



**SPECYFIKACJA TECHNICZNA  
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT****W ZAKRESIE KONSTRUKCJI**

KOD CPV: 45260000-7 Roboty hydroizolacyjne  
KOD CPV: 45453000-7 Roboty Ogólnobudowlane Roboty remontowe i renowacyjna

Nazwa zamierzenia inwestycyjnego	Wykonanie drenażu wokół części szkoły w Zalesiu Górnym
Adres zamierzenia inwestycyjnego	BUDYNEK SZKOŁY PODSTAWOWEJ W ZALESIU ul. Sarenki 20 Gmina Piaseczno
Kategoria obiektu budowlanego	KATEGORIA XVI
Nazwa jednostki ewidencyjnej, nazwa i numer obrębu ewidencyjnego oraz numer działek inwestycyjnych, na których obiekt jest usytuowany	JEDNOSTKA EWIDENCYJNA 141504_5 OBRĘB 0042, D. EW. NR 10148, 598
Imię i Nazwisko lub nazwa Inwestora oraz jego adres	 Piaseczno  GMINA PIASECZNO Ul. Kościuszki 5 05-500 Piaseczno

Branża	Projektant	Podpis
Projektant branży konstrukcyjnej	mgr inż. Artur Wiśniewski uprawnienia nr MAZ/0318/POOK/08 uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej	

Data opracowania	11.08.2022 r.
------------------	---------------

## SPIS ZAWARTOŚCI:

1.	WSTĘP .....	3
1.1.	Przedmiot Specyfikacji technicznej .....	3
1.2.	Zakres zastosowania Specyfikacji .....	3
1.3.	Zakres robót objętych Specyfikacją .....	3
2.	OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT .....	3
2.1.	Przekazanie terenu budowy .....	4
2.2.	Rysunki robocze .....	4
3.	MATERIAŁY .....	5
3.1.	Ogólne wymagania dotyczące materiałów .....	5
3.2.	Wymagania szczegółowe dotyczące materiałów .....	5
3.2.1.	Odbiór materiałów .....	5
3.2.2.	Składowanie materiałów .....	6
3.2.3.	Inne wymagania .....	6
4.	SPRZĘT .....	6
5.	TRANSPORT .....	7
6.	WYKONANIE ROBÓT .....	7
6.1.	Prace budowlane .....	7
6.1.1.	Wymagania .....	7
6.1.2.	Przebijanie otworów .....	8
6.1.3.	Roboty izolacyjne .....	8
6.1.4.	Tynki i okładziny .....	9
6.1.5.	Warstwy wyrównawcze pod posadzki .....	9
6.1.6.	Roboty malarskie wewnętrzne i impregnacyjne .....	9
6.1.7.	Izolacje cieplne części podziemnych .....	9
6.1.8.	Iniekcja grawitacyjna .....	10
6.2.	Ogólne warunki wykonania robót .....	11
7.	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT .....	11
7.1.	Badania prac budowlanych .....	11
7.1.1.	Zasady badania i odbioru robót budowlanych .....	11
8.	OBMIAR ROBÓT .....	13
9.	ROZLICZENIE ROBÓT .....	14
10.	PRZEPISY ZWIĄZANE .....	15
10.1.	Ustawy .....	15
10.2.	Rozporządzenia .....	15
10.3.	Zarządzenia .....	16
10.4.	Polskie Normy .....	17

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot Specyfikacji technicznej**

Przedmiotem Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych jest zbiór wymagań w zakresie realizacji robót ogólnobudowlanych dla realizacji prac związanych z budową instalacji drenażowej wokół nowej części Szkoły, w szczególności związanych z renowacją izolacji przeciwwodnych pionowych i poziomych, oraz ciepłych ścian fundamentowych zewnętrznych budynku.

### **1.2. Zakres zastosowania Specyfikacji**

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych stanowi część Dokumentów Przetargowych i winna być wykorzystana przez Oferentów, biorących udział w postępowaniu o udzielenie zamówienia

### **1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją**

Niniejsza Specyfikacja obejmuje zakres robót branży budowlanej określony w Projekcie Wykonawczym i Przedmiarach Robót.

KOD CPV: 45260000-7Roboty hydroizolacyjne

KOD CPV: 45453000-7Roboty Ogólnobudowlane Roboty remontowe i renowacyjne

## **2. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z Dokumentacją, ST zawierającą wymagania wykonania i odbioru robót, poleceniami Inspektora nadzoru wskazaniaми projektanta oraz zgodnie z art. 5, 22, 23 i 28 Ustawy Prawo budowlane, „Warunkami technicznego wykonania i odbioru robót” wyd. Instytutu Techniki Budowlanej w Warszawie

Odstępstwa od dokumentacji mogą dotyczyć jedynie dostosowania projektowanych konstrukcji do stwierdzonych warunków istniejących odbiegających od założeń w Projekcie, lub zastąpienia zaprojektowanych materiałów - w przypadku niemożności ich uzyskania - przez inne materiały lub elementy o zbliżonych charakterystykach i trwałości. Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych a jeżeli dotyczą zamiany materiałów i elementów określonych w dokumentacji technicznej na inne, nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej. Roboty montażowe należy realizować zgodnie z projektem budowlano-wykonawczym, Warunkami technicznego wykonania i odbioru, Polskimi Normami oraz innymi przepisami dotyczącymi przedmiotowej instalacji.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z dokumentacją projektową, Specyfikacją Techniczną oraz poleceniami Inspektorów Nadzoru, wyznaczonych przez Inwestora.

## **2.1. Przekazanie terenu budowy**

Zamawiający w ustalonym terminie przekaze Wykonawcy teren budowy wraz z wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi.

## **2.2. Rysunki robocze**

Elementy, urządzenia i materiały, dla których zarządzający realizacją umowy wyda polecenie przedłożenia wykazów, rysunków lub opisów nie będą wykonywane, używane ani instalowane dopóki nie otrzyma on niezbędnych dokumentów oraz odpowiednio oznaczonych ostatecznych rysunków roboczych. Zarządzający realizacją umowy sprawdza rysunki jedynie w zakresie ogólnych warunków projektowania i w żadnym przypadku nie zwalnia to Wykonawcy z odpowiedzialności za omyłki lub braki w nich zawarte.

Zarządzający realizacją umowy zajmie się przedłożonymi materiałami możliwie jak najszybciej, zatwierdzi i przekaze je do Wykonawcy w terminie przewidzianym w umowie. Zwłoka wynikająca z ewentualnej konieczności ponownego składania dokumentów nie powoduje przedłużenia terminów określonych w umowie.

Dostarczanie rysunków roboczych elementów i urządzeń współzależnych ze sobą, należy koordynować w taki sposób, aby Zarządzający realizacją umowy otrzymał wszystkie rysunki na czas tak, żeby mógł poza przeanalizowaniem poszczególnych elementów, dokonać przeglądu ich wzajemnych powiązań.

Rysunki robocze powinny być dokładne, wyraźne i kompletne. Powinny zawierać wszelkie niezbędne informacje, w tym dokładne oznaczenie elementów w odniesieniu do projektu wykonawczego i szczegółowych specyfikacji technicznych. Składanym dokumentom każdorazowo powinno towarzyszyć pismo przewodnie, zawierające następujące informacje:

- nazwa inwestycji;
- nr umowy;
- ilość egzemplarzy każdego składanego dokumentu;
- tytuł dokumentu;
- numer dokumentu lub rysunku;
- określenie jakiego dokumentu lub rysunku rewizja dotyczy;
- numer rozdziału i pozycji w specyfikacji, w którym omówione jest dane urządzenie, materiał lub element;
- data przekazania;

O ile zarządzający realizacją umowy nie postanowi inaczej, rysunki robocze składane będą przez Wykonawcę, który potwierdzi swoim podpisem i stemplem umieszczonym na rysunku roboczym, lub w inny uzgodniony sposób, że sprawdził on (Wykonawca) je i zatwierdził oraz, że roboty w nich przedstawione są zgodne z warunkami umowy i zostały sprawdzone pod względem wymiarów i powiązań z wszelkimi innymi elementami. Zarządzający realizacją umowy, w uzasadnionych przypadkach, może wymagać akceptacji składanych dokumentów przez nadzór autorski.

### **3. MATERIAŁY**

#### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

Wszystkie materiały zastosowane do realizacji robót powinny odpowiadać, co do jakości wymagom wyrobów dopuszczonych do obrotu i stosowania w budownictwie, określonym w art. 10 ustawy Prawo budowlane, wymaganiom Projektów Wykonawczych i przedmiarów robót, wymaganiom specyfikacji istotnych warunków zamówienia.

Do wykonania robót mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych. Wszystkie materiały użyte do wykonania instalacji powinny posiadać znak CE lub być w inny sposób dopuszczone do stosowania w budownictwie, na podstawie Ustawy o wyrobach budowlanych. Dopuszczalne jest stosowanie materiałów lub wyrobów "do jednostkowego zastosowania w obiekcie wyrobu budowlanego" wykonanego według indywidualnej dokumentacji technicznej sporządzonej przez projektanta dla którego dostawca wydał oświadczenie wskazujące że zapewniono zgodność wyrobu z tą dokumentacją oraz z przepisami i obowiązującymi normami.

Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inspektora Nadzoru. Odbiór techniczny materiałów powinien być dokonywany według wymagań i w sposób określony aktualnymi normami.

Na każde żądanie Zamawiającego (Inspektora nadzoru – posiadającego uprawnienia do prowadzenia i nadzorowania w zakresie robót instalacyjnych oraz Inspektora nadzoru – posiadającego uprawnienia do prowadzenia i nadzorowania w zakresie robót elektrycznych) Wykonawca obowiązany jest okazać w stosunku do wskazanych materiałów: certyfikat na znak bezpieczeństwa, deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z obowiązującą normą lub aprobatą techniczną.

#### **Uwaga:**

**Dopuszcza się stosowanie materiałów i wyrobów zamiennych o parametrach nie gorszych niż urządzenia projektowane, po wcześniejszej konsultacji z projektantem.**

#### **3.2. Wymagania szczegółowe dotyczące materiałów**

##### **3.2.1. Odbiór materiałów**

Urządzenia dostarczane na budowę przez wykonawców powinny być dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania, posiadać świadectwo jakości, wymagane atesty, kart gwarancyjne, protokoły odbioru technicznego.

Dostarczone na miejsce montażu urządzenia należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi wytwórcy i wymaganiami określonymi w dokumentacji oraz przeprowadzić oględziny stanu.

W przypadku stwierdzenia wad lub nasuwających się wątpliwości mogących mieć wpływ na jakość robót, materiały należy przed ich wbudowaniem poddać badaniom określonym przez dozór techniczny.

### **3.2.2. Składowanie materiałów**

Składowanie materiałów powinno odbywać się zgodnie z zaleceniami producentów, w warunkach zapobiegających zniszczeniu, uszkodzeniu lub pogorszeniu się właściwości technicznych. Należy zachować wymagania wynikające ze specjalnych właściwości materiałów oraz wymagania w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego.

Rury można składować na otwartej przestrzeni, układając je w pozycji leżącej jedno lub wielowarstwowo. Powierzchnia składowania powinna być utwardzona i zabezpieczona przed gromadzeniem się wód opadowych. W przypadku składowania poziomego, pierwszą warstwę rur należy ułożyć na podkładach drewnianych. Każdą następną warstwę, układać na przekładkach drewnianych.

Wykonawca jest zobowiązany układać rury według poszczególnych grup, wielkości gatunków w sposób zapewniający stateczność oraz umożliwiający dostęp do poszczególnych stosów.

### **3.2.3. Inne wymagania**

Zastosowane urządzenia i rozwiązania techniczne muszą posiadać niezbędne badania i atesty wymagane normami i przepisami łącznie z próbą typu. Wszystkie urządzenia wykonane są fabrycznie przez wytwórcę urządzeń. Dostarczanie ich na budowę odbywa się w stanie zmontowanym, po dokonaniu prób pomontażowych i ich wstępnym uruchomieniu.

## **4. SPRZĘT**

Do wykonania robót Wykonawca jest zobowiązany zastosować sprzęt i maszyny właściwe dla danego rodzaju robót, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Do obsługi sprzętu powinni być zatrudnieni pracownicy posiadający odpowiednie kwalifikacje i staż pracy. Zastosowanie sprzętu powinno wynikać z technologii prowadzenia robót.

Nakłady pracy sprzętu winny wynikać z katalogów nakładów rzeczowych, z uwzględnieniem założeń ogólnych i szczegółowych. Sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy nie zostaną dopuszczone do robót przez Inspektorów Nadzoru.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w Specyfikacji Technicznej i wskazaniach Inwestora w terminie przewidzianym umową.

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

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia niegwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inwestora zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót

## **5. TRANSPORT**

przeciętnej organizacji pracy. Urządzenia transportowe powinny być przystosowane do transportowanych materiałów. Przewożone materiały powinny być układane zgodnie z warunkami transportu określonymi przez wytwórcę, oraz zabezpieczone przed ich przemieszczaniem podczas transportu. Materiały powinny być przechowywane w pomieszczeniach zamkniętych i suchych.

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w Specyfikacji Technicznej i wskazaniach Inwestora, w terminie przewidzianym umową.

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

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

## **6. WYKONANIE ROBÓT**

### **6.1. Prace budowlane**

KOD CPV: 45260000-7 Roboty hydro-izolacyjne

KOD CPV: 45453000-7 Roboty Ogólnobudowlane Roboty remontowe i renowacyjne

#### **6.1.1. Wymagania**

Do wykonania prac budowlanych mogą być stosowane wyłącznie wprowadzone do obrotu na rynku polskim wyroby budowlane producentów krajowych i zagranicznych, spełniające wymagania określone w Ustawie o wyrobach budowlanych. Wszystkie użyte materiały muszą posiadać aktualne oznaczenia i dokumenty poświadczające dopuszczenie do stosowania w budownictwie lub odpowiadać Polskim Normom i Normom Branżowym.

Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inspektora Nadzoru. Odbiór techniczny materiałów powinien być dokonany według wymagań i w sposób określony obowiązującymi normami. Dopuszczalne jest stosowanie zamienników w stosunku do wymienionych rodzajów materiałów pod warunkiem, że stosowane zamienniki mają parametry nie gorsze od parametrów odpowiednich materiałów wymienionych powyżej. Zamiana wymaga uzyskania akceptacji Projektanta i Inspektora Nadzoru. Wprowadzona zmiana nie może pogorszyć jakości wykonywanych robót, obniżyć ich trwałości, estetyki i użyteczności oraz nie może stwarzać zagrożenia w trakcie prowadzenia robót oraz w późniejszej eksploatacji obiektu.

Roboty budowlane i montażowe należy realizować zgodnie z projektem budowlano-wykonawczym, wytycznymi producenta, Polskimi Normami oraz zapisami Warunków Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (WTWiORB) wyd. ITB

A10: Roboty spawalnicze (2009)

A1: Roboty ziemne (2018)

C5: Izolacje przeciwwilgociowe i wodochronne części podziemnych budynków (2019)

C7: Izolacje cieplne (2006)

B1: Tynki (2018)

B4: Powłoki malarskie zewnętrzne i wewnętrzne (2019)

B5: Okładziny i posadzki z płytek ceramicznych (2019)

### **6.1.2. Przebijanie otworów**

Przejścia przez ściany i strop muszą być chronione przed uszkodzeniami, należy je wykonać w przepustach rurowych. Przejścia pomiędzy pomieszczeniami o różnych atmosferach powinny być wykonane w sposób szczelny, zapewniający nie przedostawanie się wyziewów. Obwody instalacji elektrycznych przechodząc przez podłogi muszą być chronione do wysokości bezpiecznej przed przypadkowymi uszkodzeniami. Jako osłony przed uszkodzeniami mechanicznymi należy stosować rury z tworzyw sztucznych. Zabrania się wykonywania przebić w elementach konstrukcyjno-budowlanych. Otwory należy wykonać metoda udarową za pomocą młotowiertarki.

### **6.1.3. Roboty izolacyjne**

W toku realizacji robót wykonane zostaną roboty izolacyjne w obrębie ścian fundamentowych zewnętrznych oraz posadzki,

Do wykonania izolacji należy stosować papę asfaltową oraz folię PE. Przed ułożeniem warstw izolacji podłoże powinno zostać odpowiednio przygotowane. Przygotowanie to obejmuje oczyszczenie podłoża z zanieczyszczeń i pyłów, osuszenie i gruntowanie. Podłoże powinno być równe, czyste, suche. Niedopuszczalne jest występowanie grudek mogących spowodować lokalne przerwanie ciągłości izolacji.

Podstawowe zasady jakimi należy kierować się przy wykonywaniu izolacji to:

- zachowanie szczelności
- zachowanie ciągłości

w miejscach wykonywania połączeń należy wykonywać zakłady o odpowiedniej szerokości

Niepopuszczone jest występowanie Purchli i pęcherzy.



#### **6.1.4. Tynki i okładziny**

Wykonywanie tynków zwykłych wewnętrznych i zewnętrznych ze względu na miejsce stosowania, rodzaj podłoża, rodzaj zaprawy, liczbę warstw i techniki wykonania powinny odpowiadać normie :

PN-70/B-10100 pkt.3 „Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.

Przy wykonywaniu tynków zwykłych należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-70/B –10100 p. 3.3.1.

Podłoża w zależności od ich rodzajów powinny być przygotowane zgodnie z wymaganiami normy PN-70/B-10100p.3.3.2

#### **6.1.5. Warstwy wyrównawcze pod posadzki**

Warstwy wyrównawcze pod posadzki, wykonywane z zaprawy cementowej powinny mieć powierzchnię równą, stanowiącą płaszczyznę lub pochyloną, zgodnie z ustalonym spadkiem.

Podłoże, na którym wykonuje się posadzkę powinno być wolne od kurzu i zanieczyszczeń oraz nawilżone. Posadzka cementowa powinna być oddzielona od pionowych stałych elementów budynku paskiem styropianu lub pianki dylatacyjnej o grubości około 1cm.

Temperatura powietrza przy wykonywaniu podkładów cementowych oraz wciągu co najmniej 3 dni nie powinna być niższa niż 5°C.

Zaprawę cementową należy przygotowywać mechanicznie. Zaprawa powinna mieć konsystencję gęstą 5-7cm zanurzenia stożka pomiarowego.

#### **6.1.6. Roboty malarskie wewnętrzne i impregnacyjne**

Zasady wykonania robót podano w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych” część B, zeszyt 4. „Powłoki malarskie zewnętrzne i wewnętrzne” Warszawa 2003 r.

#### **6.1.7. Izolacje cieplne części podziemnych**

Zasady wykonania robót podano w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych” zeszyt C7: Izolacje cieplne (2006)

Izolacja cieplna części podziemnych wykonana zostanie z płyt izolacyjnych frezowanych o grubości 14cm z polistyrenu ekstrudowanego XPS

Montaż na klej bezrozpuszczalnikowy do polistyrenu –cementowa zaprawa klejąca, przeznaczona do mocowania płyt styropianowych i wykonywania warstwy zbrojonej w systemach ociepleń.

Proporcje mieszanki

0,20÷0,22 l wody na 1 kg zaprawy

5,00÷5,50 l wody na 25 kg zaprawy

Czas gotowości zaprawy do pracy 4 godziny

Czas otwarty pracy min. 25 minut

Przyczepność do betonu :

- po 28 dniach  $\geq 0,5$  MPa
- po 28 dniach i 24 h wody  $\geq 0,3$  MPa
- po 28 dniach i 5 cyklach termiczno-wilgotn.  $\geq 0,5$  MPa

Przyczepność do styropianu w każdych warunkach zerwanie w styropianie

Temperatura przygotowania zaprawy od  $+5^{\circ}\text{C}$  do  $+25^{\circ}\text{C}$

Temperatura podłoża i otoczenia od  $+5^{\circ}\text{C}$  do  $+25^{\circ}\text{C}$

Odporność na temperatury od  $-20^{\circ}\text{C}$  do  $+60^{\circ}\text{C}$

Gęstość zaprawy w stanie suchym ok.  $1,3 \text{ kg/dm}^3$

Min. grubość warstwy zaprawy 2 mm

Max. grubość warstwy zaprawy 5 mm

Transport: Zaprawę należy przechowywać w szczelnie zamkniętych workach, w suchych warunkach (najlepiej na paletach). Chronić przed wilgocią

#### **6.1.8. Iniekcja grawitacyjna**

Wykonanie iniekcji grawitacyjnej, należy przeprowadzić zgodnie z instrukcją producenta systemu iniekcyjnego.

Warunki stosowania

Temperatury materiału, otoczenia i podłoża powinny się mieścić w przedziale od min.  $+5^{\circ}\text{C}$  do maks.  $+30^{\circ}\text{C}$ .

Wykonanie otworów: otwory o średnicy 12 mm, odstępy 12 cm, kąty nachylenia:

poziomo, głębokość otworu: o około 2 cm mniejsza od grubości ściany.

Ściany, o grubości  $> 0,6$  m ewentualnie nawiercić z obu stron.

Wywiercony otwór iniekcyjny należy oczyścić z pyłu po wierceniu

Iniekcję wykonać odpowiednim narzędziem, zależnie od typu opakowania.

Końcowych 2 cm otworów nie należy wypełniać Kiesolem C

Sąsiadujące elementy budowlane i materiały, które nie mają wejść w kontakt z produktem, należy zabezpieczyć poprzez zastosowanie odpowiednich środków.

Następnie należy wykonać uszczelnienie pionowe powierzchni co najmniej 30 cm powyżej i poniżej poziomu otworów iniekcyjnych. W razie potrzeby uwzględnić także sąsiadujące elementy budowlane.

W możliwie krótkim czasie zamknąć za pomocą szpachlówki Dichtspachtel.

Do wykonywanego następnie uszczelnienia powierzchniowego zaleca się nałożyć w strefie otworów dodatkową powłokę z Dichtspachtel.

W strefie rozchodzenia się materiału może dojść do przejściowych przebarwień na

powierzchni, w szczególności w przypadku muru licowego.

Zalecamy wykonanie powierzchni próbnych

Narzędzia / czyszczenie:

Pistolet do mas uszczelniających,

Lanca iniekcyjna do rękawów 550 ml,

Wąż iniekcyjny do rękawów 550 ml,

Zestaw iniekcyjny na rękawy 550 ml,

Pompa tłokowa Desoi EP-60 do politenerów 10 l,

Urządzenia niskociśnieniowe, przetłaczające i natryskowe z odpowiednią lanca iniekcyjną

Narzędzia i ewentualne zabrudzenia czyścić natychmiast w stanie świeżym wodą.

Budną ciecz usunąć zgodnie z przepisami.

## **6.2. Ogólne warunki wykonania robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z Umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z projektami wykonawczymi, oraz poleceniami Inspektorów Nadzoru. Wszystkie roboty instalacyjne należy wykonać wg „Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych” oraz obowiązujących norm. Ustanowienie Kierownika Robót z uprawnieniami budowlanymi do kierowania robotami w branży sanitarnej – specjalność instalacyjna w zakresie wentylacji, posiadającego aktualne zaświadczenie o przynależności do OIIB, oraz kierownika robót z uprawnieniami budowlanymi do kierowania pracami elektrycznymi, posiadającego uprawnienia w specjalności instalacyjnej w zakresie instalacji i urządzeń elektrycznych, zaświadczenie kwalifikacyjne D oraz aktualne zaświadczenie o przynależności do OIIB. Zapoznanie się z obiektem przed złożeniem oferty.

## **7. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **7.1. Badania prac budowlanych**

#### **7.1.1. Zasady badania i odbioru robót budowlanych**

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli. Kontrola jakości robót związanych powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich faz robót.

Każda dostarczona partia materiałów powinna być zaopatrzona dokumentację potwierdzającą jakość oraz dopuszczenie do stosowania w budownictwie.

Wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za dodatnie, jeżeli wszystkie wymagania dla danej fazy robót zostały spełnione. Jeśli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione, należy daną fazę robót uznać za niezgodną z wymaganiami normy i po dokonaniu poprawek przeprowadzić badanie ponownie.

Dopuszczalne odchyłki i tolerancje należy przyjmować zgodnie z WTWiOR wyd. ITB

W zależności od ustaleń odpowiednich, roboty podlegają następującym odbiorom:

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi częściowemu,
- c) odbiorowi ostatecznemu (odbiorowi końcowemu)
- d) odbiorowi pogwarancyjnemu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.

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

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

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza wykonawca powiadomieniem Inspektora nadzoru.

Odbiór częściowy.

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu robót określonego w dokumentach umownych wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor nadzoru.

Odbiór ostateczny.

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości) oraz jakości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę pisemnie.

Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy.

Odbioru ostatecznego 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 komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbiorów częściowych, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

W przypadkach nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w poszczególnych elementach konstrukcyjnych i wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową lub ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja oceni pomniejszona wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- Dokumentacja projektowa z naniesionymi na niej zmianami i uzupełniania w trakcie wykonywania robót,
- Dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów (świadcstwa jakości wydane przez dostawców materiałów),

- Protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych i robót zanikających,

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

- zgodność wykonania z Dokumentacją projektową oraz ewentualnymi zapisami w Dzienniku budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od Dokumentacji projektowej,
- protokoły z odbiorów częściowych i realizację postanowień dotyczącą usunięcia usterek,
- aktualność Dokumentacji projektowej (czy przeprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia).

## **8. OBMIAR ROBÓT**

Prowadzenie obmiarów robót jest niezbędne tylko dla robót, które zgodnie z zapisami umowy rozliczane będą na podstawie cen jednostkowych i ilości rzeczywiście wykonanych robót i do nich się odnoszą wszystkie ustalenia tego punktu.

Dla umów ryczałtowych obmiar sprowadza się jedynie do szacunkowego określenia zaawansowania Robót dla potrzeb wystawienia przejściowej faktury.

Obmiar gotowych Robót będzie przeprowadzony z częstotliwością ustaloną w uzgodnionym harmonogramie Robót budowlanych.

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych Robót zgodnie z Dokumentacją projektową i Szczegółową Specyfikacją Techniczną, w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

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

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora Nadzoru o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do rejestru obmiarów.

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

Jednostki obmiarów robót:

- m (metr) - wykonanych i odebranych elementów liniowych,
- kpl. (komplet) - wykonanych i odebranych fragmentów, na których kompletację składają się mniejsze części,
- szt. (sztuk) – elementy policzalne,
- r-g (roboczogodzina) - wykonanych i odebranych robót ręcznych i mechanicznych,
- m2 (metr kwadratowy) - wykonanych i odebranych prac mierzonych w jednostkach powierzchni,
- m3 (metr sześcienny) - wykonanych i odebranych prac mierzonych w jednostkach objętości,
- m-g (motogodziny) - praca transportu,
- inne jednostki, określone w zestawieniu cen jednostkowych w kosztorysie ofertowym lub w odpowiednich szczegółowych specyfikacjach technicznych

W wycenie Robót należy uwzględnić wszystkie elementy potrzebne do prawidłowego funkcjonowania, w tym wszelkiego rodzaju zamocowania, podwieszenia, podpory, fundamenty, konstrukcje wsporcze, obudowy, otwory w elementach budynku, przejścia i przepusty instalacyjne, materiały i elementy montażowe i uszczelniające, izolacje, powłoki malarskie i zabezpieczające, zabezpieczenia na czas budowy i zabezpieczenia miejsca robót, kształtki, elementy łączące i dostosowujące, osprzęt, filtry, tłumiki drgań, atestowane przejścia instalacyjne przez oddzielenia pożarowe, zasilanie elektryczne, wszelkiego rodzaju urządzenia pomiarowe, elementy regulacyjne, materiały eksploatacyjne oraz wszelkie inne materiały pomocnicze, zabiegi i czynności konieczne do zgodnego z wymaganiami dostawcy lub innych stron, wykonania, uruchomienia i poprawnego funkcjonowania poszczególnych Robót.

Przy wycenie Robót należy zwrócić uwagę na wszelkie wymagania, w tym ogólne, które mogą mieć wpływ na koszt wykonania, uruchomienia lub odbioru.

Wszelkie dane liczbowe odnoszące się do wielkości lub ilości poszczególnych elementów zawarte w niniejszym opracowaniu podano informacyjnie. Podanie tych wielkości nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za właściwe parametry i odpowiednią ilość poszczególnych części składowych. Podstawowym kryterium doboru poszczególnych elementów jest spełnienie wymagań postawionych poszczególnym elementom (zapewnienie standardów jakościowych i ilościowych określonych w niniejszym opracowaniu oraz przepisach, normach, specyfikacjach i innych dokumentach przekazanych przez Inwestora).

Wielkości obmiarowe określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze

## **9. ROZLICZENIE ROBÓT**

Szczegółowe zasady rozliczenia robót i płatności za ich wykonanie określa umowa.

Dla robót wycenianych na podstawie ilości i cen jednostkowych wykonanych Robót, podstawą płatności są ceny jednostkowe skalkulowane przez Wykonawcę za jednostki

obmiarowe ustalone dla danych pozycji kosztorysu, przyjęte przez Zamawiającego w dokumentach umownych, oraz ilości wykonanych robót, ustalone w książce obmiaru i potwierdzone przez Inspektora nadzoru.

Dla robót wycenianych ryczałtowo podstawą płatności jest globalna wartość podana przez Wykonawcę i przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umownych dla danego zakresu rzeczowego.

Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej lub wynagrodzenie ryczałtowe będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie.

Ceny jednostkowe lub wynagrodzenie ryczałtowe robót będą obejmować:

- Robocizną bezpośrednią wraz z narzutami;
- Wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania i transportu na teren budowy i transportu technologicznego, z uwzględnieniem ewentualnych ubytków, strat i odpadów;
- Wartość pracy sprzętu wraz z kosztem obsługi, kosztami jednorazowymi i narzutami;
- Koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko;
- Podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami;
- Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **10.1. Ustawy**

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane. Tekst ujednolicony po zmianie z 24 maja 2002 roku. Stan prawny na 29 czerwca 2002 roku. Ujednolicony tekst ustawy z 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane powstał na podstawie następujących Dzienników Ustaw: z 2000 r. nr 106, poz. 1126 (urzędowy tekst jednolity); nr 109, poz. 1157; nr 120, poz. 1268, z 2001 r. nr 5, poz. 42; nr 100, poz. 1085; nr 110, poz. 1190; nr 115, poz. 1229; nr 129, poz. 1439; nr 154, poz. 1800, z 2002 r. nr 74, poz. 676.

Ustawa z dnia 04 lutego 1994 roku o prawie autorskim i prawach pokrewnych (tekst jednolity) (Dz.U. nr 80/2000, poz. 904)

### **10.2. Rozporządzenia**

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 26 czerwca 2002 roku w sprawie dziennika

budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia. (Dz.U. nr 108/2002, poz. 953)

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA GOSPODARKI PRZESTRZENNEJ I BUDOWNICTWA z dnia 14 grudnia 1994 r. (z późniejszymi zmianami) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 1999 r.-Nr 15, poz. 140)

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA GOSPODARKI z dnia 16 marca 1998 r

w sprawie wymagań kwalifikacyjnych dla osób zajmujących się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci oraz trybu stwierdzania tych kwalifikacji, rodzajów instalacji i urządzeń, przy których eksploatacji wymagane jest posiadanie kwalifikacji, jednostek organizacyjnych, przy których powołuje się komisje kwalifikacyjne, oraz wysokości opłat pobieranych za sprawdzenie kwalifikacji. (Dz. U. Nr 59, póź.377)

**ROZPORZĄDZENIE MINISTRA SPRAW WEWNĘTRZNYCH I ADMINISTRACJI**

z dnia 31 lipca 1998 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczanych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie. (Dz. U. Nr 113, póź. 728)

**ROZPORZĄDZENIE MINISTRA SPRAW WEWNĘTRZNYCH I ADMINISTRACJI**

z dnia 5 sierpnia 1998 r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych. (Dz. U. Nr 107, póź. 679)

**ROZPORZĄDZENIE MINISTRA SPRAW WEWNĘTRZNYCH I ADMINISTRACJI**

z dnia 3 listopada 1998 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.  
(Dz. U. Nr 140, póź. 906)

**ROZPORZĄDZENIE MINISTRA SPRAW WEWNĘTRZNYCH I ADMINISTRACJI**

z dnia 1 marca 1999 r. w sprawie zakresu, trybu i zasad uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej.(Dz. U. Nr 22, póź. 206)

**ROZPORZĄDZENIE MINISTRA SPRAW WEWNĘTRZNYCH I ADMINISTRACJI**

z dnia 31 maja 2000 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania niektórych Polskich Norm. (Dz. U. Nr 51, póź. 617)

**ROZPORZĄDZENIE MINISTRA ROZWOJU REGIONALNEGO I BUDOWNICTWA**

z dnia 3 kwietnia 2001 r. w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania niektórych Polskich Norm dla budownictwa. (Dz. U. nr 3 8, póź. 456)

**ROZPORZĄDZENIE MINISTRA ROZWOJU REGIONALNEGO I BUDOWNICTWA**

z dnia 31 sierpnia 2001 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania niektórych Polskich Norm dla budownictwa..(Dz. U. Nr 101, póź. 1104)

### **10.3. Zarządzenia**

**ZARZĄDZENIA DYREKTORA POLSKIEGO CENTRUM BADAŃ I CERTYFIKACJI**

z dnia 28 grudnia 1995 r. zmieniające zarządzenie w sprawie ustalenia wykazu wyrobów podlegających obowiązkowi zgłaszania do certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczania tym znakiem. (Mon. Pol. z 1996 r. Nr 28, poz. 295)

**ZARZĄDZENIE MINISTRA ZDROWIA I OPIEKI SPOŁECZNEJ** z dnia 12 marca 1996 r.



w sprawie dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia, wydzielanych przez materiały budowlane, urządzenia i elementy wyposażenia w pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi. (Mon. Pol. Nr 19. póź. 23 n)

ZARZĄDZENIE DYREKTORA POLSKIEGO CENTRUM BADAŃ I CERTYFIKACJI z dnia 27 czerwca 1996 r. zmieniające zarządzenie w sprawie ustalenia wykazu wyrobów podlegających obowiązkowi zgłaszania do certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczania tym znakiem. (Mon. Pol. Nr 48, póź. 463)

ZARZĄDZENIE DYREKTORA POLSKIEGO CENTRUM BADAŃ I CERTYFIKACJI z dnia 28 marca 1997 r. zmieniające zarządzenie w sprawie ustalenia wykazu wyrobów podlegających obowiązkowi zgłaszania do certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczania tym znakiem. (Mon. Pol. Nr 22. póź. 216)

#### **10.4. Polskie Normy**

PN-81/B-10700.00 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-92/B-01707 Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu. PN-81/C-10700 Instalacje kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-ISO 4064-1:1997 Pomiar objętości wody w przewodach. Wodomierze do wody pitnej zimnej. Wymagania. PN-ISO 4064-2 + Ad 1:1997Wodociągi. Zabudowa zestawów wodomierzowych w instalacjach wodomierzowych. Wymagania instalacyjne.

PN-B-73001:1996 Instalacje wodociągowe. Zbiorniki bezciśnieniowe. Wymagania i badania.

PN-93/1-1-74233 Rury stalowe bez szwu, okładzinowe, normalnośrednicowe.

EN1717 Zabezpieczenie wody pitnej przed zanieczyszczeniem w instalacjach wodociągowych spowodowanym przez obieg wsteczny.

PN-H-74200:1998 Rury stalowe ze szwem, gwintowane.

PN-80/H-74219 SWW-0461 Wymagania dla rur stalowych czarnych bez szwu łączonych przez spawanie gazowe

Norma Zakładowa ZN-G-3150

PN-70/N-01270/3 i PN-70/N-01270/04 Oznakowanie rur