badań oraz wyników badania specjalnego dotyczące reaktywności alkalicznej w terminach przewidzianych przez kierownika budowy.

Woda zarobowa - winna pochodzić z wodociągów miejskich lub z innego źródła niż wodociągi miejskie pod warunkiem, że spełnia wymagania PN-EN 1008:2004 lub równoważną

Domieszki i dodatki do betonu

Zaleca się stosowanie do mieszanek betonowych domieszek chemicznych o działaniu:

- napowietrzającym,
- uplastyczniającym,
- przyspieszającym lub opóźniającym wiązanie.

Dopuszcza się stosowanie domieszek kompleksowych:

- napowietrzająco-uplastyczniających,
- przyspieszająco-uplastyczniających.

Domieszki do betonów muszą mieć aprobaty, wydane przez Instytut Techniki Budowlanej oraz posiadać atest producenta.

### 2.2.2. Beton

C20/25 o gwarantowanej wytrzymałości 25 MPa

Beton musi spełniać następujące wymagania:

- wykonywany z zastosowaniem kruszyw naturalnych i łamanych
- nasiąkliwość - do 5%;
- mrozoodporność - ubytek masy nie większy od 5%, spadek wytrzymałości na ściskanie nie większy niż 20% po 150 cyklach zamrażania i odmrażania (F150);
- wskaźnik wodno-cementowy (w/c) - ma być mniejszy od 0,5.

Skład mieszanki betonowej powinien być taki, aby przy najmniejszej ilości wody zapewnić szczelne ułożenie mieszanki w wyniku zagęszczania przez wibrowanie. Skład mieszanki betonowej ustala laboratorium Wykonawcy lub wytwórni betonów i wymaga on zatwierdzenia przez kierownika budowy. Stosunek poszczególnych frakcji kruszywa grubego ustalany doświadczalnie powinien odpowiadać najmniejszej jamistości.

Zawartość piasku w stosie okruszowym powinna być jak najmniejsza i jednocześnie zapewniać niezbędną urabialność przy zagęszczeniu przez wibrowanie oraz nie powinna być większa niż 42% przy kruszywie grubym do 16 mm.

Optymalną zawartość piasku w mieszance betonowej ustala się następująco:

z ustalonym składem kruszywa grubego wykonuje się kilka (3-5) mieszanek betonowych o ustalonym teoretycznie stosunku w/c i o wymaganej konsystencji zawierających różną, ale nie większą od dopuszczalnej, ilość piasku. Za optymalną ilość piasku przyjmuje się taką, przy której mieszanka betonowa zagęszczona przez wibrowanie charakteryzuje się największą masą objętościową.

Przy projektowaniu składu mieszanki betonowej zagęszczanej przez wibrowanie i dojrzewającej w warunkach naturalnych (średnia temperatura dobową nie niższa niż 10°C), średnią wymaganą wytrzymałość na ściskanie należy określić jako równą 1,3 R<sub>bG</sub>.

Zawartość powietrza w mieszance betonowej badana metodą ciśnieniową nie powinna przekraczać:

- a) wartości 2% - w przypadku niestosowania domieszek napowietrzających,
- b) wartości 3,5-5,5% - dla betonu narażonego na czynniki atmosferyczne, przy uziarnieniu kruszywa do 16 mm,
- c) wartości 4,5- 6,5% - dla betonu narażonego na stały dostęp wody przed zamarznięciem przy uziarnieniu kruszywa do 16 mm.

Konsystencja mieszanek betonowych powinna być nie rzadsza od plastycznej. Sprawdzanie konsystencji mieszanki przeprowadza się podczas projektowania jej składu i następnie przy wytwarzaniu.

Różnice pomiędzy założoną konsystencją mieszanki a kontrolowaną nie mogą przekraczać: 20% wartości wskaźnika Ve-Be, 10 mm przy pomiarze stożkiem opadowym.

### 2.2.3. Masa naprawcza do lastryka

Dwuskładnikowa gęsta szpachlówka przeznaczona do wypełnia i szpachlowania, wypełniania ubytków oraz pozwalająca łatwo modelować krawędzie i rogi elementów kamiennych na powierzchniach pionowych i poziomych.

Łatwa do zabarwienia. Szpachlówka po utwardzeniu powinna nadawać się do polerowania.

Czas utwardzania w temperaturze 25°C: ok. 60 min.

Minimalna temperatura utwardzania: 5°C

Minimalna temp. użytkowania po utwardzeniu: 0°C

Maksymalna temp. użytkowania po utwardzeniu: 100°C

### 2.2.4. Impregnat hydrofobowy do lastryka

jednoskładnikowy materiał na bazie silanów i siloksanów w postaci cieczy, o wysokiej zdolności penetracji, przeznaczony do powierzchniowej ochrony kamienia i betonu. Preparat winien spełniać wymagania PN-EN 1504-2:2006 lub równoważną, dla impregnacji hydrofobizującej (głębokość penetracji klasa I). Podłoże pokryte preparatem powinno być odporne na detergenty, zmniejszać powierzchnię absorpcji wody, wiązać kurz, zapobiegać zanieczyszczeniu powierzchni oraz zachowywać właściwości oddychające materiałowi.

temperatura otoczenia - 5°C min. / 20°C max

temperatura podłoża - 5°C min. / 20°C max

wilgotność podłoża - < 5 – 6 %

## **3. SPRZĘT**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST O-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez kierownika budowy. Dozatory muszą mieć aktualne świadectwo legalizacji. Mieszanie składników powinno się odbywać wyłącznie w betoniarkach o wymuszonym działaniu.

Do podawania mieszanek należy stosować pojemniki lub pompy przystosowane do podawania mieszanek plastycznych. Do zagęszczania mieszanki betonowej należy stosować wibratory z buławami o średnicy nie większej od 0,65 odległości między prętami zbrojenia leżącymi w płaszczyźnie poziomej, o częstotliwości 6000 drgań/min i łąty wibracyjne charakteryzujące się jednakowymi drganiami na całej długości.

Podstawowy sprzęt do robót betonowych: taczki, betoniarka elektryczna 150 dm<sup>3</sup>, kielnie, pace stalowe, wiadra, poziomice, wibrator wgłębny (buławowy), łąta wibracyjna.

## **4. TRANSPORT**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST B.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

W przypadku przygotowywania mieszanki betonowej w węźle betoniarskim na terenie budowy, transport betonu z węzła do miejsca wbudowania odbywać się będzie za pomocą taczek. W przypadku zamówienia betonu towarowego w zakładzie wytwórczym mieszanek betonowych, transport mieszanki betonowej na teren budowy należy wykonywać przy pomocy mieszalników samochodowych (tzw. gruszek). Ilość „gruszek” należy dobrać tak, aby zapewnić wymaganą szybkość betonowania z uwzględnieniem odległości dowozu, czasu twardnienia betonu oraz koniecznej rezerwy w przypadku awarii samochodu.

Podawanie i układanie mieszanki betonowej można wykonywać przy pomocy pompy do betonu lub innych środków zaakceptowanych przez kierownika budowy. Czas transportu i wbudowania mieszanki nie powinien być dłuższy niż:

90 min. - przy temperaturze +15°C,

70 min. - przy temperaturze +20°C,

30 min. - przy temperaturze +30°C.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST B.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

### 5.1. Warunki przystąpienia do robót betoniarskich

Rozpoczęcie robót betoniarskich może nastąpić na podstawie dostarczonego przez Wykonawcę szczegółowego programu i dokumentacji technologicznej (zaakceptowanej przez kierownika budowy) obejmującej:

- wybór składników betonu,
- opracowanie receptur laboratoryjnych i roboczych,
- sposób wytwarzania mieszanki betonowej,



- sposób transportu mieszanki betonowej,
- kolejność i sposób betonowania,
- sposób pielęgnacji betonu,
- warunki rozformowania konstrukcji (deskowania),
- zestawienie koniecznych badań

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

#### 5.2. Wytwarzanie i podawanie mieszanki betonowej

Do podawania mieszanek betonowych należy stosować pojemniki o konstrukcji umożliwiającej łatwe ich opróżnianie lub pompy przystosowanej do podawania mieszanek plastycznych. Mieszanki betonowej nie należy zrzucać z wysokości większej niż 0,75 m od powierzchni, na którą spada. Przy zagęszczeniu mieszanki betonowej należy spełniać następujące warunki:

- wibratory wgłębne stosować o częstotliwości min. 6000 drgań na minutę, podczas zagęszczania wibratorami wgłębnymi nie wolno dotykać zbrojenia buławą wibratora,
- belki (ławy) wibracyjne powinny być stosowane do wyrównania powierzchni betonu i charakteryzować się jednakowymi drganiami na całej długości;
- czas zagęszczania wibratorem powierzchniowym lub belką (łatą) wibracyjną w jednym miejscu powinien wynosić od 30 do 60 s.,

#### 5.3. Układanie mieszanki betonowej i wiązaniu betonu

Betonowanie należy wykonywać wyłącznie w temperaturach nie niższych niż + 5°C, zachowując warunki umożliwiające uzyskanie przez beton wytrzymałości co najmniej 15 MPa przed pierwszym zamarznięciem.

W wyjątkowych przypadkach dopuszcza się betonowanie w temperaturze do -5°C, jednak wymaga to zgody Kierownika budowy oraz zapewnienia temperatury mieszanki betonowej +20°C w chwili układania i zabezpieczenia uformowanego elementu przed utratą ciepła w czasie co najmniej 7 dni. Temperatura mieszanki betonowej w chwili opróżniania betoniarki nie powinna być wyższa niż 35°C. Niedopuszczalne jest kontynuowanie betonowania w czasie ulewnego deszczu. Miejsce prowadzenia robót należy zabezpieczyć za pomocą mat lub folii.

#### 5.4. Pielęgnacja betonu

Bezpośrednio po zakończeniu betonowania zaleca się przykrycie powierzchni betonu lekkimi wodoszczelnymi osłonami zapobiegającymi odparowaniu wody z betonu i chroniącymi beton przed deszczem i nasłonecznieniem. Przy temperaturze otoczenia wyższej niż +5°C należy nie później niż po 12 godz. od zakończenia betonowania rozpocząć pielęgnację wilgotnościową betonu i prowadzić ją co najmniej przez 7 dni (przez polewanie co najmniej 3 razy na dobę). Przy temperaturze otoczenia +15°C i wyższej beton należy polewać w ciągu pierwszych 3 dni co 3 godziny w dzień i co najmniej 1 raz w nocy, a w następne dni co najmniej 3 razy na dobę. W czasie dojrzewania betonu elementy powinny być chronione przed uderzeniami i drganiami przynajmniej do chwili uzyskania przez niego wytrzymałości na ściskanie co najmniej 15 MPa.

#### 5.5. Wykańczanie powierzchni betonu

Wszystkie betonowe powierzchnie muszą być gładkie i równe, bez zagłębień między ziarnami kruszywa, przelomami i wyrzuszeniami ponad powierzchnię.

Pęknięcia i rysy są niedopuszczalne, wypukłości i wgłębienia nie powinny być większe niż 2mm. Ostre krawędzie betonu po rozdeskowaniu powinny być oszlifowane.

Jeżeli dokumentacja projektowa nie przewiduje specjalnego wykończenia powierzchni betonowych konstrukcji, to bezpośrednio po rozebraniu deskowań należy wszystkie wystające nierówności wyrównać za pomocą tarcz karborundowych i czystej wody. Wyklucza się szpachlowanie konstrukcji po rozdeskowaniu.

#### 5.6. Uzupełnienie lastryka

Posadzki z lastryko, usytuowane w przejściu bramnym, po wykonaniu fundamnetów betonowych pod gniazda i opory rygli dolnych należy uzupełnić materiałem oryginalnym bądź mieszaniną żywicy z utwardzaczem i odpowiednim barwnikiem. Wypełnienie musi być dokładnie dobrane do rodzaju i koloru posadzki z lastryko i idealnie się do niej dopasować.

Miejsca uzupełniane należy przeszlifować, aby usunąć wszelkie rysy i wyrównać powierzchnię lastryko, wykonać wysokoobrotowe polerowanie przy pomocy proszku polerskiego lub kremu i zaimpregnować impregnacją hydrofobową z efektem matowym.

### **6. KONTROLA JAKOŚCI**

Kontrola jakości wykonania betonów polega na sprawdzeniu zgodności z projektem oraz podanymi wyżej wymaganiami. Roboty podlegają odbiorowi. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST B.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

## 6.1. Badania kontrolne betonu

### 6.1. Badania kontrolne betonu

Dla określenia wytrzymałości betonu wbudowanego należy w trakcie betonowania pobierać próbki kontrolne w postaci kostek sześciennych o boku 15 cm w liczbie nie mniejszej niż 1 próbka na 100 zarobów, 1 próbka na 50 m<sup>3</sup> betonu, 3 próbki na dobę, 6 próbek na partię betonu. Próbkę pobiera się losowo po jednej, równomiernie w okresie betonowania, a następnie przechowuje się, przygotowuje i bada w okresie 28 dni. Jeżeli próbki pobrane i badane jak wyżej wykażą wytrzymałość niższą od przewidzianej dla danej klasy betonu, należy przeprowadzić badania próbek wyciętych z konstrukcji. Jeżeli wyniki tych badań będą pozytywne, to beton należy uznać za odpowiadający wymaganej klasie betonu. W przypadku niespełnienia warunków wytrzymałości betonu na ściskanie po 28 dniach dojrzewania, dopuszcza się w uzasadnionych przypadkach, za zgodą Inspektora nadzoru, spełnienie tego warunku w okresie późniejszym, lecz nie dłuższym niż 90 dni. Dopuszcza się pobieranie dodatkowych próbek i badanie wytrzymałości betonu na ściskanie w okresie krótszym niż od 28 dni.

### 6.2. Tolerancje wykonania

Dopuszczalne odchylenie wymiaru przekroju poprzecznego elementu nie powinno być większe niż 10 mm. Dopuszczalne odchylenie szerokości przekroju elementu na poziomach górnym i dolnym oraz odchylenie płaszczyzny bocznej od pionu nie powinno być większe niż 10 mm

Dopuszczalne odchylenia od płaskiej formowanej lub wygładzonej powierzchni na odcinku 2 m nie powinny być większe niż 7 mm

Dopuszczalne lokalne odchylenia od płaskiej formowanej lub wygładzonej powierzchni na odcinku 0,2 m nie powinny być większe niż 5 mm. Dopuszczalne odchylenia linii krawędzi elementu na odcinku 1,0 m nie powinno być większe niż 4 mm

## 7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST B.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

m<sup>3</sup> - fundamentów z betonu, wypełnienie gniazd do montażu krat

m<sup>2</sup> - uzupełnienia posadzki z lastryka, impregnacja lastryka, wypełnienie przekuć

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Czynności odbiorowych dokonuje kierownik budowy i Inspektor Nadzoru Inwestorskiego na podstawie kontroli jakości dostarczonych materiałów, wykonanych robót potwierdzonych odpowiednimi protokołami i zapisami w Dzienniku Budowy, na podstawie zgodności z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną oraz wymaganym zakresem robót. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z Dokumentacją projektową, ST, wymaganiami kierownika budowy i Inspektora Nadzoru Inwestorskiego, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji, dały wyniki pozytywne. Wyniki odbiorów powinny być zapisane w Protokołach odbioru robót zanikających.

Podstawą odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu jest pisemne stwierdzenie kierownika budowy w dzienniku budowy o wykonaniu robót zgodnie z dokumentacją projektową i ST. Odbiór robót betonowych odbywa się po pisemnym stwierdzeniu przez kierownika budowy w dzienniku budowy zakończenia robót betonowych i spełnieniu warunków projektowych i ST.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zakres płatności obejmuje ilość wykonanych robót ujętych w poszczególnych pozycjach przedmiaru robót, za ustaloną jednostkę obmiarową. Płatność należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości robót, w oparciu o wyniki pomiarów, badań i protokoły odbiorów.

Cena jednostkowa wykonania robót obejmuje:

prace pomiarowe, przygotowawcze i pomocnicze,

zakup i transport materiałów niezbędnych do wykonania robót na miejsce wbudowania, wykonanie deskowania

oczyszczenie deskowania,

przygotowanie i transport mieszanki,

ułożenie mieszanki betonowej z zagęszczeniem i pielęgnacją,

wykonanie przerw dylatacyjnych,

wykonanie wymaganych projektem otworów

rozbiórkę deskowań

wykonanie badań i pomiarów kontrolnych oraz przygotowanie stosownych protokołów,

oczyszczenie stanowiska pracy i usunięcie, będących własnością Wykonawcy materiałów

rozbiórkowych.

Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w punkcie 5 i odebrane przez kierownika budowy zmierzone w jednostkach podanych w punkcie 7.

## 10. PRZEPISY I DOKUMENTY ZWIĄZANE

PN-EN 12350-3:2011 - Badanie mieszanki betonowej. Badanie konsystencji metodą Vebe, lub równoważne.

PN-EN 197-1:2012 Cement - Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku, lub równoważne

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

PN-EN 206:2014-04 - Beton . Część I – Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność, lub równoważne

PN-EN 12350-1:2011 - Badanie mieszanki betonowej. Pobieranie próbek, lub równoważne

PN-EN 12350-2:2011 - Badanie mieszanki betonowej. Badanie konsystencji metodą stożka opadowego, lub równoważne

PN-EN 12620+A1:2010 - Kruszywa do betonu, lub równoważne

PN-EN 933-1:2012 - Badania geometrycznych właściwości kruszyw - Oznaczanie składu ziarnowego - Metoda przesiewania, lub równoważne

PN-EN 933-4:2008 - Badania geometrycznych właściwości kruszyw - Część 4: Oznaczanie kształtu ziarn - Wskaźnik kształtu, lub równoważne

PN-EN 1008:2004 - Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw, lub równoważne

PN-EN 1504-2:2006 Wyroby i systemy do ochrony i napraw konstrukcji betonowych - Definicje, wymagania, sterowanie jakością i ocena zgodności - Część 2: Systemy ochrony powierzchniowej betonu, lub równoważne

## B.03.00.00 ZBROJENIE - kod CPV 45262310-7

### 1.WSTĘP

#### 1.1.Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót z użyciem elementów stalowych przewidzianych do wykonania w ramach zadania pod nazwą Montaż okratowania podcienia arkadowego w budynku mieszkalno-usługowym położonym przy ul. 3 Maja 62-63 w Oleśnicy, dz. Nr 110/3.

#### 1.2. Zakres stosowania specyfikacji

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1. Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót montażowych elementów stalowych przewidzianych w projekcie.

Obejmują prace związane z dostawą materiałów, wykonawstwem i wykończeniem robót wykonywanych na miejscu oraz dostarczeniem gotowych elementów stalowych

#### 1.3. Zakres robót objętych SST

W zakres robót z elementów stalowych wchodzi:

- dostawa i montaż krat w otworach okiennych, zabezpieczonych antykorozyjnie przez ocynkowanie, malowanych proszkowo
- dostawa i montaż krat w otworach bramnych, zabezpieczonych antykorozyjnie przez ocynkowanie, malowanych proszkowo
- montaż odbojników gumowych na ścianach (l= 60mm, dn 40 mm) i skrzydłach bram(l+40 mm dn 40 mm)

#### 1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST B.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami kierownika budowy.

## 2.MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST „Wymagania ogólne” pkt 2. Ponadto materiały stosowane powinny mieć m.in.:

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

Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta. Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do wykonania robót

2.2. Do konstrukcji stalowych zastosowano:

2.2.1. Wyroby walcowane gotowe ze stali klasy I w gatunkach S235JRG2

Kraty okienne:

- płaskownik 25x16, 20x8 mm
- pręty 16x16, 16x20, 16x25, 12x8 i 8x16 mm

Kraty bramne:

- kątownik 50x50x6 mm
- płaskownik 30x12 mm, 20x8 mm
- pręty 16x16, 16x20, 16x25, 12x8 i 8x16 mm
- profil zamknięty 50x50x6 mm

Łączenie elementów stalowych krat należy wykonywać za pomocą spawania spoiną grub. 0,7 cieńszego elementu.

2.2.2. Wyposażenie krat bramnych

- zawiasy uniemożliwiające zdjęcie skrzydła poprzez wyważenie lub wybicie czopa zawiasu
- systemowe zamki w obudowie aluminiowej z nierdzewnym mechanizmem
- klamki aluminiowe
- systemowe rygle dolne zamykane na klucz (po dwa rygle dla każdej bramy)
- gniazdo dolne na dwa rygle (dla bram w pozycji zamkniętej)
- systemowe gniazda do rygli dolnych (dla bram w pozycji otwartej)
- odbojniki gumowe (2 sztuki mocowane na bramach i 2 szt. mocowane na ścianach)

2.2.3. Własności mechaniczne i technologiczne stali powinny odpowiadać wymaganiom :

- wady powierzchniowe - powierzchnia walcówki i prętów powinna być bez pęknięć, pęcherzy naderwań.
- na powierzchniach czołowych niedopuszczalne są pozostałości jamy usadowej, rozwarstwienia i pęknięcia widoczne gołym okiem.
- wady powierzchniowe takie jak rysy, drobne łuski i zawałowania, wtrącenia niemetaliczne, wżery, wypukłości, wgniecenia, zgorzeliny i chropowatości są dopuszczalne jeżeli:
- mieszczą się w granicach dopuszczalnych odchyłek
- nie przekraczają 0,5 mm dla walcówki o grubości od 25 mm oraz 0,7 mm dla walcówki o grubości większej.

Odbiór stali na budowie powinien być dokonany na podstawie atestu, w który powinien być zaopatrzonej każdy element lub partia materiału. Atest powinien zawierać znak wytwórcy, profil, gatunek stali, numer wyrobu lub partii, znak obróbki cieplnej. Cechowanie materiałów wywalcowane na profilach lub na przywieszkach metalowych.

2.3. Składowanie elementów stalowych

Elementy stalowe dostarczone na budowę powinny być wyladowywane za pomocą wciągarek lub wciągników. Elementy ciężkie, długie i wiotkie należy usztywnić dla zabezpieczenia przed odkształceniem. Elementy należy układać w sposób umożliwiający odczytanie znakowania. Elementy do scalania powinny być w miarę możliwości składowane w sąsiedztwie miejsca przeznaczonego do scalania. Na miejscu składowania należy rejestrować elementy niezwłocznie po ich nadejściu, segregować i układać na wyznaczonym miejscu, oczyszczać i naprawiać powstałe w czasie transportu ewentualne uszkodzenia elementów i ich powłok antykorozyjnych. Elementy stalowe należy układać w pozycji poziomej na wyrównanej powierzchni, na podkładkach drewnianych z bali lub desek, rozmieszczonych w taki sposób aby nie powodować ich deformacji. Odległość składowanych elementów od podłoża nie powinna być mniejsza od 20 cm. Elektrody należy składować w magazynie w oryginalnych opakowaniach, zabezpieczone przed zawilgoceniem. Łączniki (śruby, nakrętki, podkładki) należy składować w magazynie w skrzynkach.

Wyroby winne być składowane w przewiewnych pomieszczeniach, w oryginalnych opakowaniach, na wyrównanej powierzchni, na podkładkach drewnianych z bali lub desek, rozmieszczonych w taki sposób aby nie powodować ich deformacji.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST B.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt3

3.2. Sprzęt do transportu i montażu

Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska.

Wszystkie rodzaje sprzętu jak: giętarki, prostowarki, zgrzewarki, spawarki powinny być sprawne oraz posiadać instrukcję obsługi. Sprzęt pomocniczy powinien być przechowywany w zamkniętych pomieszczeniach.

Stanowisko robocze powinno być urządzone zgodnie z przepisami bhp i przeciwpożarowymi, zabezpieczone od wpływów atmosferycznych, oświetlone i z dostateczną wentylacją. Do transportu i montażu stali i wyrobów objętych niniejszą specyfikacją szczegółową należy używać żurawi, wciągarek, dźwigników, nośników i innych urządzeń.

### 3.3. Sprzęt do robót spawalniczych

Stosowany sprzęt spawalniczy powinien umożliwiać wykonanie złączy zgodnie z technologią spawania i dokumentacją konstrukcyjną.

Spadki napięcia prądu zasilającego nie powinny być większe jak 10%.

Eksplatacja sprzętu powinna być zgodna z instrukcją.

Stanowiska spawalnicze powinny być odpowiednio urządzone:

- spawarki powinny stać na izolującym podwyższeniu i być zabezpieczone od wpływów atmosferycznych
- sprzęt pomocniczy powinien być przechowywany w zamykanych pomieszczeniach.
- stanowisko robocze powinno być urządzone zgodnie z przepisami bhp i przeciwpożarowymi, zabezpieczone od wpływów atmosferycznych, oświetlone z dostateczną wentylacją;
- stanowisko robocze powinno być odebrane przez Kierownika budowy.

## 4. TRANSPORT

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

Do transportu materiałów i urządzeń należy stosować sprawne technicznie środki transportu:

-samochód skrzyniowy o ładowności 5-10 ton,

-samochód dostawczy o ładowności 0,9 ton,

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość robót i właściwości przewożonych materiałów. Przy ruchu po drogach publicznych środki transportowe muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego.

Wyroby należy przewozić czystymi, suchymi i zadaszonymi środkami transportu, układając równomiernie na całej powierzchni ładunkowej, obok siebie i zabezpieczyć przed zniszczeniem i przed możliwością przesuwania się, przemieszczania i przewrócenia podczas transportu. Wyroby winny być opakowane przez producenta, zapewniając bezpieczny transport bezpośrednio na miejsce montażu.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

### 5.1. Montaż krat

Kraty dostarczone na budowę z powłoką antykorozyjną i farbą nawierzchniową. Kraty stalowe należy wykonać ze stali S235JRG2, montując w gniazdach w otworach okiennych i bramnych w murze za pomocą betonowania z betonu C25/20. Przed przystąpieniem do montażu krat należy naprawić uszkodzenia elementów powstałe podczas transportu i składowania. Kraty stalowe należy montować w sposób uwzględniający pracę istniejącej konstrukcji murów. Montaż krat okiennych w gniazdach na głębokość min. 25 cm (bez tynku). Montaż krat bramnych za pomocą kątownika w gniazdach na głębokość min. 30 cm (bez tynku). Montaż należy wykonywać w taki sposób, by nie naruszyć elementu konstrukcyjnego. Otwory należy nawiercać, nie wykuwać.

### 5.2. Montaż odbojników na ścianach

Mocowanie odbojników gumowych do muru należy wykonać za pomocą systemowych wkrętu i kołka rozporowego.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania podano w ST B.00.00.00 "Wymagania ogólne"

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z projektem oraz na sprawdzeniu jakości robót objętych niniejszą specyfikacją.

Kontrola wykonania polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z powołanymi normami przedmiotowymi i wymaganiami specyfikacji. Kontrola ta przeprowadzana jest przez kierownika budowy.

a) w odniesieniu do prac zanikających (kontrola międzyoperacyjna) - podczas wykonania prac

b) w odniesieniu do właściwości całości robót (kontrola końcowa) - po zakończeniu prac

Wymagana jakość materiałów powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem. Materiały dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających przez producenta ich jakość nie mogą być dopuszczone do stosowania. Odbiór materiałów powinien obejmować zgodność z wystawionymi atestami wytwórcy. W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta – powinien być on zbadany zgodnie z postanowieniami normy państwowej. Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm. Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).

Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy. Montaż ściągów stalowych podlega odbiorowi przed wyszpałdowaniem bruzd. Z każdej partii należy pobierać po 6 próbek do badania na zginanie i 6 próbek do określenia granicy plastyczności. Stal może być przeznaczona do zbrojenia tylko wówczas, jeśli na próbkach zginanych nie następuje pęknięcie lub rozwarstwienie. Jeżeli rzeczywista granica plastyczności jest niższa od stwierdzonej na zaświadczeniu lub żądanej - stal badana może być użyta tylko za zezwoleniem Kierownika budowy. Sprawdzenie materiałów polega na stwierdzeniu, czy gatunki stali odpowiadają przewidzianym w projekcie i czy są zgodne ze świadectwami jakości i protokołami odbiorczymi. Wszystkie materiały dostarczone na budowę z zaświadczeniem o jakości (atestem) producenta powinny być sprawdzone w zakresie jakości, powierzchni wyrobu i jego wymiarów. W czasie wykonywania robót należy zbadać:

- a) zgodność wykonania konstrukcji stalowej z dokumentacją techniczną
- b) zachowanie dopuszczalnych odchyłek wymiarów
- c) stan wyczyszczenia konstrukcji stalowej (przygotowanie do obudowy i do robót malarskich)
- d) poprawność ustawienia konstrukcji na ścianie, prawidłowość montażu elementów stalowych oraz gotowych wyrobów zgodnie z dokumentacją techniczną
- e) szczelność i równomierność ułożenia warstw antykorozyjnych oraz ich grubość.
- f) stan techniczny, jakość, ciągłość i szczelność spawów montażowych - złącza o wadach większych niż dopuszczalne powinny być naprawione powtórным spawaniem

## 7. OBMIAR ROBÓT

m<sup>2</sup> - kraty z wyposażeniem

szt - montaż odbojników

Nie dolicza się stali użytej na zakłady przy łączeniu prętów. Nie uwzględnia się też zwiększonej ilości materiału w wyniku stosowania przez Wykonawcę wymiarów większych od wymaganych w projekcie.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Celem odbioru jest protokolarne dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości i jakości. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST, wymaganiami kierownika budowy i Inspektora Nadzoru Inwestorskiego, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji dały wyniki pozytywne. Wszystkie roboty zbrojeniowe podlegają zasadom odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu oraz zasadom odbioru końcowego.

Odbiór elementów i wyrobów stalowych przed przystąpieniem do betonowania oraz odbiór montażu elementów stalowych winien być dokonany przez kierownika budowy i Inspektora Nadzoru Inwestorskiego oraz wpisany do dziennika budowy. Odbiór powinien polegać na sprawdzeniu zgodności z projektem i postanowieniami niniejszej specyfikacji.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zakres płatności obejmuje ilość wykonanych robót ujętych w poszczególnych pozycjach przedmiaru robót, za ustaloną jednostkę obmiarową. Płatność należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości robót, w oparciu o wyniki pomiarów, badań i protokoły odbiorów.

Cena obejmuje prace pomiarowe i roboty przygotowawcze, dostarczenie na miejsce wbudowania elementów i wyrobów, montaż, prace zabezpieczające teren budowy, uporządkowanie terenu, przeprowadzenie badań i pomiarów kontrolnych.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-EN 1993-1-1:2006/A1:2014-07 Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych - Część 1-1:

Reguły ogólne i reguły dla budynków, lub równoważne

PN-EN 1993-1-2:2007 Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych - Część 1-2: Reguły ogólne -

Obliczanie konstrukcji z uwagi na warunki pożarowe, lub równoważne

PN-EN 1090-2 +A:2012 Wykonanie konstrukcji stalowych i aluminiowych. Część 2: Wymagania techniczne dotyczące konstrukcji stalowych, lub równoważne

PN-EN 1090-1+A1:2012 Wykonanie konstrukcji stalowych i aluminiowych - Część 1: Zasady oceny zgodności elementów konstrukcyjnych, lub równoważne

PN-EN 10025-1:2007 Wyroby walcowane na gorąco ze stali konstrukcyjnych - Część 1: Ogólne warunki techniczne dostawy, lub równoważne

PN-EN 13479:2007 Materiały dodatkowe do spawania -Ogólna norma wyrobu dotycząca materiałów dodatkowych i topników do spawania metali, lub równoważne

PN-EN 10210-2:2007 Kształtowniki zamknięte wykonane na gorąco ze stali konstrukcyjnych niestopowych i drobnoziarnistych - Część 2: Tolerancje, wymiary i wielkości statyczne, lub równoważne

PN-EN 10027-2:2015-07 Systemy oznaczania stali - Część 2: System cyfrowy, lub równoważne

PN-EN 1992-1-1:2008 Eurokod 2 - Projektowanie konstrukcji z betonu - Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków, lub równoważne

## **B.04.00.00. ROBOTY TYNKARSKIE - kod CPV 45410000-4**

### **1. WSTĘP**

#### **1.1. Przedmiot zamówienia**

Niniejsza Szczegółowa Specyfikacja Techniczna ( SST ) zawiera wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem uzupełnienia tynków wewnętrznych i zewnętrznych w ramach projektu Montaż okratowania podcienia arkadowego w budynku mieszkalno-usługowym położonym przy ul. 3 Maja 62-63 w Oleśnicy, dz. Nr 110/3.

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

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

- uzupełnienie tynków wewnętrznych w pomieszczeniach usługowych, po prowadzeniu instalacji elektrycznej - tynk cementowo-wapienny kat. III
- uzupełnienie tynków zewnętrznych (w miejscach osadzenia krat) - tynk cementowo-wapienny kat. III
- uzupełnienie tynków zewnętrznych po prowadzeniu instalacji elektrycznej - tynk cementowo-wapienny kat. III
- uzupełnienie tynku zewnętrznego na suficie w przejściu bramnym, na izolacji termicznej ze styropianu - tynk mineralny cienkowarstwowy

#### **1.4. Ogólne wymagania**

Wymagania dotyczące wykonawstwa zawarto w ST B.00.00.00 pkt. 1.4.

#### **1.5. Określenia podstawowe**

Określenia użyte w niniejszej SST są zgodne z aktualnymi PN i ST B.00.00.00 pkt. 1.5.

### **2. MATERIAŁY**

#### **2.1. OGÓLNE WYMAGANIA**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania zawarto w ST B.00.00.00 pkt.2

Materiały zastosowane do realizacji ww. robót powinny posiadać:

Aprobaty Techniczne i być wyprodukowane zgodnie z aktualnymi Polskimi Normami

Certyfikat lub deklarację zgodności z Aprobata techniczną lub aktualną Polską Normą

Certyfikat na znak bezpieczeństwa

Certyfikat zgodności z normą europejską wprowadzoną do zbioru aktualnych norm polskich

#### **2.2. RODZAJE MATERIAŁÓW**

Wszystkie materiały przewidziane do zastosowania przy realizacji zamówienia powinny odpowiadać ww. wymaganiom i być zgodne z technologią opracowaną przez producenta materiału.

2.2.1. Woda do przygotowania zapraw tynkarskich - każda woda zdatna do picia. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł

#### 2.2.2. Tynk cementowo – wapienny kat. III

Sucha zaprawa do maszynowego i ręcznego wykonywania tynków tradycyjnych na podłożach murowanych z cegły, betonu oraz innych podłożach mineralnych. Do stosowania na zewnątrz i wewnątrz pomieszczeń, jako wyprawa tynkarska. Grubość warstwy 10 ÷ 20 mm.

Mieszanka cementu, odpowiednio dobranych wypełniaczy i dodatków modyfikujących. Łatwa w nakładaniu, o dobrej przyczepności, po stwardnieniu mrozo- i wodoodporna. Zaprawa powinna spełniać wymagania: PN-EN 998-1:2012 GP CSII W1, lub równoważną

Minimalna grubość warstwy: 5 mm

Maksymalna grubość warstwy: 20 mm

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

Przyczepność:  $\geq 3 \text{ N/mm}^2$ , FP-b

Absorpcja wody:  $c \leq 0,40 \text{ kg/m}^2 \text{ min } 0,5$

Reakcja na ogień: A1

Temperatura wykonywania prac: + 5°C do +25°C

#### 2.2.3. Tynk mineralny cienkowarstwowy - do malowania

Paroprzepuszczalny, hydrofobowy, elastyczny, o dobrej przyczepności. Do stosowania na tradycyjnych tynkach. Naturalnie odporny na rozwój grzybów, alg i pleśni. mieszanka cementów z wypełniaczami mineralnymi i modyfikatorami.

Struktura - gładki

Wyrób zgodny z PN-EN 998-1:2016-12 Wymagania dotyczące zaprawy do murów - Część 1:

Zaprawa do tynkowania zewnętrznego i wewnętrznego, lub równoważną.

#### 2.2.4. Warunki przyjęcia na budowę

Materiały zostaną przyjęte na budowę przy spełnieniu następujących warunków:

- Odpowiadają wymogom zawartym w SST i ofercie
  - Są właściwie oznakowane i opakowane
  - Spełniają właściwości wykazane w dokumentach dostawy zgodnie z SST
  - Posiadają certyfikat lub deklarację zgodności z Aprobata techniczną lub aktualną Polską Normą
- Wszystkie materiały powinny być składowane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz zgodnie z odpowiednimi normami dla wyrobów. Zaprawy tynkarskie należy chronić przed wilgocią, przechowywać w suchym i przewiewnym miejscu, ułożone na paletach. Zaprawę wapienno-trasową należy chronić przed wilgocią i składować w suchym miejscu na paletach. Przyjęcie materiałów i wyrobów na budowę powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

#### **3. SPRZĘT**

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podane w ST B.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

3.2. Sprzęt do wykonywania tynków zwykłych

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

mieszarki do zapraw, agregatu tynkarskiego, betoniarki wolnospadowej, pompy do zapraw, przenośnych zbiorników na wodę, sprzętu pomocniczego

#### **4. TRANSPORT**

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST B.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.2. Transport materiałów

Materiały workowane można przewozić dowolnymi środkami transportu, w sposób zabezpieczającym przed zawilgoceniem. Przechowywać w szczelnie zamkniętych opakowaniach. Chronić przed mrozem i nasłonecznieniem. Temperatura przechowywania: od +5°C do +30°C.

#### **5. WYKONANIE ROBÓT**

5.1. Ogólne zasady wykonania robót podano w ST B.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

#### 5.2. Warunki przystąpienia do robót

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

Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C. W niższych temperaturach można wykonywać tynki jedynie przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających, zgodnie z „Wytocznymi wykonywania robót budowlano-montażowych w okresie obniżonych temperatur”. Zaleca się chronić świeżo wykonane tynki zewnętrzne w ciągu pierwszych dwóch dni przed nasłonecznieniem dłuższym niż dwie godziny dziennie. W okresie wysokich temperatur świeżo wykonane tynki powinny być w czasie wiązania i twardnienia, tj. w ciągu 1 tygodnia, zwilżane wodą. Podłoże pod tynki musi być nośne, czyli mocne i stabilne oraz oczyszczone z kurzu, brudu i słabo przylegających kawałków, a także innych zanieczyszczeń oleistych mogących osłabić przyczepność. Bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże należy zwilżyć czystą wodą, a gdy jest bardzo chłonne - pokryć środkiem gruntującym odpowiednio dobranym do podłoża. Przed rozpoczęciem tynkowania zaleca się zabezpieczenie naroży wypukłych, filarów, szpalet okiennych i drzwiowych specjalnymi profilami narożnikowymi ze stali ocynkowanej zabezpieczających przed uszkodzeniami mechanicznymi.

#### 5.3. Wykonywanie tynków trójwarstwowych

Tynki trójwarstwowe należy wykonać z obrzutki, narzutu i gładzi. Narzut powinien być wyrównany i zatarty jednolicie na ostro. Grubość obrzutki – 3-4 mm.

Narzut powinien być наносzony po związaniu zaprawy obrzutki, lecz przed jej stwardnieniem. Podczas wyrównywania należy warstwę narzutu dociskać pacą przesuwaną stale w jednym kierunku. Grubość narzutu powinna wynosić 8-15 mm. Gładź należy nanosić po związaniu warstwy narzutu, lecz przed jej stwardnieniem. Podczas zacierania warstwa gładzi powinna być mocno dociskana do warstwy narzutu.

Do wykonywania gładzi tynków trójwarstwowych kat. III należy stosować do zaprawy drobny piasek przesiany o uziarnieniu 0,25-0,5 mm. Gładź należy zacierać jednolicie gładką packą drewnianą. Dopuszczalne odchyłki grubości tynku trójwarstwowego +2mm; -4mm.

#### 5.4. Wykonywanie mechaniczne tynków

Kolejność czynności przy mechanicznym wykonywaniu tynków na oczyszczonym i przygotowanym podłożu powinna być następująca;

- wyznaczenie lica powierzchni tynku,
- mechaniczne wykonanie obrzutki,
- mechaniczne wykonanie narzutu,
- mechaniczny narzut gładzi z mechanicznym lub ręcznym zatarciem,



- ręczne wykonywanie ościeży, uskoków itp.

Zaprawę tynkarską należy przygotować za pomocą specjalnego agregatu tynkarskiego. Gotową mieszankę narzucać za pomocą pistoletu natryskowego.

Po nałożeniu zaprawy wyrównać wyprawę łatą tynkarską typu H. Po wstępnym związaniu zaprawy (po 4-16 godzinach), wyrównać wszelkie nierówności za pomocą łaty trapezowej lub zdzierakiem, (tynk powinien być na tyle związany, aby następowało jego osypywanie, a nie wrywanie).

Następnie zrasza się go wodą i zaciera pacą z twardą gąbką lub styropianową, do chwili uzyskania równej i gładkiej powierzchni. Każdorazowo należy sprawdzać stan węży oraz ich połączeń i mocowań. Przed rozpoczęciem tynkowania należy przepompować przez węże 2 wiadra mleka wapiennego w celu zwiększenia poślizgu zaprawy. Przy mechanicznym nanoszeniu gładzi zaprawę należy narzucać pasmami, przy czym przerwy między pasmami nie powinny być szersze niż pasma. Następnie wypełnia się przerwy między pasmami. Grubość gładzi po ręcznym jej wyrównaniu powinna wynosić 2 mm.

#### 5.5. Nakładanie tynków mineralnych cienkowarstwowych

Tynk może być stosowany na podłoża równe, nośne, suche i wolne od tłuszczów, bitumów, pyłów i innych substancji zmniejszających przyczepność. Mocne powłoki malarskie o dobrej przyczepności do podłoża wewnątrz budynków muszą być zagruntowane preparatem gruntującym.

Nierówne i uszkodzone podłoża należy wcześniej naprawić. Istniejące zabrudzenia, warstwy o niskiej wytrzymałości oraz powłoki malarskie z farb wapiennych i klejowych trzeba usunąć. Podłoża nasiąkliwe należy najpierw zagruntować. Tynk równomiernie nanosić na podłoże, na grubość ziarna, za pomocą trzymanej pod kątem stalowej pacy. Następnie, kolistymi ruchami płasko trzymanej packi plastikowej nadać mu jednorodną fakturę. Tynk zacierany packą uzyskuje wygląd gęsto ułożonych ziaren kruszywa. Nie skrapiać tynku wodą. Na jednej płaszczyźnie pracować bez przerw, zachowując jednakowe dozowanie wody.

Prace należy wykonywać w suchych warunkach, przy temperaturze powietrza i podłoża od +5°C do +25°C. Nie należy nakładać tynku na ściany silnie nasłonecznione, a wykonaną warstwę chronić przed zbyt szybkim przesychaniem przez minimum 24 godziny. Po trzech dniach uzyskane wyprawy tynkarskie można dwukrotnie pomalować.

### 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

#### 6.1. KONTROLA JAKOŚCI ZAPRAW

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

#### 6.2. KONTROLA WYKONYWANIA ROBÓT TYNKARSKICH

Wykonawca jest zobowiązany prowadzić pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w projekcie wykonawczym, specyfikacją techniczną, instrukcjami producentów wyrobów tynkarskich oraz ze sztuką budowlaną. Wykonawca dostarczy umowy i świadectwa stwierdzające, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom odpowiednich norm. Kierownik budowy musi mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na jego zlecenie wykonawca ma obowiązek przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez wykonawcę usunięte lub ulepszone z jego własnej woli. Kontrolę podlegają prace zanikowe (kontrola międzyoperacyjna) i całości robót (kontrola końcowa). Pozytywny wynik kontroli końcowej dopuszcza zgłoszenie przez Wykonawcę gotowości do odbioru robót.

Kontrola materiałów powinna polegać na sprawdzeniu dokumentów świadczących o dopuszczeniu wyrobów do obrotu oraz terminów przydatności do użycia. Materiały, których jakość nie jest potwierdzona odpowiednim zaświadczeniem, a które budzą pod tym względem wątpliwości, powinny być zbadane laboratoryjnie.

Przed przystąpieniem do tynkowania podłoże należy poddać oględzinom, a w przypadku wątpliwości co do jego stanu, wykonać badania czystości podłoża, występowania środka antyadhezyjnego oraz wilgotności podłoża.

Badanie kontrolne tynku przeprowadza się przez opukiwanie tynku lekkim młotkiem. Po odgłosie należy ustalić, czy tynk dobrze przylega do podłoża (dźwięk czysty), czy też jest odspojony (dźwięk głuchy).

### 7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiarów podane w ST B.00.00.00 pkt. 7

m<sup>2</sup> - uzupełnienie tynku

Tynki oblicza się w metrach kwadratowych jako iloczyn długości i wysokości ścian w stanie surowym. Powierzchnie pilastrów i słupów oblicza się w rozwinięciu powierzchni tych elementów w stanie surowym. Tynki stropów płaskich oblicza się w metrach kwadratowych ich rzutu w świetle ścian surowych na płaszczyznę poziomą. Z powierzchni tynków potrąca się powierzchnie nieotynkowane, jeżeli każda z nich jest większa niż 1 m<sup>2</sup>.

Potrąca się również nakłady na otwory o powierzchni ponad 3 m<sup>2</sup>. Tynki ościeży w otworach o powierzchni ponad 3 m<sup>2</sup> oblicza się jako iloczyn jednokrotnej długości ościeża, mierzonej w świetle ościeżnicy, przez szerokość ościeża w stanie surowym. Powierzchnie otworów oblicza się w świetle ościeżnicy. Ilość tynków określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Kierownika budowy i sprawdzonych w naturze.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w ST B.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 8.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednoczesnym powiadomieniem Kierownika budowy i Inspektora Nadzoru Inwestorskiego

8.2. Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót tynkowych. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże oczyścić i umyć wodą. Wyniki odbioru podłoża powinny być wpisane do dziennika budowy i potwierdzone podpisem Kierownika budowy.

### 8.3. Odbiór tynków

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

Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku:

- pionowego - nie mogą być większe niż 2 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniu,
- poziomego - nie mogą być większe niż 3 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi

8.4. Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Kierownika budowy, jeżeli wszystkie pomiary i badania dały pozytywne wyniki.

Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny, tynk nie powinien być odebrany. W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- tynk poprawić i przedstawić do ponownego odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkowania i trwałości tynku, zaliczyć tynk do niższej kategorii,
- w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania, usunąć tynk i ponownie wykonać roboty tynkowe.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST B.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

Zakres płatności obejmuje ilość wykonanych robót ujętych w poszczególnych pozycjach przedmiaru robót, za ustaloną jednostkę obmiarową. Płatność należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości robót, w oparciu o wyniki pomiarów, badań i protokoły odbiorów.

Płaci się za wykonaną i odebraną ilość powierzchni tynku według ceny jednostkowej, która obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- przygotowanie zaprawy,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- obsługę sprzętu
- przygotowanie podłoża,
- umocowanie i zdjęcie listew tynkarskich,
- osiatkowanie bruzd,
- wykonanie tynków,
- reperacja tynków po dziurach ,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,
- likwidację stanowiska roboczego.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

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

PN-EN 13658-2:2009 Metalowe siatki, narożniki i listwy podtynkowe - Definicje, wymagania i metody badań - Część 2: Tynki zewnętrzne, lub równoważne

PN-EN 15824:2010 Wymagania dotyczące tynków zewnętrznych i wewnętrznych na spoiwach organicznych, lub równoważne

PN-EN 1015-12:2002 - Metody badań zapraw do murów Część 12: Określenie przyczepności do podłoża stwardniałych zapraw na obrzutkę i do tynkowania, lub równoważne  
 PN-EN 1015-19:2000/A1;2005 - Metody badań zapraw do murów. Określenie współczynnika przenoszenia pary wodnej w stwardniałych zaprawach na obrzutkę i do tynkowania, lub równoważne  
 PN-EN 998-1:2016-12 Wymagania dotyczące zaprawy do murów - Część 1: Zaprawa do tynkowania zewnętrznego i wewnętrznego, lub równoważne

## **B.05.00.00. ROBOTY MALARSKIE - kod CPV 45440000-3**

### **1. WSTĘP**

#### **1.1. Przedmiot zamówienia**

Niniejsza Szczegółowa Specyfikacja Techniczna zawiera wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót malarskich związanych z zadaniem przewidzianych do wykonania w ramach robót budowlanych pod nazwą Montaż okratowania podcienia arkadowego w budynku mieszkalno-usługowym położonym przy ul. 3 Maja 62-63 w Oleśnicy, dz. Nr 110/3.

#### **1.2. Zakres robót**

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy przy zlecaniu i realizacji zadania wymienionego w pkt 1.1. roboty których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności mające na celu wykonanie;

- uzupełnienie malowania fragmentów elewacji wraz z gruntowaniem, po wykonaniu montażu krat
- uzupełnienie malowania fragmentów ścian zewnętrznych wraz z gruntowaniem, po wykonaniu montażu instalacji elektrycznej
- uzupełnienie malowania fragmentów sufitów w podcieniach wraz z gruntowaniem, po wykonaniu montażu instalacji elektrycznej
- uzupełnienie malowania fragmentów ścian wewnętrznych w pomieszczeniach usługowych wraz z gruntowaniem, po wykonaniu montażu instalacji elektrycznej

#### **1.3. Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe są zgodne z określeniami zawartymi w Prawie budowlanym, rozporządzeniach wykonawczych i aktualnych normach oraz określeniami podanymi w ST B.00.00.00 "Wymagania ogólne". Pozostałe określenia w przedmiotowej specyfikacji są zgodne z obowiązującymi w tym zakresie aktualnymi normami i określeniami stosowanymi w budownictwie. Dodatkowo w Specyfikacji używane są następujące terminy:

Podłoże malarskie - surowa, zagruntowana lub wygładzona powierzchnia (np. muru, tynku, betonu, płyt gipsowych, stali), na której będzie wykonywana powłoka malarska.

Powłoka malarska - stwardniała warstwa farby, nałożona i rozprowadzona na podłożu, decydująca o właściwościach użytkowych i walorach estetycznych pomalowanej powierzchni.

Farba - płynna lub półpłynna zawiesina bądź mieszanina bardzo rozdrobnionych ciał stałych (np. pigmentu - barwnika i różnych wypełniaczy) w roztworze spoiwa.

Pigment - naturalna lub sztuczna substancja barwna bądź barwiąca, która nadaje kolor farbom lub emaliom.

Farba dyspersyjna - zawiesina pigmentów i wypełniaczy w dyspersji wodnej polimeru z dodatkiem środków pomocniczych.

### **2. MATERIAŁY**

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

Materiały stosowane do wykonania robót malarskich powinny mieć:

- oznakowanie znakiem CE co oznacza, że dokonano oceny ich zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru aktualnych Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego UE,
- deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej wydaną przez producenta jeżeli dotyczy ona wyrobu umieszczonego w wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa określonym przez Komisję Europejską albo
- oznakowane znakiem budowlanym co oznacza że są to wyroby nie podlegające obowiązkowemu oznakowaniu CE, dla których dokonano oceny zgodności z aktualną Polską Normą lub aprobatą techniczną, bądź uznano za „regionalny wyrób budowlany”
- termin przydatności do użycia podany na opakowaniu,

Farby niezależnie od ich rodzaju powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych lub świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Farby wytwarzane fabrycznie można stosować zgodnie z zasadami podanymi w aktualnych normach i świadectwach ich dopuszczenia. Parametry techniczne farb, wydajność i czas schnięcia, wskazówki BHP i p.poż. muszą być zgodne z kartą techniczną producenta.

## 2.2. Elewacyjna farba silikonowa (krzemo-organiczna)

Najwyższej jakości farba fasadowa o charakterze mineralnym. Znakomita ochrona podłoża przed opadami, wysoka dyfuzyjność pary wodnej. Zgodna z normą PN-EN 1062-1 lub równoważną.

Wodorozcieńczalna, ekologiczna, o słabym neutralnym zapachu

Odporna na warunki atmosferyczne

Hydrofobowa

Odporna na zasady, nie zmydla się

Zawiera dodatki przeciwko rozwojowi alg, pleśni i grzybów

Stopień połysku: matowy

Gęstość: około 1,6 g/cm<sup>3</sup>

Kategoria przepuszczalności wody (wartość-w):  $\leq 0,1[\text{kg}/(\text{m}^2 \cdot \text{h}0,5)]$  W3

Przenikanie pary wodnej (wartość-sd):  $< 0,14 \text{ m} , \text{ V1}$

## 2.3. Materiały pomocnicze

grunty, rozcieńczalniki, środki do odtłuszczania, mycia i usuwania zanieczyszczeń podłoża, środki do likwidacji zacieków i wykwitów, kity i masy szpachlowe do naprawy podłoża

Wszystkie ww. materiały muszą mieć własności techniczne określone przez producenta lub odpowiadające wymaganiom odpowiednich aprobat technicznych bądź aktualnych PN.

## 3. SPRZĘT I NARZĘDZIA

Do wykonywania robót malarskich należy stosować :

- szczotki o sztywnym włosiu lub druciane do czyszczenia podłoża
- szpachle i pace metalowe lub z tworzyw sztucznych
- pędzle i wałki
- agregaty malarskie ze sprężarkami do natrysku
- zestawy mieszające
- pojemniki do przygotowania kompozycji składników i farb
- drabiny i rusztowania

## 4. TRANSPORT

Transport materiałów do robót malarskich w opakowaniach nie wymaga specjalnych urządzeń i środków transportu. W czasie transportu należy zabezpieczyć przewożone materiały w sposób wykluczający uszkodzenie opakowań. Do transportu farb i innych materiałów w postaci suchych mieszanek w opakowaniach papierowych zaleca się używać samochodów zamkniętych. Do przewozu farb w innych opakowaniach można wykorzystywać samochody pokryte plandekami lub zamknięte. Materiały do robót malarskich należy składować na budowie w pomieszczeniach zamkniętych, zabezpieczonych przed opadami i temperaturami ujemnymi. Farby należy przechowywać w oryginalnych, zamkniętych opakowaniach, w suchych warunkach.

Należy je przechowywać i przewozić w fabrycznie zamkniętych opakowaniach w temperaturze od +5°C do +30°C. Nie składować palet jedna na drugiej. Chronić przed mrozem i bezpośrednim nasłonecznieniem.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

### 5.1 Warunki ogólne do przystąpienia do robót malarskich

Przed przystąpieniem do robót malarskich należy wyrównać i wygładzić powierzchnie przeznaczone do malowania oraz naprawić uszkodzenia.

Roboty malarskie powinny być wykonywane po wyschnięciu tynków. Wilgotność tynków pod farbę emulsyjną nie może przekraczać 4 %. Roboty malarskie powinny być wykonywane w temperaturze być niższej niż +5°C (z zastrzeżeniem, aby w ciągu doby nie nastąpił spadek temperatury poniżej 0°C) i nie wyższej niż +22°C.

Roboty malarskie na zewnątrz budynków nie powinny być wykonywane w okresie zimowym oraz podczas opadów atmosferycznych i intensywnego nasłonecznienia. Niedopuszczalne jest malowanie powierzchni zawilgoconych w dniach deszczowych.

### 5.2. Przygotowanie podłoża pod malowanie

Powierzchnie przeznaczone do malowania powinny być nośne, gładkie, równe, czyste, suche, odpylone, bez spękań. Pozostałości po farbach klejowych i wszelkich wykwitów powinny być usunięte, a podłoże odkurzone i zmyte wodą.

Powierzchnie pomalowane farbami emulsyjnymi należy odtłuścić poprzez umycie wodą z dodatkiem środków myjących. Nasiąkliwe powierzchnie przed malowaniem należy zagruntować. Minimalna temperatura obróbki podłoża +5°C. Powierzchnia do malowania powinna być odpylona i zagruntowana. Powierzchnie stalowe powinny być suche, bez rdzy i kurzu, wolne od tłuszczu, odprysków, złuszczenia starej powłoki oraz innych zanieczyszczeń.

### 5.3. Malowanie farbą elewacyjną

Podłoże powinno być nośne, suche, czyste i wytrzymałe, wolne od mleczka cementowego, wykwitów i substancji antyadhezyjnych oraz zagruntowane. Należy usunąć nalot z alg lub grzybów np. zmyć wodą pod ciśnieniem. Zmytą powierzchnię nasączyć i zdezynfekować środkiem grzybobójczym i pozostawić do całkowitego wyschnięcia. Duża wilgotność, niska temperatura i mała wymiana powietrza wydłużają czas schnięcia. W przypadku niekorzystnych warunków pogodowych należy względem świeżo naniesionych powierzchni przedsięwziąć odpowiednie środki ochronne (np. ochrona przed deszczem). Minimalna temperatura podłoża i powietrza: +5°C. Maksymalna temperatura podłoża i powietrza: +30°C. Zalecana ilość warstw 1-2. Aplikacja: malowanie, malowanie wałkiem, natrysk hydrodynamiczny.

### 5.4. Malowanie farbą emulsyjną

Powierzchnia przeznaczona do malowania powinna być czysta, sucha, odpylona, bez spękań. Świeże tynki i podłoża silnie chłone wodę należy zagruntować gruntem.

Do wyrównania chłonności podłoża należy stosować farbę podkładową. Przed użyciem wyrób dokładnie wymieszać. W razie potrzeby rozcieńczyć wodą pitną w ilości max. 5% obj. Zalecana ilość warstw 1-2. Drugą warstwę należy nakładać po wyschnięciu pierwszej. Świeże tynki malować po 3-4 tygodniach od ich nałożenia. Malować w temperaturze +5 do +30°C i wilgotności max. 70%.

Maksymalna dopuszczalna wilgotność podłoża to 4%. Powłoki z farb emulsyjnych powinny być niezmywalne przy zastosowaniu środków myjących i dezynfekujących, barwa powłok powinna być jednolita bez smug, plam i śladów pędzla. Farby są wodorozcieńczalne, nieodporne na mróz. Należy przechowywać je w temperaturze powyżej 0°C.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Kontrola jakości wykonanych robót będzie dokonywana poprzez porównanie wykonanych robót z dokumentacją techniczną oraz ich zgodność z warunkami technicznymi.

Wymagana jakość materiałów powinna być potwierdzona przez producenta zaświadczeniem o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem. Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym. Nie należy stosować materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancji).

### 6.1. Powierzchnia do malowania

Kontrola stanu technicznego powierzchni przygotowanej do malowania powinna obejmować:

- sprawdzenia stopnia skarbonizowania tynków,
- sprawdzenie wyglądu powierzchni,
- sprawdzenie nasiąkliwości,
- sprawdzenie wyschnięcia podłoża,
- sprawdzenie czystości,

Sprawdzenie wyglądu powierzchni pod malowanie należy wykonać przez oględziny zewnętrzne.

Sprawdzenie nasiąkliwości należy wykonać przez spryskiwanie powierzchni przewidzianej pod malowanie kilkoma kroplami wody. Ciemniejsza plama zwilżonej powierzchni powinna nastąpić nie wcześniej niż po 3 s.

Badanie podłoża należy przeprowadzać nie wcześniej niż po 2 dniach od daty ich ukończenia.

### 6.2. Roboty malarskie

Badania powłok przy ich odbiorach należy przeprowadzić po zakończeniu ich wykonania: nie wcześniej niż po 7 dniach dla farb wodorozcieńczalnych i 14 dniach dla lakierów i emalii. Badania przeprowadza się przy temperaturze powietrza nie niższej od +5°C przy wilgotności powietrza mniejszej od 65% oraz pogody bezdeszczowej.

Badania powinny obejmować:

- sprawdzenia jakości materiałów malarskich,
- sprawdzenie równomierności rozłożenia farby, jednolitego natężenia barwy i zgodności barwy ze wzorcem, braku prześwitu, plam, smug, zacieków, pęcherzy, odstających płatków powłok czy widocznych śladów pędzla
- sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie
- sprawdzenie powłoki na zarysowanie i uderzenia
- sprawdzenie grubości powłok na elementach stalowych
- sprawdzenie elastyczności i twardości oraz przyczepności powłok malarskich
- sprawdzenie odporności na zmywanie wodą
- sprawdzenie nasiąkliwości powłoki malarskiej z farb wodorozcieńczalnych

Jeśli badania dadzą wynik pozytywny, to roboty malarskie należy uznać za wykonane prawidłowo. Gdy którekolwiek z badań dało wynik ujemny, należy usunąć wykonane powłoki częściowo lub całkowicie i wykonać ponownie.

## 7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiarów podane w ST B.00.00.00 pkt. 7

m<sup>2</sup> - gruntowanie, malowanie powierzchni

Z obliczonej powierzchni nie potrąca się otworów i miejsc niemalowanych o powierzchni każdego z nich do 0,5 m

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Roboty podlegają warunkom odbioru według zasad podanych poniżej. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednocześnie powiadomieniem Kierownika budowy i Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

### 8.1 Odbiór podłoża

Odbiór podłoża jako element ulegający zakryciu podlega odbiorowi w zakresie zastosowanych materiałów i jakości uzyskanego podłoża (powinno być przygotowane zgodnie z pkt 5.2). W trakcie odbioru należy przeprowadzić badania wymienione w pkt. 6. 1. niniejszej specyfikacji. Wyniki badań należy porównać z wymaganiami dotyczącymi podłoża pod malowanie, określonymi w aktualnych PN. Jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wynik pozytywny można uznać podłoża za wykonane prawidłowo, tj. zgodnie z dokumentacją projektową oraz ST i zezwolić na przystąpienie do robót malarskich. Jeżeli chociaż jeden wynik badania jest negatywny podłoże nie powinno być odebrane. W takim przypadku należy ustalić zakres prac i rodzaje materiałów koniecznych do usunięcia nieprawidłowości podłoża.

Po wykonaniu ustalonego zakresu prac należy ponownie przeprowadzić badanie podłoża.

Zastosowane do przygotowania podłoża materiały powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w aktualnych normach państwowych lub świadectwach dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Wszystkie ustalenia związane z dokonaniem odbioru robót ulegających zakryciu (podłoża) oraz materiałów należy zapisać w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez Kierownika budowy i przedstawiciela wykonawcy.

### 8.2. Odbiór robót malarskich

Odbiór robót malarskich obejmuje sprawdzenie zastosowanych materiałów oraz sprawdzenie wyglądu zewnętrznego. Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego powłok malarskich (wizualnie, okiem nieuzbrojonym w świetle rozproszonym z odległości około 0,5 m) polegające na stwierdzeniu równomiernego rozłożenia farby, jednolitego natężenia barwy i zgodności ze wzorcem producenta, braku prześwitu i dostrzegalnych skupisk lub grudek nieroztartego pigmentu lub wypełniaczy, braku plam, smug, zacieków, pęcherzy odstających płatów powłoki, widocznych okiem śladów pędzla itp., w stopniu kwalifikującym powierzchnię malowaną do powłok o dobrej jakości wykonania sprawdzenie zgodności barwy i połysku - przez porównanie w świetle rozproszonym barwy i połysku wyschniętej powłoki z wzorcem producenta. Sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie polegające na lekkim, kilkukrotnym potarciu jej powierzchni miękką, wełnianą lub bawełnianą szmatką kontrastowego koloru do powłoki. Powłokę należy uznać za odporną na wycieranie, jeżeli na szmatce nie wystąpiły ślady farby. Sprawdzenie odporności powłoki na zarysowanie (dla podłoży mineralnych przez wykonanie skalpelem siatki nacięć prostopadłych o boku oczka 5 mm, po 10 oczek w każdą stronę a następnie przetarciu pędzlem naciętej powłoki; przyczepność powłoki należy uznać za dobrą, jeżeli żaden z kwadracików nie wypadnie) Sprawdzenie przyczepności powłoki do podłoża polegające na próbie poderwania ostrym narzędziem powłoki od podłoża.

Sprawdzenie odporności powłoki na zmywanie wodą polegające na pięciokrotnym potarciu powłoki malarskiej mokrą namydloną szczotką z twardej szczeciny, a następnie dokładne splukanie jej wodą za pomocą miękkiego pędzla; powłokę należy uznać za odporną na zmywanie, jeżeli piana mydlana na szczotce nie ulegnie zabarwieniu oraz jeżeli po wyschnięciu cała badana powłoka będzie miała jednakową barwę i nie powstaną prześwity podłoża. Roboty malarskie powinny być odebrane, jeżeli wszystkie wyniki badań są pozytywne, a dostarczone przez wykonawcę dokumenty są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym. Jeżeli chociażby jeden wynik badań był negatywny powłoka malarska nie powinna być przyjęta. W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- jeżeli to możliwe należy ustalić zakres prac korygujących, usunąć niezgodności powłoki z wymaganiami określonymi w aktualnych PN i przedstawić ją ponownie do odbioru,
  - jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkownika i trwałości powłoki malarskiej zamawiający może wyrazić zgodę na dokonanie odbioru końcowego z jednoczesnym obniżeniem wartości wynagrodzenia w stosunku do ustaleń umownych,
  - w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania wykonawca zobowiązany jest do usunięcia wadliwie wykonanych robót malarskich, wykonać je ponownie i powtórnie zgłosić do odbioru
- Wyniki odbiorów materiałów i robót powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

**9.0. PODSTAWA PŁATNOŚCI.**

Ogólne ustalenia dotyczące podstaw płatności podano ST B.00.00.00 „Wymagania Ogólne „pkt.9 Zakres płatności obejmuje ilość wykonanych robót ujętych w poszczególnych pozycjach przedmiaru robót, za ustaloną jednostkę obmiarową. Płatność należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości robót, w oparciu o wyniki pomiarów, badań i protokoły odbiorów.

Ceny wykonania robót malarskich uwzględniają:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów, narzędzi i sprzętu wraz z jego obsługą,
- ustawienie i przestawienie drabin oraz lekkich rusztowań przestawnych
- zabezpieczenie podłóg i elementów nie przeznaczonych do malowania,
- przygotowanie farb, szpachlówek, gruntów i innych materiałów,
- przygotowanie podłoży,
- próby kolorów,
- wykonanie prac malarskich,
- usunięcie wad i usterek oraz naprawienie uszkodzeń powstałych w czasie wykonywania robót,
- oczyszczenie miejsca pracy z materiałów zabezpieczających
- likwidację stanowiska roboczego.
- koszty montażu, demontażu i pracy rusztowań

**10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

PN-C-81914:2002 Farby dyspersyjne stosowane wewnątrz, lub równoważne

PN-C-81906:2003 Wodorozcieńczalne farby i impregnaty do gruntowania, lub równoważne

PN-EN ISO 2409:2013-06 Farby i lakiery - Badanie metodą siatki nacięć, lub równoważne

PN-EN 13300:2002 Farby i lakiery. Wodne wyroby lakierowe i systemy powłokowe na wewnętrzne ściany i sufity. Klasyfikacja, lub równoważne

PN- C-81914:2002/Az1:2015-03 Farby dyspersyjne stosowane wewnątrz, lub równoważne

PN-C-81911:1997 Farby epoksydowe do gruntowania odporne na czynniki chemiczne, lub równoważne

PN-EN ISO 3248:2016-09 Farby i lakiery - Oznaczanie wpływu ciepła, , lub równoważne

PN-EN ISO 2812-3:2019-05 Farby i lakiery - Oznaczanie odporności na ciecze - Część 3: Metoda z użyciem materiału absorbującego, lub równoważne

**B.06.00.00. ROBOTY IZOLACYJNE - kod CPV 45320000-6****1. WSTĘP****1.1. Przedmiot zamówienia**

Niniejsza Szczegółowa Specyfikacja Techniczna ( SST ) zawiera wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót dotyczących izolacji przeciwwilgociowej projektowanych fundamentów gniazd rygli dolnych bram oraz uzupełnienia izolacji termicznej stropów przy realizacji robót pod nazwą Montaż okratowania podcienia arkadowego w budynku mieszkalno-usługowym położonym przy ul. 3 Maja 62-63 w Oleśnicy, dz. Nr 110/3.

**1.2. Zakres stosowania specyfikacji**

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

**1.3. Zakres robót objętych SST**

Specyfikacja dotyczy wszystkich czynności, mających na celu wykonanie izolacji przeciwwilgociowej projektowanych fundamentów gniazd rygli dolnych bram oraz uzupełnienia izolacji termicznej stropów podcieni w ramach robót związanych z montażem instalacji elektrycznej.

Zakres robót obejmuje następujące roboty:

- izolacja przeciwwilgociowa projektowanych fundamentów gniazd rygli dolnych bram - szlam izolacyjny
- uzupełnienie izolacji części stropu w przejściu bramnym budynku 3 Maja 62 - styropian grub. 8 cm o współczynniku przewodzenia ciepła  $\lambda \leq 0,035 \text{ W/mK}$
- uzupełnienie izolacji części stropu w przejściu bramnym budynku 3 Maja 63 - styropian grub. 12 cm o współczynniku przewodzenia ciepła  $\lambda \leq 0,035 \text{ W/mK}$

**1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z aktualnymi normami. W Specyfikacji używane są następujące terminy:

Materiału do izolacji cieplnej – materiał o niskiej wartości współczynnika przewodzenia ciepła, mocowany w formie płyt na ścianach (przegrodach) zewnętrznych i nadający im wymagane parametry termoizolacyjne.

Podłoże - powierzchnia istniejącej ściany

Środek gruntujący- izolujący - materiał nanoszony na podłoże .

Zaprawa (masa) klejąca - materiał systemu do przeklejania materiału izolacyjnego do podłoża.

#### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z SST i poleceniami Kierownika budowy.

## 2. MATERIAŁY

2.1. Materiały stosowane do wykonania robót ociepleniowo - izolacyjnych powinny mieć:

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

#### 2.2. Warunki przyjęcia na budowę wyrobów izolacyjnych

Wyroby do systemów izolacyjnych mogą być przyjęte na budowę, jeśli spełniają następujące warunki:

- są zgodne z ich wyszczególnieniem i charakterystyką podaną w specyfikacji technicznej szczegółowej,
- są właściwie oznakowane i opakowane,
- spełniają wymagane właściwości, wskazane odpowiednimi dokumentami odniesienia,
- producent dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania oraz karty katalogowe wyrobów lub firmowe wytyczne stosowania wyrobów. Niedopuszczalne jest stosowanie do robót izolacyjnych wyrobów nieznanego pochodzenia. Przyjęcie materiałów i wyrobów na budowę powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

#### 2.3. Warunki przechowywania i składowania wyrobów do robót izolacyjnych.

Wszystkie materiały powinny być dostarczane w oryginalnych opakowaniach i przechowywane zgodnie z instrukcją producenta oraz odpowiednią Aprobata Techniczną oraz zabezpieczone przed wpływem warunków atmosferycznych.

#### 2.4. Właściwości materiałów

2.4.1. Elastyczny szlam uszczelniający - mineralny, w kolorze szarym, posiadający wysoką wytrzymałość na ściskanie, odporny na ścieranie oraz na siarczaną i na agresję chemiczną, posiadający odporność na parcie wody zarówno od strony pozytywnej jak i od strony negatywnej.

Wytrzymałość na ściskanie (po 24godz.)	> 5 N/mm <sup>2</sup>
Wytrzymałość na ściskanie (po 7dniach)	> 20 N/mm <sup>2</sup>
Wytrzymałość na ściskanie (po 28dniach)	> 35 N/mm <sup>2</sup>
Wytrzymałość na zginanie (po 24godz.)	> 2,0 N/mm <sup>2</sup>
Wytrzymałość na zginanie (po 7dniach)	> 4,5 N/mm <sup>2</sup>
Wytrzymałość na zginanie (po 28dniach)	> 10,0 N/mm <sup>2</sup>
Przyczepność (po 28 dniach)	> 1,5 N / mm <sup>2</sup>
Odporność na ciśnienie wody	do 13 bar
Współczynnik oporu dyfuzyjnego	60
Temperatura aplikacji (otoczenia i podłoża)	od + 5°C do +25°C

2.4.2. Styropian o współczynniku przewodzenia ciepła  $\lambda \leq 0,035$

- Kształt płyt winien być regularny, krawędzie proste, a narożniki nieuszkodzone.
- Płyty powinny mieć na całej powierzchni jednakową twardość oraz ściśliwość
- Wyroby ze styropianu należy transportować i przechowywać w warunkach suchych, pod przykryciem ochronnym lub zadaszeniem
- Warstwa ocieplająca powinna być ułożona w sposób ciągły

2.2.3. Zaprawa zbrojąca – mineralna masa, w której zatapia się siatka zbrojąca.

Czas obróbki - ok. 1 godzin przy +20°C



Gęstość stwardniałej zaprawy -  $1,6 \text{ g/cm}^3$

Wytrzymałość na rozciąganie przy zginaniu po 28 dniach -  $3 \text{ N/mm}^2$

Wytrzymałość na ściskanie po 28 dniach -  $7 \text{ N/mm}^2$

Współczynnik dyfuzji pary wodnej  $\mu$  15-35

Nasiąkliwość w -  $0,14 \text{ kg/(m}^2 \cdot \sqrt{\text{h}})$

Współczynnik przewodzenia ciepła -  $0,87 \text{ W/(m} \cdot \text{K)}$

2.2.4. Siatka zbrojąca – siatka z włókna szklanego, splot gazejski (impregnowanego przeciwalkalicznie)

wtapiana w zaprawę zbrojącą.

Biała z żółtymi pasami 10 cm wyznaczającymi zakład

Ciężar powierzchniowy  $>155 \text{ g/m}^2$

Rozmiar oczek 6x6 mm

Rozmiar oczek 6x6 mm

Wytrzymałość na rozciąganie po 28 dniach w warunkach badania wg ETAG  $>1000 \text{ N/50mm}$

2.2.5. Powłoka gruntująca - wodorozcieńczalna, wzmocniona siloksanem uniwersalna powłoka gruntująca

Gęstość -  $1,0 \text{ g/cm}^3$

Zawartość części stałych - 8,0 %

Odczyn pH -7,5-8,5

### 3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST "Wymagania ogólne".

Sprzęt do wykonywania robót izolacyjnych:

mieszarki mechaniczne, do nakładania mas i zapraw, tradycyjny sprzęt i narzędzia do nakładania ręcznego: szlifierki ręczne, piły ręczne, frezarki, wiertarki zwykłe i udarowe, osprzęt (nasadki) do kształtowania otworów, pacy stalowe, z tworzywa sztucznego, narzędzia do modelowania powierzchni, sprężarka oraz przyrządy miernicze, poziomnice, łaty, niwelatory, sznury traserskie, agregaty do

### 4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST "Wymagania ogólne" Transport materiałów.

Materiały należy transportować zgodnie z wymaganiami producentów materiałów, aprobaty technicznej, zasadami eksploatacji środków transportowych i przepisami ruchu drogowego. Materiały należy chronić przed mrozem. Opakowania muszą być szczelnie zamknięte, transportowane i przechowywane w miejscach suchych, nie narażonych na opady i wilgoć.

Materiały powinny być dostarczane w oryginalnych opakowaniach producenta oraz przechowywane i transportowane w sposób zapewniający niezmiennosć ich właściwości technicznych. Rolki folii należy przechowywać i przewozić w pozycji pionowej lub poziomej (do 5 warstw), w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem.

### 5. WYKONANIE ROBÓT

#### 5.1. Wykonanie izolacji ze szlamu

Mikrozaprawa uszczelniająca przeznaczona jest do wykonywania poziomych i pionowych hydroizolacji podłoży betonowych. Produkt do stosowania na zewnątrz pomieszczeń. Mineralne podłoże musi być czyste, nośne, chłonne, szorstkie, a także wolne od tłuszczu i substancji oleistych i zmniejszających przyczepność. Ubytki w podłożu należy uzupełnić. Przed nałożeniem mikrozaprawy uszczelniającej powierzchnię zwilżyć do stanu matowo-wilgotnego (na podłożu nie może być kałuż ani filmu wodnego, beton powinien być jednolicie ciemny). Szlam uszczelniający należy nakładać przynajmniej w dwóch cyklach roboczych za pomocą pędzla lub natryskowo. W przypadku nakładania natryskowego należy świeżą, pierwszą warstwę szlamu wetrzeć w podłoże za pomocą szczotki aby uzyskać optymalną przyczepność do podłoża i wypełnienie porów betonu. Materiał należy chronić w czasie pracy (oraz co najmniej przez 24 godz. po zakończeniu prac) przed wysoką temperaturą, mrozem i silnym wiatrem.

W zależności od chłonności podłoża i warunków wilgotnościowych w czasie wysychania materiału mogą pojawić się przebarwienia materiału, które nie mają wpływu na techniczną wartość uszczelnienia.

#### 5.2. Montaż płyt izolacji termicznej

- ręczne cięcie płyt piłą wdrogową
- nakładanie lekkiej zaprawy na powierzchnię płyt
- przyklejanie płyt do powierzchni przegrody
- wyrównywanie powierzchni pacą do szlifowania
- nakładanie, zbrojenie i wyrównywanie warstwy wykończeniowej lekkiej zaprawy

Płyty dociska się do powierzchni podłoża w odległości 3-4 cm od docelowego miejsca montażu i dosuwa płynnym ruchem na właściwą pozycję. Płyty można łatwo i precyzyjnie dociąć do odpowiedniego rozmiaru i kształtu przy pomocy piły widiowej lub mechanicznej. Po ułożeniu płyt, pacą do szlifowania wyrównuje się ewentualne nierówności, które powstały na łączeniach płyt. Powierzchnię pokrywa się w całości warstwą lekkiej zaprawy. W zaprawie zatapia się siatkę z włókna szklanego o gramaturze min. 145 g/m<sup>2</sup> zabezpieczającą przed spękaniem. Po związaniu wierzchniej warstwy zbrojonej zaprawy, powierzchnię można wykończyć mineralnym tynkiem cienkowarstwowym. Łączna grubość warstwy zbrojonej zaprawy oraz warstwy wykończeniowej nie powinna przekraczać 10 mm. Powłoki stosowane do wykończenia powierzchni płyt (tynk, farba) powinny być paroprzepuszczalne.

### 5.3. Nakładanie zaprawy

Podłoże musi być suche, trwałe, nośne, wolne od kurzu i lodu, wykwitów i innych substancji pogarszających przyczepność. Minimalna temperatura obróbki i podłoża +5°C. Maksymalna temperatura obróbki i podłoża +30°C. Zaprawę przygotowuje się zgodnie z instrukcją na opakowaniu. Zawartość worka należy wymieszać z odpowiednią ilością wody przy pomocy mieszadła i wiertarki wolnoobrotowej. Zaprawę nanosi się na całą powierzchnię płyt przy pomocy pacy zębatej o uzębieniu 10x10 mm. Grubość warstwy zaprawy powinna wynosić 5 mm.

### 5.4. Montaż siatki

Siatkę wcisnąć w świeżo naniesioną masę zbrojącą i wyszpachlować na równo. Siatka powinna znajdować się w górnej trzeciej części grubości masy zbrojonej i być całopowierzchniowo przekryta masą zbrojącą. Zakłady siatki muszą mieć 10 cm. Siatkę należy wywinąć na istniejącą izolację termiczną.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI**

### **6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST "Wymagania ogólne"**

Wymagana jakość materiałów izolacyjnych powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem. Materiały izolacyjne dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających przez producenta ich jakość nie mogą być dopuszczone do stosowania.

Odbiór materiałów izolacyjnych powinien obejmować sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy. W przypadku zastrzeżeń, co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta powinien być on zbadany zgodnie z postanowieniami normy państwowej. Nie należy stosować materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym). Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy

### **6.2. Badania przed przystąpieniem do robót izolacyjnych**

Przed przystąpieniem do robót izolacyjnych należy przeprowadzić badania materiałów, które będą wykorzystane do wykonywania robót oraz dokonać oceny podłoża.

### **6.3. Badanie w czasie robót**

Jakość izolacji zależy od prawidłowości wykonania wszystkich kolejnych etapów systemowo określonych robót. W czasie wykonywania robót ważna jest bieżąca kontrola robót zanikających (ulegających zakryciu). Badanie w czasie wykonywania robót polega na:

#### **6.3.1. Kontroli przygotowania podłoża (wilgotności, czystości, nośności)**

#### **6.3.2. Kontroli jakości wykonania izolacji (równomierność, ciągłość, ilość warstw, grubość izolacji, brak uszkodzeń powierzchniowych, przerw, rozerwań, dziur i innych uszkodzeń mechanicznych. szczelność połączeń, poprawność wykonania połączenia z elementami stałymi typu ściany)**

### **6.4. Badania w czasie odbioru robót**

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny spełnienia wszystkich wymagań, dotyczących robót izolacyjnych, w szczególności w zakresie:

- zgodności ze specyfikacją techniczną
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości przygotowania podłoża,
- prawidłowości wykonania izolacji

Do badań odbiorowych należy przystąpić po całkowitym zakończeniu robót. Przy uszczelnianiu zaleca się dokumentowanie zarówno przeprowadzonej kontroli grubości warstwy (liczba, stan, wynik), jak i badania przesychania. Badanie należy wykonać na reprezentatywnej powierzchni próbnej metodą nacięcia klinowego (metoda niszcząca). Powierzchnię próbną wyznaczyć na istniejącym podłożu. Kontrolę grubości warstwy przeprowadza się na mokrej powłoce (min. 20 pomiarów na realizowany obiekt / ew. 20 pomiarów na 100m<sup>2</sup>).

Stosować diagonalny rozkład punktów pomiarowych. Gęstość punktów pomiarowych jest każdorazowo ustalana dla istniejących warunków konstrukcyjnych np. w obrębie przejść, połączeń grubość pomiaru próbki zwiększa się. Przy dwukrotnym nanoszeniu uszczelnienia należy skontrolować oddzielnie obie grubości warstw. Minimalna zalecana grubość powłoki izolacji musi być zachowana w każdym miejscu - odchyłka grubości nie może być większa niż 50%.

## 7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady przedmiaru i obmiaru robót podano w ST B.00.00.00 "Wymagana ogólne" m<sup>2</sup> - montaż izolacji przeciwwilgociowej i termicznej  
szt - mocowanie dybli

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednoczesnym powiadomieniem Kierownika budowy i Inspektora Nadzoru Inwestorskiego

8.1. Podstawę do odbioru robót izolacyjnych powinny stanowić następujące dokumenty:

- a) SST,
- b) zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę,
- c) protokoły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających,
- d) protokoły odbioru materiałów i wyrobów,

### 8.2. Odbiór międzyfazowy

Odbiór powinien być przeprowadzony w następujących fazach robót:

- po dostarczeniu na budowę materiałów izolacyjnych,
- po przygotowaniu podkładu pod izolację,
- po wykonaniu każdej warstwy izolacyjnej w izolacjach wielowarstwowych,
- podczas uszczelniania i obrabiania miejsc wrażliwych na przecieki.

Odbiór podłoża pod izolację powinien obejmować:

- sprawdzenie wytrzymałości, równości, czystości i dopuszczalnej wilgotności podłoża,
- rejestrację usterek (nierówności, pęknięć i ubytków w podkładzie, braku zaokrągleń lub sfazowań w narożach)
- sprawdzenie poprawności zagruntowania podkładu w przypadku gruntowania

Odbiór po wykonaniu każdej warstwy izolacji wielowarstwowej powinien obejmować:

- sprawdzenie ciągłości warstwy izolacyjnej,
- sprawdzenie poprawności i dokładności wykonania: naroży, miejsc przenikania przewodów i innych elementów przez izolację
- rejestrację wszelkich usterek (uszkodzeń mechanicznych izolacji, pęcherzy, sfaldowań, odspojień, niedoklejenia zakładów itp.

### 8.3. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanej części robót. Celem odbioru częściowego jest wczesne wykrycie ewentualnych usterek w realizowanych robotach i ich usunięcie przed odbiorem końcowym.

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

### 8.4. Odbiór ostateczny (końcowy)

Odbiór końcowy stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich zakresu (ilości), jakości, zgodności z dokumentacją techniczną i z SST.

Odbiór ostateczny powinien polegać na sprawdzeniu ciągłości izolacji i jej zgodności z projektem oraz niniejszymi warunkami, w przypadku, gdy jest to niezbędne, należy wykonać próbę wodną lub inne badania pozwalające na prawidłową ocenę wykonanych robót izolacyjnych.

Odbiór końcowy należy wykonać po zakończeniu prac. Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SST, wymaganiami Kierownika budowy i inspektora nadzoru inwestorskiego, jeżeli wszystkie pomiary i badania, dały pozytywne wyniki. Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny, izolacja nie powinna być odebrana.

Jeżeli w trakcie odbioru robót stwierdzono usterki lub wadliwość wykonania robót, powinno to być zaznaczone w protokole wraz z określeniem trybu postępowania przy dokonywaniu napraw. Odbiór końcowy może w takim przypadku być dokonany dopiero po usunięciu usterek, naprawieniu zakwestionowanej izolacji lub jej fragmentu.

Odbiór powinien być potwierdzony protokołem, który powinien zawierać:

- ocenę wyników badań,
- stwierdzenia zgodności lub niezgodności wykonania z zamówieniem,
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości ich usunięcia.

Do odbioru ostatecznego powinna być przedłożona następująca dokumentacja:

- projekt wykonania izolacji z naniesionymi ewentualnie zmianami dokonanymi w trakcie robót izolacyjnych
- dokumenty potwierdzające jakość użytych do izolacji materiałów
- protokoły z odbiorów częściowych,
- dziennik budowy

#### 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST B.00.00.00 "Wymagania ogólne". pkt. 9 Zakres płatności obejmuje ilość wykonanych robót ujętych w poszczególnych pozycjach przedmiaru robót, za ustaloną jednostkę obmiarową. Płatność należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości robót, w oparciu o wyniki pomiarów, badań i protokoły odbiorów.

Płaci się za ustaloną ilość m<sup>2</sup> (izolacji pionowej i poziomej) wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- dostarczenie materiałów,
- przygotowanie i oczyszczenie podłoża,
- zagruntowanie podłoża
- wykonanie izolacji
- uporządkowanie stanowiska pracy
- wykonanie przepustów instalacyjnych i technicznych w izolacjach

Rozliczenie robót izolacyjnych może być dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze lub etapami określonymi w umowie, po dokonaniu odbiorów częściowych robót.

#### 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-EN ISO 9229:2007 Izolacja cieplna. Słownik, lub równoważne

PN-EN 13172:2012 Wyroby do izolacji cieplnej - Ocena zgodności, lub równoważne

PN-EN ISO 6946:2008 Komponenty budowlane i elementy budynku - Opór cieplny i współczynnik przenikania - Metoda obliczania, lub równoważne

PN-EN ISO 10456:2009 Materiały i wyroby budowlane - Właściwości cieplno-wilgotnościowe -

Tabelaryczne wartości obliczeniowe i procedury określania deklarowanych i obliczeniowych wartości cieplnych, lub równoważne

PN-EN 13501-1+A1:2010 Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków -Część 1: Klasyfikacja na podstawie wyników badań reakcji na ogień, lub równoważne

PN-EN 13984:2013-06 Elastyczne wyroby wodochronne - Wyroby z tworzyw sztucznych i kauczuku do regulacji przenikania pary wodnej - Definicje i właściwości, lub równoważne

PN-EN 14909:2012 Elastyczne wyroby wodochronne. Wyroby z tworzyw sztucznych i kauczuku do poziomej izolacji przeciwwilgociowej, Definicje i właściwości, lub równoważne

PN-EN 14967:2007 Elastyczne wyroby wodochronne - Wyroby asfaltowe do poziomej izolacji przeciwwilgociowej - Definicje i właściwości, lub równoważne

PN-83/C-89091 Folie z tworzyw sztucznych. Oznaczenia wytrzymałości na rozdzieranie, lub równoważne

PN-EN ISO 527-1:2012 Tworzywa sztuczne. Oznaczanie właściwości mechanicznych przy statycznym rozciąganiu - Czesc I. Zasady ogólne, lub równoważne

PN-ISO 4593:1999 Tworzywa sztuczne. Folie i płyty. Oznaczenia grubości metodą skaningu mechanicznego, lub równoważne

PN-EN 13969:2006 Elastyczne wyroby wodochronne - Wyroby asfaltowe do izolacji przeciwwilgociowej łącznie z wyrobami asfaltowymi do izolacji przeciwwodnej części podziemnych - Definicje i właściwości, lub równoważne