

nazwa elementu projektu budowlanego	<b>SPECYFIKACJE TECHNICZNE</b>
-------------------------------------	--------------------------------

Nazwa zamierzenia budowlanego	<b>Budynek nr 37 – remont piwnic z uwzględnieniem hydroizolacji i termoizolacji</b>			
adres	<b>Tychy, ul. Zaręby 1 - 5</b>		kategoria obiektu	<b>XIII</b>
nr działki	<b>3241/99</b>	obręb	<b>Cielmice</b>	jed. ewid. <b>Tychy</b>

zamawiający	<b>Tyska Spółdzielnia Mieszkaniowa „ZUZANNA” Tychy ul. Zgrzebnioka 35 a</b>
-------------	---

oświadczenie	<b>Niżej podpisany oświadczam, że projekt został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej</b>
--------------	---

funkcja	imię i nazwisko	nr uprawnień	podpis
projektant architektury - zagospodarowanie	mgr inż. arch. <b>Witold Kaczmarczyk</b>	<b>462/84</b> specjalność architektoniczna bez ograniczeń	

nr projektu:	<b>1039</b>	data opracowania:	kwiecień 2023 r.
--------------	-------------	-------------------	------------------

Sp. z o.o.

# bipo projekt

BIURO PROJEKTOWANIA I OBSŁUGI INWESTYCJI 43 - 200 Pszczyna ul. Chrobrego 7  
tel. (048), 32 326 30 60, 698 662 170  
bank: ING Bank Śląski o/ Pszczyna

## SPIS TREŚCI

### 1. CZĘŚĆ OGÓLNA

- 1.1. Nazwa nadana zleceniu przez zamawiającego.
- 1.2. Przedmiot ST.
- 1.3. Zakres stosowania ST.
- 1.4. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych.
- 1.5. Podstawowe określenia.
- 1.6. Zgodność robót z dokumentacją projektową i ST.
- 1.7. Określenia podstawowe.
- 1.8. Ogólne wymagania dotyczące robót.
- 1.9. Kody CPV.

### 2. MATERIAŁY

- 2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano
- 2.2. Źródła uzyskania materiałów.
- 2.3. Materiały nie odpowiadające wymaganiom.
- 2.4. Przechowywanie i składowanie materiałów.
- 2.5. Wariantowe stosowanie materiałów.
- 2.6. Materiały wykorzystywane przy pracach remontowych.
- 2.7. Właściwości materiałów.
  - 2.7.1. Zaprawy do wykonania tynków renowacyjnych.
  - 2.7.2. Woda.
  - 2.7.3. Piasek.
  - 2.7.4. Zaprawy cienkowarstwowe.
  - 2.7.5. Beton i jego składniki.
  - 2.7.6. Przewody drenarskie.
  - 2.7.7. Studzienki.
  - 2.7.8. Materiały izolacyjne.
  - 2.7.9. Farby budowlane gotowe.

### 3. SPRZĘT

- 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podane w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 3.3.2.
- 3.2. Sprzęt wykorzystywany przy pracach remontowych
- 3.3. Wariantowe wykorzystanie sprzętu

### 4. TRANSPORT

- 4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 4.
- 4.2. Transport materiałów.
- 4.3. Środki transportu wykorzystane do wykonania robót.

### 5. WYKONANIE ROBÓT

- 5.1. Ogólne zasady wykonania robót
- 5.2. Roboty związane z wykonaniem drenażu.
- 5.3. Roboty związane z wykonaniem izolacji.
  - 5.3.1. Przygotowanie podłoża.
  - 5.3.2. Wykonanie izolacji pionowych.
  - 5.3.3. Wykonanie wtórnej izolacji poziomej.
- 5.4. Rozbiórka i naprawa nawierzchni.
- 5.5. Tynki renowacyjne.
  - 5.5.1. Przygotowanie podłoża pod tynki.
  - 5.5.2. Przygotowanie zapraw.
  - 5.5.3. Zaprawa renowacyjna.
  - 5.5.4. Układanie tynków.
  - 5.5.5. Roboty zbrojarskie

- 5.5.6. Roboty betoniarskie
- 5.5.7. Warunki bhp.
- 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
- 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót
- 7. OBMIAR ROBÓT
- 7.1. Ogólne zasady obmiaru robót
- 7.2. Czas przeprowadzenia obmiaru.
- 7.3. Jednostka i zasady obmiarowania.
- 8. ODBIÓR ROBÓT
- 8.1. Ogólne zasady odbioru robót
- 8.1.1. Rodzaje odbiorów robót.
- 8.1.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.
- 8.1.3. Odbiór częściowy.
- 8.1.4. Odbiór końcowy robót.
- 8.1.5. Dokumenty do odbioru końcowego.
- 8.1.6. Odbiór ostateczny.
- 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI
- 9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności
- 10. PRZEPISY ZWIĄZANE
- 10.1. Normy.
- 10.2. Inne dokumenty i instrukcje.
- 10.3. Ustawy.
- 10.4. Rozporządzenia.

Najważniejsze oznaczenia i skróty:

ST – Specyfikacja Techniczna

ITB – Instytut Techniki Budowlanej

## 1. CZĘŚĆ OGÓLNA

### 1.1. Nazwa nadana zleceniu przez zamawiającego.

PROJEKT REMONTU PIWNIC Z UWZGLĘDNIENIEM HYDROIZOLACJI I TERMOIZOLACJI W BUDYNKU WIELORODZINNYM NR 37 PRZY UL. ZARĘBY 2-5 W TYCHACH.

### 1.2. Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania prac remontowych izolacji pionowych ścian piwnic, wykonania izolacji poziomej posadzki piwnic, oraz drenażu opaskowego fundamentów budynku.

### 1.3. Zakres stosowania ST.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych prostych robót drugorzędnych o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

### 1.4. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych.

- montaż pomostów roboczych,
- załadunek ziemi i gruzu na samochód samowładowczy,
- wywiezienie ziemi i gruzu
- uporządkowanie terenu budowy po jej zakończeniu,

### 1.5. Informacje o terenie budowy.

Bezwarunkowo teren budowy należy oznaczyć, umieścić tablicę informacyjną, przygotować zaplecze sanitarno-higieniczne, a także wyznaczyć strefy ochronne.

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach umowy przekaże Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi,

dziennik budowy oraz dwa egzemplarze dokumentacji projektowej. Zamawiający wyznaczy Inżyniera Budowy. Inżynier Budowy określi przed przystąpieniem do robót faktyczny stan uzbrojenia podziemnego.

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia robót i odbioru końcowego. Wykonawca dostarczy tablice informacyjne, których treść będzie zatwierdzona przez Inżyniera Budowy i zainstaluje je zgodnie z obowiązującymi przepisami. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót.

Zamawiający, jako dysponent terenu wskaże Wykonawcy teren przeznaczony na tymczasowe biura, magazyny, warsztaty, szatnie, sanitariaty itp. lub określi inny sposób zorganizowania zaplecza (np. kontenery dostarczone przez Wykonawcę). Po zakończeniu budowy Wykonawca doprowadzi pomieszczenia zaplecza budowy do stanu pierwotnego.

Plan zagospodarowania budowy powinien być zatwierdzony przez Inżyniera Budowy. Koszt zabezpieczenia terenu budowy i zaplecza budowy ponosi Wykonawca. Nie podlega on odrębnej zapłacie i jest włączony w cenę umowną.

#### 1.6. Zgodność robót z dokumentacją projektową i ST.

Wykonawca robót odpowiedzialny jest za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inżyniera Budowy. Dokumentacja projektowa, ST oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Inżyniera Budowy Wykonawcy stanowią część umowy, a wymagania wyszczególnione choćby w jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby były zawarte w całej dokumentacji. W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w warunkach umowy. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inżyniera Budowy, który dokona odpowiednich zmian i poprawek.

W przypadku rozbieżności opis wymiarów jest ważniejszy od odczytu ze skali rysunków.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z dokumentacją projektową i ST.

Dane określone w dokumentacji projektowej, przedmiarze robót i w ST będą uważane za wielkości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać 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 wpłynię to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a roboty rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

#### 1.7. Określenia podstawowe.

Określenia podstawowe w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi normami oraz określeniami podanymi w ST Kod CPV 45000000-7.

**Książka obmiarów** - akceptowany przez Inżyniera/Kierownika projektu zeszyt z ponumerowanymi stronami, służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych robót w formie wycień, szkiców i ew. dodatkowych załączników. Wpisy w książce obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inżyniera/Kierownika projektu, 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 Inżyniera/Kierownika projektu,

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

**Dziennik budowy** - zeszyt z ponumerowanymi stronami, opatrzony pieczęcią organu wydającego, wydany zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych, służący do notowania zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót, rejestrowania dokonywanych odbiorów robót, przekazywania

poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy Inżynierem/Kierownikiem projektu, Wykonawcą i projektantem,

**Inżynier/Kierownik projektu** - osoba wymieniona w danych kontraktowych (wyznaczona przez Zamawiającego, o której wyznaczeniu poinformowany jest Wykonawca), odpowiedzialna za nadzorowanie robót i administrowanie kontraktem,

**Polecenie Inżyniera/Kierownika projektu** - wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inżyniera/Kierownika projektu, w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy,

**Projektant** - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej,

**Przetargowa dokumentacja projektowa** - część dokumentacji projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem robót,

**Teren budowy** - teren udostępniony przez Zamawiającego dla wykonania na nim robót oraz inne miejsca wymienione w kontrakcie jako tworzące część terenu budowy,

**Rysunki** – część dokumentacji projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem robót,

**Kosztorys Ślepy** – wykaz robót z podaniem ich ilości (przedmiar) w kolejności technologicznej ich wykonania

#### 1.8. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST Kod CPV 45000000-7.

#### 1.9. Kody CPV.

- Kod CPV 45000000-7 Wymagania ogólne,
- Kod CPV 45320000-6 Roboty izolacyjne ,
- Kod CPV 45410000 Tynkowanie,
- Kod CPV 45411000 Wykonanie tynków zwykłych wewnętrznych zewnętrznych,
- Kod CPV 45442100-8 Roboty malarskie,
- Kod CPV 45232440 – roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów,
- Kod CPV 45111220-6 Roboty w zakresie usuwania gruzu i ziemi.

## 2. MATERIAŁY

#### 2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 2.

Ponadto materiały stosowane do wykonywania prac objętych ST powinny posiadać:

- Aprobaty Techniczne lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami,
- Certyfikat lub Deklarację Zgodności z Aprobata Techniczną lub z PN,
- Certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- Certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich,
- na opakowaniach powinien znajdować się termin przydatności do stosowania.

Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do wykonania robót remontowych.

#### 2.2. Źródła uzyskania materiałów.

Co najmniej na trzy tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów i odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru.

Zatwierdzenie pewnych materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszystkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie.

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

### 2.3. Materiały nie odpowiadające wymaganiom.

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w innym uprzednio wskazanym przez Inżyniera miejscu. Jeśli Inżynier zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te, dla których zostały zakupione, to koszt materiałów zostanie przewartościowany przez inspektora nadzoru.

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem i nie zapłaceniem.

### 2.4. Przechowywanie i składowanie materiałów.

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez inspektora nadzoru. Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z inspektorem nadzoru lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

### 2.5. Wariantowe stosowanie materiałów.

Jeśli dokumentacja projektowa lub Specyfikacje Techniczne przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych pracach, Wykonawca powiadomi inspektora nadzoru i projektanta o swoim zamiarze co najmniej 3 tygodnie przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeżeli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez inspektora nadzoru. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody inspektora nadzoru i projektanta.

### 2.6. Materiały wykorzystywane przy pracach remontowych.

Zestawienie materiałów stanowi załącznik do przedmiaru robót oraz znajduje się w dokumentacji projektowej.

### 2.7. Właściwości materiałów.

#### 2.7.1. Zaprawy do wykonania tynków.

Zaprawy do wykonania powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-90/B-14501 „Zaprawy budowlane zwykłe” lub aprobatom technicznym.

#### 2.7.2. Materiały termoizolacyjne.

Wszystkie materiały do wykonania ociepleń powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w dokumentach odniesienia (normach, aprobaty technicznych).

Materiały stosowane do wykonania robót ociepleniowych powinny mieć:

- oznakowanie znakiem CE oznaczające, że dokonano oceny ich zgodności ze zharmonizowaną normą europejską, wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej 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 określonym przez Komisję Europejską, albo
- oznakowanie znakiem budowlanym oznaczające, że są to wyroby nie podlegające obowiązkowemu oznakowaniu CE, dla których dokonano oceny zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, bądź uznano za „regionalny wyrób budowlany”, Dodatkowo oznakowanie powinno umożliwiać identyfikację producenta i typu wyrobu, kraju pochodzenia, daty produkcji. Specyfikacja standardowa nie opisuje ewentualnych różnic, dotyczących wymagań dla poszczególnych bezspoinowych systemów ociepleń. Należy je uwzględnić przy przygotowywaniu szczegółowej specyfikacji technicznej.
- płyty ze styropianu ekstrudowanego – ze względu na niższą w porównaniu ze styropianem

ekspandowanym nasiąkliwość, mają zastosowanie w strefach o podwyższonym oddziaływaniu wilgoci (woda rozpryskowa, wilgoć gruntowa), np. na cokołach budynków. Szczegółowe wymagania dla płyt ze styropianu ekstrudowanego określa norma PN-EN 13164,

2.2.4. Łączniki mechaniczne:

– kołki rozporowe – wkręcane lub wbijane, wykonane z tworzywa sztucznego (nylon, polipropylen, poliamid, polietylen) lub z blachy stalowej, z rdzeniem metalowym lub z tworzywa. Wyposażone są w talerzyki dociskowe, dodatkowo – w krążki termoizolacyjne, zmniejszające efekt powstawania mostków termicznych,

2.2.5. Zaprawa zbrojąca – oparta na bazie cementu lub bezcementowa (np. dyspersja akrylowo-kopolimerowa), zawierająca wypełniacze (także włókna) masa, наносzona na powierzchnię płyt izolacyjnych, w której zatapia się siatka zbrojąca. W niektórych systemach tworzy samodzielnie warstwę zbrojoną.

2.2.6. Siatka zbrojąca – siatka z włókna szklanego (impregnowanego przeciwalkalicznie) o gramaturze min. 145 g/m<sup>2</sup>, wtapiąca w zaprawę zbrojącą.

### 2.7.3. Piasek.

Piasek powinien spełniać wymagania normy PN-79/B-06711 „Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych”, a w szczególności:

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

Do spodnich warstw tynku należy stosować piasek gruboziarnisty odmiany 1, do warstw wierzchnich – średnioziarnisty odmiany 2.

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

### 2.7.4. Zaprawy renowacyjne.

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

– Przygotowanie zapraw do robót tynkarskich powinno być wykonywane mechanicznie.

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

– Należy stosować zaprawy gotowe do użycia po zmieszaniu z wodą.

### 2.7.5. Beton i jego składniki.

Do betonu powinien być stosowany cement powszechnego użytku wg PN-B-19701 [23].

Zalecany do betonów konstrukcyjnych cement portlandzki. Kruszywo do betonu (piasek, żwir, grys, mieszanka z kruszywa naturalnego sortowanego, kruszywo łamane) powinno odpowiadać wymaganiom PN-B-06250 [7] i PN-B-06712 [12].

Woda powinna być “odmiany 1” i odpowiadać wymaganiom PN-B-32250 [28].

Dodatki mineralne i domieszki chemiczne powinny odpowiadać PN-B-06250 [7].

Beton powinien posiadać wymagane certyfikaty i świadectwa dopuszczeniowe. Należy je stosować zgodnie z instrukcją producenta.

Projektowanie składu betonu i jego wykonanie powinny odpowiadać wymaganiom PN-B06250 [7]. Wykonawca powinien przedłożyć do zatwierdzenia przez Inżyniera Budowy szczegółowe receptury robocze mieszanek dla wszystkich rodzajów betonów, które zostaną użyte. Receptury te powinny być umieszczone trwale na tablicy roboczej w odniesieniu do 1m<sup>3</sup> i do jednego zarobu betoniarki. Dane te należy korygować w miarę potrzeb.

W przypadku korzystania z betonu dostarczanego z wytwórni powinien on posiadać wymagane certyfikaty i świadectwa jakości.

### 2.7.6. Materiały izolacyjne.

Wszystkie zastosowane materiały izolacyjne muszą posiadać aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę i być zgodne z załączonymi normami.

Materiały powinny być jak określono w specyfikacji, bądź inne, o ile zatwierdzone zostaną przez Inspektora nadzoru.

2.7.6.1. Zastosowane materiały – wykaz zastosowanych materiałów znajduje się w

dokumentacji projektowej.

Wykonanie robót

- Zasady ogólne wykonania robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej

- Prowadzenie robót związanych z dociepleniem i zaizolowaniem ścian piwnic i ścian fundamentowych należy wykonywać w wykopach odslaniających w/w ściany.

- Ściany wykopów przy budynku należy umocnić jednostronnie.

- Przed przystąpieniem do wykonywania izolacji przeciwwilgociowej, należy przygotować powierzchnię ściany zgodnie z wymogami przyjętego systemu ocieplającego.

- Po wykonaniu izolacji i docieplenia ścian piwnic i ścian fundamentowych warstwy izolacyjne należy zabezpieczyć folią kubełkową.

#### 2.7.7. Materiały drenarskie.

Rury i kształtki drenarskie PCV-u z filtrem kokosowym, lub z tkaniny technicznej powinny odpowiadać normom PN-80/C-89205 i PN-C-S9222.

Studzienki drenarskie wąsko gabarytowe z tworzywa sztucznego Ø315 i 400 np. prod. Wavin.

#### 2.7.8. Materiały malarskie.

W zależności od rodzaju farby należy stosować rozcieńczalniki przygotowane fabrycznie dla poszczególnych rodzajów farb, powinny odpowiadać normom państwowym lub mieć cechy techniczne zgodne z zaświadczeniem o jakości wydanym przez producenta oraz z zakresem ich stosowania.

### 3. SPRZĘT

#### 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podane w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 3.

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

Sprzęt używany przez Wykonawcę powinien uzyskać akceptację Inżyniera.

Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować wykonanie robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, Specyfikacji Technicznej i wskazaniach Inżyniera w terminie przewidzianym kontraktem.

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

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

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

#### 3.2. Sprzęt wykorzystywany przy pracach remontowych.

##### 3.2.1. Sprzęt niezbędny do wykorzystania podczas prac remontowych.

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

- Ciągnik kołowy 55-63 kW (75-85 KM)
- Przyczepa skrzyniowa 3,5 t
- Samochód dostawczy do 0,9 t
- Samochód samowyładowczy do 5 t
- Samochód skrzyniowy 2,5-4 t
- Samochód skrzyniowy do 5 t
- Środek transportowy
- Pompa
- Młot udarowo obrotowy
- Aparat pneumatyczny do piaskowania



- Żuraw okienny, przENOŚNY do 0,15 t
- Zagęszczarka wibracyjna
- Piła do cięcia kostki betonowej

### 3.3. Wariantowe wykorzystanie sprzętu.

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

## 4. TRANSPORT

### 4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 4.

Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta.

### 4.2. Transport materiałów

- Kruszywa można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi asortymentami kruszywa lub jego frakcjami i nadmiernym zawilgoceniem.
- Zaleca się używać do transportu samochodów pokrytych plandekami lub zamkniętych. W czasie transportu należy zabezpieczyć przewożone materiały w sposób wykluczający ich uszkodzenie.
- W przypadku dużych ilości materiałów zalecane jest przewożenie ich na paletach i użycie do załadunku i rozładunku urządzeń mechanicznych.
- Składowanie materiałów na budowie musi być w pomieszczeniach zamkniętych, zabezpieczonych przed opadami i minusowymi temperaturami.
- Do transportu materiałów stosowanych do wykonania robót betonowych należy użyć następujących środków transportu:
- Pakiety winny być składowane w pomieszczeniach zamkniętych i suchych, na równym, mocnym i płaskim podkładzie. Wysokość składowania – do pięciu pakietów o jednakowej długości jeden na drugim

## 5. WYKONANIE ROBÓT

### 5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z Umową. Za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, a także za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami ST, PZJ, dokumentacji projektowej, projektu organizacji robót oraz poleceniami inspektora nadzoru.

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

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót zostaną (jeśli wymagał będzie tego inspektor nadzoru) poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

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

Decyzje inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych na Umowie, dokumentacji projektowej i w ST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji inspektor nadzoru uwzględni wyniki badań materiałów i robót rozrzucone normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

Polecenia inspektora nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

## 5.2 Drenaż opaskowy.

### 5.2.1. Roboty przygotowawcze

Podstawą wytyczenia trasy drenażu opaskowego stanowi Dokumentacja Projektowa. Projektowaną oś przewodów powinien wyznaczyć w terenie geodeta. Oś przewodu wyznaczyć w sposób trwały i widoczny, z założeniem ciągów reperów roboczych.

Punkty na osi trasy należy oznaczyć za pomocą drewnianych palików. Paliki należy wbić na każdym załamaniu trasy. Na każdym prostym odcinku należy utrwalić co najmniej 3 punkty.

Lokalizacja istniejącego uzbrojenia

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca dokona odkrywki istniejącego uzbrojenia zgodnie z Dokumentacją Projektową.

### 5.2.2. Roboty ziemne

Przed przystąpieniem do wykonania wykopów należy sprawdzić zgodność rzędnych terenu z Danymi w projekcie technicznym. W tym celu należy wykonać pobieżny kontrolny pomiar Sytuacyjni-wysokościowy. Wszelkie odstępstwa w tym zakresie od dokumentacji powinny być wpisane w dzienniku budowy i potwierdzone przez inspektora nadzoru.

Natomiast w trakcie realizacji wykopów konieczne jest kontrolowanie warunków gruntowych.

Przyjęto wykopy o ścianach skośnych nieumocnionych.

Wykopy powinny być wykonane ręcznie bez naruszania naturalnej struktury gruntu dna wykopu.

W przypadku przegłębienia wykopów poniżej przyjętego poziomu, należy porozumieć się z inspektorem nadzoru celem podjęcia odpowiednich decyzji.

Po wykonaniu wykopu podłoże naturalne powinno stanowić nienaruszony rodzimy grunt sypki, naturalnej wilgotności o wytrzymałości 0,05MPa wg PN-B-02480 dający się wyprofilować wg kształtu spodu przewodu, nie wykazujący zagrożenia korozyjnego.

Grubość warstwy zabezpieczającej naturalne podłoże przed naruszeniem struktury gruntu powinna wynosić 0,3m. Odchylenia grubości warstwy nie powinno przekraczać +/-3cm. Zdjęcie tej warstwy powinno być wykonywane bezpośrednio przed ułożeniem przewodu.

Podłoże naturalne należy zabezpieczyć przed:

a) rozmyciem przez płynące wody opadowe lub powierzchniowe za pomocą rowka o głębokości od 0,2-0,3m i studzienek wykonanych z jednej lub obu stron dna wykopu w sposób zabezpieczający przed dostawaniem się wody z powrotem do wykopu i wypompowanie gromadzonej się w nich wody

b) dostępem i działaniem korozyjnym wody podziemnej przez obniżenie jej zwierciadła co najmniej 0,5 m poniżej poziomu podłoża naturalnego.

c) naporem wody zwartej w gruncie za pomocą wykonania pod dnem przewodu lub jego obudowy warstwy odsączającej z piasku o grubości warstwy podsypki 0,35m.

Różnice rzędnych podłoża powodujące odchylenia spadku od przewidzianego w Dokumentacji Projektowej nie powinny przekroczyć w żadnym jego punkcie +/- 2cm i nie mogą spowodować na odcinku przewodu przeciwnego spadku ani zmniejszenia go do zera.

Badania podłoża naturalnego zgodnie z normą PN-B-10725.

Rurociąg drenażowy należy układać na podłożu wzmocnionym zgodnie z DT. Podłoże należy zagęścić do 15 nie mniej niż 0,95 wg normalnej próby Proctora.

Obsypkę przewodów należy wykonać natychmiast po inspekcji i zatwierdzeniu zakończonego posadowienia drenażu. Obsypkę wykonać ze żwiru płukanego o frakcji 16-32 do uzyskania grubości warstwy 30 cm z boków rury drenażowej i 20 cm powyżej wierzchu rury drenażowej. Obsypkę wykonać tak, aby drenaż nie uległ zniszczeniu lub nie został przemieszczony. Zagęszczenie obsypki – warstwami o grubości 15-20 cm.

### 5.3.3. Wykonanie drenażu opaskowego

Montaż przewodów

Technologia układania powinna zapewnić utrzymanie trasy i spadków zgodnie z DP.

Przed opuszczeniem rur do wykopu należy sprawdzić czy nie mają one widocznych uszkodzeń izolacji powstałych w czasie transportu i składowania. Opuszczanie odcinków przewodów do wykopu powinna być prowadzone na przygotowane i wyrównane do spadku

podłoże.

Każda rura powinna być ułożona zgodnie z projektowaną osią i spadkiem przewodu oraz żeby ściśle przylegała do podłoża na całej swej długości a w przekroju na 1/4 obwodu (symetrycznie względem osi).

Przewody drenarskie należy układać ze spadkami podanymi w opracowaniu projektowym.

Przy wykonywaniu studzienek kanalizacyjnych należy przestrzegać następujących zasad:

- studzienki należy wykonywać w wykopie szerokoprzestrzennym natomiast w trudnych warunkach gruntowych w wykopie wzmocnionym.

- dno wykopu należy wzmocnić warstwą piasku gr. 10 cm o zagęszczeniu  $I_s = 0,95$ .

Studzienki tworzywowe należy montować wg instrukcji producenta oraz zgodnie z normą PN-B-10729/1999 Studnie kanalizacyjne z tworzyw sztucznych.

#### 5.4. Izolacje przeciwwilgociowe

##### 5.4.1. Przygotowanie powierzchni

Pokrywana powierzchnia musi być oczyszczona, sucha, bez pyłu i zanieczyszczeń. Należy usunąć wszystkie luźne części i substancje zakłócające wiązanie, takie jak pyły, oleje i tłuszcze, resztki środków pielęgnacyjnych i związanych z szalunkiem itd.

Powierzchnie przeznaczone do wykonania izolacji powinny odpowiadać zaleceniom podanym w kartach technologicznych Producenta odnośnie:

- oczyszczenia podłoża – metodą strumieniowo-ścierną
- wytrzymałości podłoża na odrywanie (minimum 1,5 MPa),
- temperatury podłoża,
- wilgotności podłoża (maksimum 4% - chyba, że materiał jest przeznaczony do układania na podłoża o większej wilgotności),

##### 5.4.2. Wykonanie izolacji pionowej

Izolację z dwuskładnikowej elastycznej zaprawy uszczelniającej nanosi się na zimno na odpowiednio przygotowane podłoże. Powierzchnie przeznaczone do izolowania należy starannie oczyścić z obcych materiałów i innych cząstek izolacji oraz wyrównać ubytki zaprawą. Nanoszenie masy należy prowadzić w temperaturze powyżej + 5°C, optymalnie + 20°C.

Zaprawę nanosi się przez szpachlowanie w dwóch warstwach. Każdą następną warstwę nanosi się po wyschnięciu poprzedniej. Izolację wykonywać należy ściśle według instrukcji producenta.

##### 5.4.3. Przeciwwilgociowa izolacja pozioma:

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w OST-00 „Część ogólna” pkt. 5 Roboty powinny być prowadzone zgodnie z kartą katalogową materiału izolacyjnego oraz zgodnie z normą PN-69/B-10260 w przypadku izolacji bitumicznych.

Temperatura otoczenia w czasie wykonywania robót powinna mieścić się w granicach od + 5°C do +35°C i być o 3 stopnie wyższa od temperatury punktu rosy. Wilgotność względna powietrza w czasie wykonywania robót powinna być nie większa niż 85%.

Izolacje przeciwwilgociowe i przeciwwodne powinny być wykonane z materiałów nowych, użycie uszkodzonego materiału jest niedopuszczalne.

##### Przygotowanie powierzchni betonowych

Pokrywana powierzchnia musi być oczyszczona, sucha, bez pyłu i zanieczyszczeń. Należy usunąć wszystkie luźne części i substancje zakłócające wiązanie, takie jak pyły, oleje, tłuszcze, resztki środków pielęgnacyjnych i związanych z szalunkiem itp.

Zagłębienia i małe uszkodzenia należy wyrównać, a większe ubytki wypełnić, zgodnie z zaleceniami SST dotyczącą, napraw konstrukcji betonowych i żelbetowych.

Materiały do napraw konstrukcji betonowych i żelbetowych powinny być zgodne z zaleceniami Producenta materiałów izolacyjnych a materiały izolacyjne powinny być zgodne z zaleceniami Producenta materiałów do napraw konstrukcji betonowych i żelbetowych.

Bezpośrednio przed pokryciem betonu izolacją, należy powierzchnię przedmuchać sprężonym

powietrzem.

Powierzchnie przeznaczone do wykonania izolacji powinny odpowiadać zaleceniom podanym w kartach technicznych stosowanych materiałów i ich aprobach technicznych IBDiM odnośnie:

- wytrzymałości podłoża na odrywanie (minimum 1,5 MPa),
- temperatury podłoża,
- wilgotności podłoża (maksimum 4% - chyba, że materiał jest przeznaczony do układania na podłoża o większej wilgotności),
- wieku betonu.

Podłoża pod izolacje bitumiczne pionowe lub poziome powinny mieć powierzchnie możliwie równe, niezbyt gładkie, bez występow i wgłębień. Pęknięcia i rysy większe niż 2 mm powinny być zaszpachlowane kitem asfaltowym.

Podłoża pod izolacje na lepiku powinny być suche i dokładnie oczyszczone.

#### Gruntowanie i izolacje przeciwwilgociowe bez spoinowe

Przy wykonywaniu robót na zimno podłoża powinny być starannie zagruntowane np. gruntem „siplast szybki grunt”. Powierzchnie betonowe być gruntowane za pomocą środków gruntujących, zalecanych przez Producenta materiału izolacyjnego lub będących elementem danego materiału izolacyjnego zgodnie z kartą techniczną Producenta i aprobatą techniczną IBDiM. Powłoki gruntujące powinny być naniesione w jednej lub w dwóch warstwach z tym, że druga warstwa może być naniesiona dopiero po całkowitym wyschnięciu pierwszej. Przy powłokach bitumicznych układanych na gorąco materiały smołowe podgrzewa się do 120 st. C, a asfaltowe do 180 st. C. Materiały w kotle należy mieszać i podgrzewać tylko do stanu płynnego, należy unikać podgrzewania.

#### Wykonanie izolacji

Prace związane z wykonaniem izolacji winny być prowadzone z zachowaniem wymagań dokumentacji projektowej, odpowiednich norm, kart technicznych Producenta i aprobat technicznych wydanych przez IBDiM.

### 5.5 Tynki.

#### 5.5.1. Przygotowanie podłoża pod tynki.

Powierzchnie pod tynki powinny zapewniać dobrą przyczepność zaprawy do podłoża, być trwałe, sztywne i nie zmieniać wymiarów (np. przez ugięcie). Powinny być równe, aby uniknąć zbytecznego pogrubienia tynku. Miejsca, w których istniejące tynki są słabe, odparzone i nierówne należy zbić i odpowiednio przygotować pod naprawę. Bezpośrednio przed tynkowaniem podłoża należy oczyścić z kurzu szczotkami oraz usunąć plamy z rdzy i substancji tłustych. Plamy z substancji tłustych można usunąć przez zmycie 10% roztworem szarego mydła lub wypalenie lampą benzynową. Nadmiernie suchą powierzchnię muru należy zwilżyć wodą.

Ze ścian należy skuć tynk do gołej cegły, oczyścić cegłę z pozostałości tynku poprzez mikrostrumieniowanie, wyskrobać zmurszałe i zlasowane spoiny a następnie wyrównać cegłę zaprawą szcpepną.

#### 5.5.2. Przygotowanie zapraw.

Przygotowanie zapraw do robót tynkowych z zasady powinno być wykonane zgodnie z wytycznymi producenta zapraw mechanicznie, w takiej ilości by zaprawa mogła być wbudowana możliwie wcześniej po jej przygotowaniu.

#### 5.5.3. Zaprawa renowacyjna.

Do wykonania tynków użyć gotowe mieszanki tynkarskie. Przy przygotowaniu zaprawy, obojętnie czy mieszanie odbywać się będzie ręcznie czy mechanicznie, należy najpierw wymieszać składniki sypkie, a następnie dolać wodę i całość wymieszać do chwili uzyskania jednolitej masy.

Należy bezwzględnie przestrzegać instrukcji producenta

#### 5.5.4. Układanie tynków.

Układanie tynków składa się z następujących faz:

1. wyznaczenie powierzchni tynku (tzw. natrysku lub szprycy)
2. oczyszczenie podłoża

3. Wykonanie gruntu.
4. Wykonanie narzutu.
5. Warunki bhp.

Narzucanie zapraw na ściany, a szczególnie sufity, tynkarze powinni wykonywać w okularach ochronnych. Zewnętrzne obramienia okienne mogą być tynkowane z rusztowań zewnętrznych, a nie otworów okiennych.

### 5.9. Malowanie

Nowe tynki wymagają okresu dojrzewania i dopiero potem można przystąpić do malowania.

Powierzchnie nowych tynków należy przetrzeć drewnianym klockiem w celu usunięcia grudek zaprawy i zachlapań, a następnie powierzchnię odkurzyć. Przed malowaniem należy dokładnie przeglądać ściany, zwłaszcza przy ościeżnicach drzwi i okien, w celu odnalezienia miejsc spękań i nierówności. Ewentualne nierówności należy uzupełnić, po czym całość zagruntować. Warunkiem przystąpienia do gruntowania jest, aby ściana była sucha i jednolita na całej powierzchni.

Podłoże przygotowane do malowania powinno być gładkie, równe, pozbawione pyłu, kurzu i innych zanieczyszczeń.

Powłoki malarskie z farb należy nanosić na ściany wałkiem równoległymi pasami, które powinny minimalnie na siebie nachodzić. Po pomalowaniu powierzchni w jednym kierunku należy powtórzyć tę czynność w kierunku prostopadłym do pasów pierwszej warstwy. W trakcie malowania farbami szybko schnącymi wałek co pewien czas (określony przez producenta wyrobu) należy dokładnie umyć w rozpuszczalniku (zalecanym przez producenta wyrobu), wysuszyć i umyć ponownie wodą z mydłem.

### 5.10. Nawierzchnie z kostki brukowej

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem i odbiorem nawierzchni z betonowej kostki brukowej

Betonowa kostka brukowa - prefabrykowany element budowlany, przeznaczony do budowy warstwy ścieralnej nawierzchni, wykonany metodą wibroprasowania z betonu niezbrojonego nie barwionego lub barwionego, jedno- lub dwuwarstwowego, charakteryzujący się kształtem, który umożliwia wzajemne przystawanie elementów.

Betonowa kostka brukowa powinna posiadać aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę (Instytut Badawczy Dróg i Mostów).

Betonowa kostka brukowa powinna odpowiadać wymaganiom określonym w aprobacie technicznej a w przypadku braku wystarczających ustaleń, powinna mieć charakterystyki określone przez odpowiednie procedury badawcze IBDIM.

Kostkę i płytki chodnikowe zaleca się pakować na paletach. Palety z kostką, mogą być składowane na otwartej przestrzeni, przy czym podłoże powinno być wyrównane i odwodnione.

Materiały na podsypkę i do wypełnienia spoin w nawierzchni:

Jeżeli dokumentacja projektowa lub SST nie ustalą inaczej, to należy stosować następujące materiały:

- na podsypkę cementowo-piaskową pod nawierzchnię - mieszankę cementu i piasku w stosunku 1:5 z piasku naturalnego spełniającego wymagania dla gatunku 1 wg PN-B-1113:1996 (2), cementu powszechnego użytku spełniającego wymagania PN-B-19701:1997(4) i wody odmiany 1 odpowiadającej wymaganiom PN-B-32250:1988 (PN-88/B-32250)

- do wypełniania spoin w nawierzchni na podsypce cementowo-piaskowej - zaprawę cementowo-piaskową 1:5 spełniającą wymagania w

Konstrukcja nawierzchni powinna być zgodna z dokumentacją projektową i SST

Konstrukcja nawierzchni może obejmować ułożenie warstwy ścieralnej z betonowej kostki brukowej na: podsypce cementowo-piaskowej oraz na podbudowie,

Podstawowe czynności przy wykonywaniu nawierzchni z występowaniem podbudowy, podsypki cementowo-piaskowej i wypełnieniem spoin zaprawą cementowo-piaskową, obejmują:

1. wykonanie warstwy odsączającej z piasku
2. wykonanie podbudowy z tłuczni,
3. wykonanie obramowania nawierzchni (z krawężników i obrzeży) ,
4. przygotowane i rozścielenie podsypki cementowo-piaskowej,
5. ułożenie kostek z ubiciem.
6. przygotowanie zaprawy cementowo-piaskowej i wypełnienie nią szczelin,
7. wypełnienie szczelin dylatacyjnych,
8. pielęgnację nawierzchni i oddanie jej do ruchu.

Warstwa nawierzchni z kostki powinna być wykonana z elementów o jednakowej grubości. Na większym fragmencie robót zaleca się stosować kostki dostarczone w tej samej partii materiału. w której niedopuszczalne są różne odcienie wybranego koloru kostki.

Kostkę układa się około 1,5 cm wyżej od projektowanej niwelety, ponieważ po procesie ubijania podsypka zagęszcza się. Powierzchnia kostek położonych obok urządzeń infrastruktury technicznej (np. studzienek, włączów itp.) powinna trwale wystawać od 3 mm do 5 mm powyżej powierzchni tych urządzeń oraz od 3 mm do 10 mm powyżej korytek ściekowych (ścieków).

Do uzupełnienia przestrzeni przy krawężnikach, obrzeżach i studzienkach można używać elementy kostkowe wykończeniowe w postaci tzw. połówek i dziewiątek, mających wszystkie krawędzie równe odpowiednio fazowane. W przypadku potrzeby kształtek o nietypowych wymiarach, wolną przestrzeń uzupełnia się kostką ciętą., przycinaną na budowie specjalnymi narzędziami tnącymi (przycinarkami, szlifierkami z tarczą itp.).

Ubicie nawierzchni należy przeprowadzić za pomocą zagęszczarki wibracyjnej (płytovej) osłoną z tworzywa sztucznego. Do ubicia nawierzchni nie wolno używać walca.

Ubijanie nawierzchni należy prowadzić od krawędzi powierzchni w kierunku jej środka i jednocześnie w kierunku poprzecznym kształtek. Ewentualne nierówności powierzchniowe mogą być zlikwidowane przez ubijanie w kierunku wzdłużnym kostki.

Po ułożeniu kostek, spoiny należy wypełnić piaskiem.

Wypełnienie spoin piaskiem polega na rozsypaniu warstwy piasku i wmięceniu go w spoiny na sucho lub, po obfitym polaniu wodą - wmięceniu papki piaskowej szczotkami względnie rozgarniaczami z piórami gumowymi.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 6.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”. Celem kontroli jest stwierdzenie osiągnięcia założonej jakości wykonywanych robót związanych z izolacjami ścian i kanału c.o. oraz drenażem opaskowym w Przedszkolu Publicznym Nr 17 w Piasku.

Wykonawca ma obowiązek wykonania pełnego zakresu badań na budowie w celu wskazania Inżynierowi zgodności dostarczonych materiałów i realizowanych robót z dokumentacją projektową, OST, ST i PZJ.

Materiały posiadające atest producenta stwierdzający ich pełną zgodność z warunkami podanymi w specyfikacjach, mogą być przez Inżyniera dopuszczone do użycia bez badań.

Przed przystąpieniem do badania, Wykonawca powinien powiadomić Inżyniera o rodzaju i terminie badania.

Po wykonaniu badania. Wykonawca przedstawia na piśmie wyniki badań do akceptacji Inżyniera.

Wykonawca powiadamia pisemnie Inżyniera o zakończeniu każdej roboty zanikającej, którą może kontynuować dopiero po stwierdzeniu przez Inżyniera.

Wszystkie elementy robót, które wykazują odstępstwa od postanowień ST powinny zostać rozebrane i ponownie wykonane na koszt Wykonawcy.

## 7. OBMIAR ROBÓT

### 7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót, będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i ST, w jednostkach ustalonych Przedmiarze Robót.

Obmiar robót wykonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora nadzoru o zakresie obmierzanym robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem.

Wyniki obmiaru będą wpisane do Księgi Obmiaru.

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

### 7.2. Czas przeprowadzenia obmiaru.

Obmiary będą przeprowadzane przed częściowym lub końcowym odbiorem robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach i zmiany Wykonawcy robót.

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

Roboty pomiarowe od obmiaru oraz nieodzowne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

### 7.3. Jednostka i zasady obmiarowania.

Jednostką obmiarowi jest m<sup>3</sup> (metr sześcienny), m<sup>2</sup> (metr kwadratowy), m metr bieżący, oraz sztuka.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

### 8.1. Ogólne zasady odbioru robót

#### 8.1.1. Rodzaje odbiorów robót.

W zależności od ustaleń odpowiednich ST, roboty podlegają następującym etapom odbioru, dokonywanym przez inspektora nadzoru przy udziale Wykonawcy:

- Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- Odbiorowi częściowemu,
- Odbiorowi końcowemu,
- Odbiorowi ostatecznemu.

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

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegają zakryciu.

Odbiór robót i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez zahamowania ogólnego postępu robót. Odbioru dokonuje inspektor nadzoru.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednoczesnym powiadomieniem inspektora nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy i powiadomienia o tym fakcie inspektora nadzoru.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia inspektor nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

#### 8.1.3. Odbiór częściowy.

Odbiór częściowy polega ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze końcowym.

#### 8.1.4. Odbiór końcowy robót.

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich

ilości, jakości i wartości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie inspektora nadzoru.

Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach Umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez inspektora nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w następnym punkcie.

Odbioru końcowego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności inspektora nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej

na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i ST.

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

W przypadku nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robotach wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustala nowy termin odbioru końcowego. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma dalszego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach przetargowych.

#### 8.1.5. Dokumenty do odbioru końcowego.

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego robót jest protokół odbioru końcowego robót sporządzony według wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- Dokumentację projektową z naniesionymi zmianami,
- Specyfikacje techniczne,
- Uwagi i zalecenia inspektora nadzoru, zwłaszcza przy odbiorze robót zanikających i ulegających zakryciu oraz udokumentowanie wykonania jego zaleceń,
- Recepty i ustalenia technologiczne,
- Dziennik Budowy i Księgi Obmiaru,
- Wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych zgodnie z ST i PZJ,
- Opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, a wykonanych zgodnie z PZJ i ST,
- Sprawozdanie techniczne,
- Inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego.

Sprawozdanie techniczne będzie zawierać:

- Zakres i lokalizację wykonywanych robót,
- Wykaz wprowadzonych zmian w stosunku do dokumentacji projektowej przekazanej przez Zamawiającego,
- Uwagi dotyczące warunków realizacji robót,
- Datę rozpoczęcia i zakończenia robót.

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

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznacza komisja.

#### 8.1.6. Odbiór ostateczny.

Odbiór ostateczny polega na ocenie wykonywanych Robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór ostateczny

będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad odbioru końcowego.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

### 9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Podstawą płatności jest cena jednostkowa, skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarowi ustaloną dla danej pozycji kosztorysu inwestorskiego. Cena jednostkowa pozycji będzie

uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone

dla tych robót w ST i dokumentacji projektowej.

Cena jednostkowa będzie obejmować:



- Robociznę bezpośrednią,
- Wartość materiałów zużytych wraz z kosztami jednorazowymi (sprowadzenie sprzętu na teren budowy i z powrotem, montaż i demontaż stanowisk pracy),
- Koszty pośrednie, w skład których wchodzi: płace personelu i kierownictwa budowy, pracowników nadzoru i laboratorium, koszty urządzenia i eksploatacji zaplecza budowy (w tym doprowadzenie energii i wody, budowa dróg dojazdowych), koszty dotyczące oznakowania robót, wydatki dotyczące bhp, usługi obce na rzecz budowy, opłaty za dzierżawę placu, ekspertyzy dotyczące wykonanych robót, ubezpieczenia oraz koszty zarządu przedsiębiorstwa Wykonawcy,
- Zys kalkulacyjny zawierający ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu innych wydatków mogących wystąpić w czasie realizacji robót i w okresie gwarancyjnym,
- Podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi zasadami.

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

Cena jednostkowa zaproponowana przez Wykonawcę za daną pozycję z wycenionym kosztorysem inwestorskim jest ostateczna i wyklucza możliwość dodatkowej zapłaty za wykonanie robót objętych tą pozycją kosztorysową.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

### 10.1. Normy

- PN-85/B-04500. Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.
- PN-70/B-10100. Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-75/C-04630. Woda do celów budowlanych. Wymagania i badania
- BN-64/8841-08. Roboty tynkowe. Tynki zmywalne. Warunki techniczne wykonania.
- PN-88/B-30000. Cement portlandzki.
- PN-79/B-06711. Kruszywa mineralne Piaski do zapraw budowlanych.
- PN-65/B-14503. Zaprawy budowlane cementowo – wapienne.
- PN-65/B-14504. Zaprawy budowlane cementowe
- PN-62/C-81502. Szpachlówka i kity szpachlowe. Metody badań..
- PN-70/B-10100. Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-EN 1008:2004. Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja. Pobieranie próbek.
- PN-EN 459-1:2003. Wapno budowlane.
- PN-C-81914:2002. Farby dyspersyjne stosowane wewnątrz. Ustawa z dnia 07.07.1994 Prawo budowlane (z późniejszymi zmianami).
- PN-B-01100. Kruszywa mineralne. Kruszywa skalne. Podział, nazwy i określenia.
- PN-EN 197-1. Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dla cementu powszechnego użytku.
- PN-B-06251. Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.
- PN-B-0626. Nieniszczące badania konstrukcji z betonu. Metoda ultradźwiękowa badania wytrzymałości betonu na ściskanie.
- PN-B-06262. Nieniszczące badania konstrukcji z betonu. Metoda sklerometryczna badania wytrzymałości betonu na ściskanie za pomocą młotka Schmidta typu N.
- PN-B-14501. Zaprawy budowlane zwykłe.
- PN-B-06714/13. Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości pyłów mineralnych.
- PN-EN 933-1. Badania geometrycznych właściwości kruszyw. Oznaczanie składu ziarnowego. Metoda przesiewania.
- PN-EN 933-4.. Badania geometrycznych właściwości kruszyw. Oznaczanie kształtu ziaren. Wskaźnik kształtu.
- PN-EN 1097-6 Badania mechanicznych i fizycznych właściwości kruszyw. Oznaczanie gęstości ziaren i nasiąkliwości.
- PN-B-06714/34 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie reaktywności alkalicznej.
- PN-B-32250. Materiały budowlane. Woda do betonu i zaprawy.
- PN-B-04500. Zaprawy budowlane. Badanie cech fizycznych i wytrzymałościowych.
- PN-C-04541. Woda i ścieki. Oznaczenie suchej pozostałości, pozostałości po prażeniu, straty przy prażeniu oraz substancji rozpuszczonych, substancji rozpuszczonych mineralnych i

substancji rozpuszczonych lotnych.

PN-ISO-9000. (seria 9000, 9001, 9002 i 9003). Normy dotyczące zarządzania jakością i zapewnienie jakości

#### 10.2. Inne dokumenty i instrukcje.

– Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych Część B – Roboty wykończeniowe, zeszyt 1 „Tynki”, wydanie ITB – 2003 rok.

– Wolski Z., Roboty malarskie. Technologia. Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa 1999.

#### 10.3. Ustawy.

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

– Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późn. Zmianami)

#### 10.4. Rozporządzenia.

– Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 02.09.2004 w sprawie szczegółowego zakresu i formy

dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072, zmiana Dz. U. z 2005 r. Nr 75, poz. 664),

– Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy,

montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy

i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108, poz. 953 z późn. Zmianami),

– Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2004 r. Nr 198, poz. 2041).