

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT  
BUDOWLANYCH DOT. „Remontu sali gimnastycznej, natrysków i sanitariatów  
w budynku szkoły w Pacanowie”**

---

**ROBOTY BUDOWLANE**

ZAKRES

PŁYTKI PODŁOGOWE, ŚCIENNE, PODŁOGI SYSTEMOWE, WYLEWKI

WYMAGANIA TECHNICZNE

- 01.1 Odbiór podłoża
- 01.2 Warunki wykonania
- 01.3 Tolerancja ułożenia
- 01.4 Dylatacje

**OPIS I LOKALIZACJA ROBÓT**

**PŁYTKI ŚCIENNE**

02.A.01 – Płytki ściennie 20 x 25cm. kolorowe

**02.B PŁYTKI PODŁOGOWE**

02.B.01 – Płytki kwadratowe - gres

**ROBOTY DODATKOWE**

- 02.C.01 - Spoiny
- 02.C.02 - Dylatacje
- 02.C.03 - Obróbka otworów
- 02.C.04 - Sprzątanie frontu robót – Odbiór

**PARKIET**

ZAKRES

ROBOTY MALARSKIE

WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT

- 01.1 Odbiór podłoża
- 01.2 Warunki wykonania robót
- 01.3 Określenie robót
- 01.4 Oznaczenia
- 01.5 Połączenia różnych kolorów

**OPIS I LOKALIZACJA ROBÓT**

ZAKRES

WYKOŃCZENIE ELEWACJI

WYMAGANIA OGÓLNE

- 01.1 Odbiór podłoża
- 01.2 Określenie robót
- 01.3 Warunki wykonania robót

**OPIS ROBÓT**

- 2.1 Tynk akrylowy malowany farbą akrylową
- 2.2 Boazeria modrzewiowa
- 2.3 Obróbki blacharskie

ZAKRES

POKRYCIE DACHOWE

WYMAGANIA TECHNICZNE

- 01.1 - Składowanie na terenie budowy
- 01.2 - Uszkodzenia
- 01.3 - Nieciągłość pokrycia dachu, obróbki blacharskie
- 01.4 - Odprowadzenie wód deszczowych z połaci dachowych

## OPIS ROBÓT

### ZAKRES

#### STOLARKA I ŚLUSARKA

#### WYMAGANIA TECHNICZNE

#### WYMAGANIA TECHNICZNE DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW

- 01.A.01 – Projekt wykonawczy
- 01.A.02 – Wymiarowanie elementów
- 01.A.03 – Używane materiały
- 01.A.04 – Przegląd okuć
- 01.A.05 – Okucia – Zamki
- 01.A.06 – Wymagane parametry

#### SZKLENIE ELEMENTÓW

- 01.B.01 - Postanowienia ogólne
- 01.B.02 - Dopuszczenie do użycia
- 01.B.03 - Grubości
- 01.B.04 - Mocowanie
- 01.B.05 - Zabezpieczenia

#### WYMAGANIA DOTYCZĄCE MONTAŻU

- 01.C.0 - Wymagania szczególne - Luzy
- 01.C.0 - Mocowanie stolarki w elementach konstrukcji
- 01.C.0 - Jakość produkcji
- 01.C.0 - Połączenia
- 01.C.0 - Dostawy - Składowanie
- 01.C.0 - Zabezpieczenie
- 01.C.0 - Obróbki
- 01.C.0 - Tolerancje

#### WYMAGANIA TECHNICZNE

##### 01.1 Odbiór podłoża

Wykonawca jest odpowiedzialny za właściwe przygotowanie podłoża dla ułożenia płytek

##### 01.2 Warunki wykonania

Wykonawca jest odpowiedzialny za prawidłowe wykonanie robót, a w szczególności:

- a) uwzględnienie grubości warstw wykończeniowych oraz spadków przy wykonywaniu robót budowlanych
- b) sprawdzenie że podłoże dla płytek zostało właściwie oczyszczone, w szczególności z zanieczyszczeń gipsem.
- c) dokonanie ewentualnych poprawek w podłożu (skucia, uzupełnienia, oczyszczenia) Poprawki zostaną wykonane bez możliwości żądania dodatkowych kwot.
- d) wykonanie robót niniejszego zakresu w taki sposób, aby nie uszkodzić elementów wykonanych w ramach innych zakresów
- e) w miejscach przejść kanalizacji oraz wokół kraterów odpływowych wykonanie uszczelnienie przy pomocy zaprawy "Latex neoplast" lub równoważnej.
- f) skuteczne zabezpieczenie w trakcie robót oraz po ich zakończeniu do momentu końcowego odbioru robót. Powierzchnie komunikacyjne i przejścia zostaną zabezpieczone przy pomocy folii polietylenowej, płyt wiórowych lub pilśniowych.
- g) dokładne oczyszczenie wszystkich posadzek z płytek po zakończeniu całości robót
- h) dokładne posprzątanie każdego pomieszczenia po zakończeniu w nim robót oraz usunięcie wszystkich odpadów, opakowań, oraz śladów zaprawy na innych

elementach.

### 01.3 Tolerancja ułożenia

Odchyłki lica płytek pod listwą o długości 2 m przykładaną w różnych kierunkach nie mogą przekraczać 2 mm. Spoiny między płytkami nie mogą odchyłać się od prostej po przyłożeniu listwy o długości 2 m więcej niż o 1 mm powyżej tolerancji wymiarowych dla płytek. Brzegi płytek nie mogą wystawać ponad posadzkę.

### 01.4 Dylatacje

Szczeliny dylatacyjne zostaną wykonane dla powierzchni przekraczających 20 m<sup>2</sup>. zostaną wykonane przy pomocy listew metalowych mosiężnych z odpowiednimi zabezpieczeniami.

## 02 - OPIS ROBÓT

### 02.A – PŁYTKI ŚCIENNE

#### 02.A.01 – Płytki ściennie 20 x 25 kolorowe,

Oczyszczenie podłoża.

Ułożenie na kleju - zaprawie do tego przeznaczonej.

Ułożenie ze spoinami ściśniętymi, spoinowanie masą do wypełniania spoin w kol. białym.

Dostawa i ułożenie płytek 20 x 25 cm, koloru białego marki Opoczno lub równoważnej, kolor do wyboru przez Inwestora w ramach palety producenta, marki Opoczno lub równoważnej.

Zabezpieczenie naroży wypukłych przy pomocy listew kątowych z aluminium. Ułożenie do wys. 2,10 m.

### 02.B PŁYTKI PODŁOGOWE

#### 02.B.01 - Płytki kwadratowe - gres

Dostawa i ułożenie płytek gresowych o wymiarach 30 x 30 cm kolor do wyboru przez architekta w ramach palety producenta, marki Paradyż lub równoważnej. Ułożenie na kleju - zaprawie do tego przeznaczonej. Spoiny o szerokości 3 mm w kolorze określonym przez Inwestora. Uwzględnienie spadków, przycięć, elementów w narożnikach, połączeń z cokolikami i innymi elementami, szczególnie kratkami odpływowymi. Połączenie z płytkami ściennymi zabezpieczone silikonem.

### 02.C ROBOTY DODATKOWE

#### 02.C.01 - Spoiny

Uszczelnienie spoin przy pomocy silikonu białego sanitarnego.

#### 02.C.02 - Dylatacje

Dostawa i ułożenie specjalnych profili dylatacyjnych, oddzielających powierzchnie 25 - 30 m<sup>2</sup>, zgodnie z obowiązującymi normami.

#### 02.C.03 - Obróbka otworów

Wykonanie obróbki i wykończenia wokół otworów i przejść instalacji w czasie układania płytek.

#### 02.C.04 - Sprzątanie frontu robót - Odbiór

Przed odbiorem robót, generalny wykonawca wykona dokładne sprawdzenie wszystkich wykonanych płytek i dokona poprawek w przypadku płytek porysowanych lub odklejonych oraz innych usterek.

Następnie zastosuje substancję dającą połysk.

## ROBOTY MALARSKIE

### WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT

#### 1.1 Odbiór podłoża

Generalny wykonawca jest odpowiedzialny za właściwe przygotowanie podłoża pod wykończenie opisane w ramach niniejszego zakresu.

Roboty malarskie będą mogły się rozpocząć tylko wtedy, gdy podłoża osiągną stan pozwalający na ich malowanie bez ryzyka pojawienia się późniejszych usterek.

## 1.2 Warunki wykonania robót

### a) przed malowaniem

Budynek zostanie zamknięty

Pomieszczenia będą zamknięte ale wietrzone w sposób naturalny. Ich wilgotność i temperatura muszą odpowiadać wartościom określonym w normach.

Wylewki i posadzki będą zakończone i wysuszone. Bruzdy, otwory i mocowania będą wypełnione i suche. Podłoża do malowania będą suche.

Stolarka i inne elementy będą zamontowane. Wszystkie pomieszczenia i dostęp do nich będą wolne od gruzu

### b) po malowaniu

Wszystkie pomieszczenia zostaną dokładnie oczyszczone i posprzątane.

Zostaną wykonane poprawki po regulacji stolarki. Zostaną zamontowane akcesoria

Zostaną ułożone wykładziny podłogowe. Zostaną wykonane poprawki farby.

Generalny wykonawca jest odpowiedzialny za końcowe sprzątanie przed oddaniem budynku do użytku.

### c) Zabezpieczenia

Wykonawca jest odpowiedzialny za zabezpieczenia wszystkich elementów i powierzchni, które mogą ulec poplamieniu, zabrudzeniu lub uszkodzeniu podczas robót malarskich.

## 01.3 Określenie robót

Cena wykonania niniejszego zakresu obejmuje wszystkie czynności dodatkowe określone w normach i warunkach technicznych wykonania robót takie jak: oczyszczenie, szrotkowanie, szlifowanie, szpachlowanie, zatarcie porów betonu, odkurzenie, odrdzewienie itd., koniecznych dla właściwego wykonania robót.

W ramach niniejszego opisu podano jedynie żądany rodzaj wykończenia bez opisywania wszystkich czynności przygotowawczych i koniecznych warstw podkładowych, które uznaje się jako zawarte w cenie ryczałtowej.

## 01.4 Oznaczenia

Urządzenia techniczne oraz instalacje zostaną pomalowane z użyciem kolorów znormalizowanych.

## 01.5 Połączenia różnych kolorów

Wykonawca zwróci szczególną uwagę na staranne wykończenie krawędzi elementów usytuowanych w różnych płaszczyznach, szczególnie w przypadku zmiany koloru między nimi.

Z wyjątkiem innych specyfikacji opisu, nie są przewidziane zmiany koloru w ramach jednej płaszczyzny.

## OPIS ROBÓT

Pomieszczenia sanitarne i sala gimnastyczna

warstwy podkładowe wg potrzeb

2 warstwy farby emulsyjnej, białej, błyszczącej b) ściany – malowanie powyżej glazury

warstwy podkładowe wg potrzeb

2 warstwy farby emulsyjnej, kolor do określenia przez Architekta

Elementy stolarki i ślusarki

Wszystkie elementy stolarki i ślusarki nie posiadające wykończenia fabrycznego zostaną pomalowane farbą ftalową z uwzględnieniem wszystkich prac przygotowawczych i zabezpieczających.

## STOLARKA I ŚLUSARKA

### WYMAGANIA TECHNICZNE

### WYMAGANIA TECHNICZNE DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW

#### 01.A.01 – Używane materiały

Jakość używanych materiałów, ich pochodzenie, kontrola, odbiór oraz sposób wykorzystania będą zgodne z obowiązującymi przepisami i normami.

#### 01.A.02 - Przegląd okuć

Generalny wykonawca jest odpowiedzialny za przegląd wszystkich okuć wraz z czyszczeniem, smarowaniem oraz za zapewnienie ich prawidłowego funkcjonowania. Czynności te zostaną wykonane po zakończeniu wszystkich prac wykończeniowych przed końcowym odbiorem robót.

#### 01.A.03 - Okucia - Zamki

Zostaną dostarczone 3 klucze dla każdego zamka, dwa klucze otwierające wszystkie zamki.

Używane okucia będą zawsze pierwszej jakości i będą posiadały gwarancję ze strony wykonawcy.

Elementy okuć będą oznakowane znakiem producenta potwierdzającym pierwszą jakość.

#### Elementy

znormalizowane będą nosić odpowiednie oznaczenia i posiadać wymiary określone w odpowiednich

normach. Będą starannie wykończone.

Wykonawca w ramach ceny ryczałtowej jest odpowiedzialny za zabezpieczenie wszystkich elementów okuć aż do końcowego odbioru robót. Wszystkie elementy nie odpowiadające zatwierdzonemu wzorcowi nie zostaną odebrane i generalny wykonawca zostanie zobowiązany do ich wymiany na własny koszt.

Okucia zostaną zamontowane dokładnie i starannie. Konieczne nacięcia i szczeliny będą miały wymiary zgodne z wymiarami okuć aby nie uszkodzić lica stolarki i aby mocowanie było właściwe.

Gwoździe, nity i wkręty zostaną umieszczone w taki sposób aby nie wystawać poza lico okucia.

Wymiar wkrętów zostanie dobrany według grubości elementów i wymiarów okuć.

Wszystkie elementy okuć przeznaczone do malowania zostaną przed zamontowaniem pokryte na

wszystkich powierzchniach farbą podkładową. Zatykanie zbyt dużych otworów po zamontowaniu okuć

jest niedopuszczalne. Okucia źle ustawione i źle zamontowane nie zostaną przyjęte i generalny

wykonawca jest odpowiedzialny za wykonanie koniecznych poprawek.

Elementy, które zostaną uznane za wadliwe, zostaną natychmiast zdjęte i wymienione.

Jeśli nacięcia w

stolarce spowodują konieczność jej modyfikacji lub wymiany, wszystkie koszty z tym związane poniesie

generalny wykonawca bez możliwości żądania dodatkowej zapłaty.

#### 01.A.04 – Wymagane parametry

Wszystkie wymagane parametry elementów opisane w niniejszym opisie, dotyczące w szczególności izolacji cieplnej i akustycznej zostaną potwierdzone odpowiednimi atestami, które zostaną przekazane inwestorowi przed rozpoczęciem wykonania tych elementów.

#### 01.B. SZKLENIE ELEMENTÓW

##### 01.B.01 Postanowienia ogólne

Wszystkie elementy dostarczanej stolarki i ślusarki otworowej zostaną oszklone fabrycznie przez producentów elementów.

##### 01.B.02 Dopuszczenie do użycia

Zostaną dopuszczone do użycia wyłącznie szyby odpowiadające wymaganiom obowiązujących przepisów i posiadające wymagane atesty.

Wszystkie elementy stolarki i ślusarki otworowej zewnętrznej będą szklone podwójnymi szybami zespolonymi.

Tolerancje w wykonaniu niniejszego zakresu są określone w obowiązujących normach.

#### 01.B.03 Grubości

Określenie grubości szyb należy do producenta elementu na podstawie wymagań akustycznych i wymaganej izolacji cieplnej oraz wymiarów elementów do szklenia zgodnie z obowiązującymi normami i wymaganiami zawartymi w poniższym opisie.

Całość elementów przeszklonych na parterze zostanie wykonana ze szkła bezpiecznego .

#### 01.B.04 Mocowanie

Mocowanie szyb zostanie wykonane przy użyciu listew dostosowanych do rodzaju stosowanych profili z zastosowanych koniecznych uszczelek.

#### 01.B.05 Zabezpieczenia

Przeszklenia pozostaną skutecznie zabezpieczone do końcowego odbioru robót przy pomocy papieru lub zostaną zamalowane. Naklejanie plakatów reklamowych jest zabronione.

### 01.C WYMAGANIA DOTYCZĄCE MONTAŻU

#### 01.C.01 - Wymagania szczególne - Luzy

Elementy zostaną wykonane z jak największą starannością. Powierzchnie zewnętrzne profili drewnianych i aluminiowych nie będą zarysowane, i lakier na elementach aluminiowych pozostanie jednorodny bez zamotowień, zarysowań ani innych uszkodzeń. W miejscach połączenia profili, łączniki zostaną dokładnie ustawione. Profile łączone zostaną dokładnie złożone a spoina będzie prosta.

Użycie masy uszczelniającej aby poprawić lub ukryć uszkodzenia w elementach stolarki jest zabronione.

Generalny wykonawca jest odpowiedzialny za wykonanie koniecznych regulacji wszystkich elementów aby zapewnić wygodne otwieranie i zamykanie oraz konieczne luzy i szczelność. Bezpośrednio przed odbiorem końcowym, zostanie wykonany ostateczny przegląd całości stolarki i zostaną usunięte wszystkie ewentualne usterki.

Jest on również odpowiedzialny za zabezpieczenie wszystkich elementów podczas całego okresu realizacji. W związku z tym zostaną przewidziane środki zabezpieczające, które zostaną zamocowane do ościeżnic lub innych obramowań wokół elementów.

#### 01.C.02 - Mocowanie stolarki w elementach konstrukcji

Elementy stolarki zostaną zamocowane do elementów konstrukcji przy pomocy kołków rozporowych lub innych okuć o wymiarach i liczbie odpowiednich dla każdego przypadku.

Użycie kołków wstrzeliwanych jest zabronione.

Wszystkie elementy dodatkowe i obróbki (listwy, krawędzie itp...) zostaną starannie zamocowane, w szczególności na tynkach, nie układając się jednak do nierówności tynków źle wykonanych.

#### 01.C.03 - Jakość produkcji

Wzmocnienia metalowe zostaną zamontowane w elementach stolarki aby zapewnić ich odpowiednią wytrzymałość, jeśli będzie to konieczne.

Wykończenie elementów stolarki będzie staranne, powierzchnie profili będą bez zarysowań, ugięć i innych uszkodzeń. Krawędzie będą proste.

#### 01.C.04 - Połączenia

Sposób łączenia profili w zależności od materiału będzie spełniać wymagania obowiązujących norm oraz wytyczne producentów.

#### 1.C.05 - Dostawy - Składowanie

Transport i składowanie elementów na terenie budowy nie może powodować odkształceń ani innych uszkodzeń w zakresie wytrzymałości i estetyki elementów.

#### 01.C.06 - Zabezpieczenie

Generalny wykonawca jest odpowiedzialny za zabezpieczenie wszystkich elementów stolarki i ślusarki.

Montowanie elementów niezabezpieczonych jest zabronione.

01.C.07 - Obróbki

Cena wykonania robót obejmuje również wszystkie konieczne obróbki montażowe i uszczelnienia.

Obróbki zostaną wykonane z tego samego materiału co elementy stolarki.

01.C.08 - Tolerancje

Tolerancje wykonania w stosunku do wymiarów naniesionych na rysunkach będą zgodne z obowiązującymi przepisami.

Maksymalna dopuszczalna odchyłka od pionu dla ościeżnic i ram okiennych wynosi 2 mm we wszystkich kierunkach.

## **INSTALACJE ELEKTRYCZNE**

### 1. Rozdzielnica główna, wewn. linia zasilająca.

Rozdzielnica główna istniejąca. Układ pomiaru energii elektrycznej bezpośredni – bez zmian

### 2. Instalacja oświetleniowa.

Natężenie oświetlenia w poszczególnych pomieszczeniach zgodne z PN/84/E-02033 "Oświetlenie wnętrz światłem elektrycznym". Oświetlenie poszczególnych pomieszczeń za pomocą opraw wyposażonych w źródła światła: świetlówki kompaktowe i liniowe Instalacja oraz oprawy metalhalogenkowe kasetonowe.

### 3. Instalacja odgromowa.

Instalacja odgromowa budynku wykonana zwodami poziomymi niskimi drutem stalowym ocynkowanym DFe-Zn  $\varnothing 8\text{mm}$  na dachu budynku. Wszystkie metalowe części urządzeń znajdujące się na dachu przyłączone do zwodów poziomych. Jako przewody odprowadzające konstrukcja budynku.

### 4. Ochrona P.POŻ i BHP.

Bezpieczeństwo i ppoż. budynku:

- budynek wyposażony w przeciwpożarowy wyłącznik prądu zlokalizowany nad tablicą TG
- obiekt wyposażony w instalację odgromową

### 5. Uwagi wykonawcze.

- System ochrony od porażeń – samoczynne odłączenia zasilania w układzie TN-C-S. Skuteczność ochrony sprawdzić po wykonaniu instalacji na drodze pomiaru.
- Instalacja prowadzona w ciągach w korytkach kablowych lub w konstrukcji ścian lekkich – osprzęt montować na wysokościach: łączniki +1,4m, gniazda 0,8m.
- Standard osprzętu uzgodnić z inwestorem -całość instalacji wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.
- Bednarka stalowa ocynkowana 30x4mm -dla wykonania uziemień. Bednarka ocynkowana powinna spełniać wymagania PN-67/H-92325 .
- Odbiór materiałów na budowie Materiały na budowę należy dostarczać łącznie ze świadectwami jakości, kartami gwarancyjnymi i protokołami odbioru technicznego. Dostarczone na miejsce budowy materiały należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi producenta.
- Składowanie materiałów na budowie materiały takie jak: przewody, tabliczki bezpiecznikowe, źródła światła, oprawy oświetleniowe, szafy oświetleniowe, itp. mogą być składowane na budowie i przechowywane jedynie w pomieszczeniach przeznaczonych do tego celu, to jest zamkniętych i suchych. Wykonawca robót ma obowiązek wykonania pełnego zakresu badań na budowie w celu wykazania

zgodności dostarczonych materiałów i realizowanych robot z wymaganiami norm i przepisów.

## **INSTALACJE WOD – KAN. i CO**

### **SPIS TREŚCI**

#### **ROZDZIAŁ 01 - WYMAGANIA TECHNICZNE**

01.1 - Zakres robót

01.2 - Ogólny opis instalacji

01.3 - Próby

01.4 - Jakość wyposażenia

01.5 - Różne

#### **ROZDZIAŁ 02 - OPIS I LOKALIZACJA ROBÓT**

##### **01. A INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ**

#### **ROZDZIAŁ 01 - WYMAGANIA TECHNICZNE**

##### **1.1 Zakres robót**

Niniejszy zakres robót obejmuje dostawę i montaż urządzeń zgodnie z poniższym opisem w celu wykonania wymiany pionów sanitarnych i armatury sanitarnej w budynku.

Wykonawca w ramach niniejszego zakresu odpowiedzialny jest do wykonania:

- a) dostawy na miejsce, montażu instalacji i urządzeń i wyposażenia
- b) przeprowadzenia regulacji i prób instalacji ,urządzeń i wyposażenia
- c) wywozu wszystkich opakowań, odpadów, elementów i materiałów niepotrzebnych oraz czynności porządkowych po zakończeniu robót
- d) zagospodarowania miejsc składowania dostaw materiałów, urządzeń i niezbędnego sprzętu
- e) wykonania otworów i przebić
- f) zamurowania, zamknięcia otworów, wykonania niezbędnych rowków w elementach konstrukcji lub ściankach GK i stropach.
- g) zabezpieczenia antykorozyjnego elementów stalowych zgodnie z obowiązującymi przepisami
- h) oznaczeń całości instalacji zgodnie z obowiązującymi przepisami
- i) utrzymanie w sprawności instalacji w okresie gwarancji

Następujące roboty należą do niniejszego zakresu:

- 1) podłączenie do istniejącej instalacji wodociągowej oraz c.w.u.
- 2 )instalacja zimnej wody w budynku
- 3) instalacja ciepłej wody w budynku
- 4) montaż i podłączenie armatury sanitarnej „białego montażu” – dostawcza wykonawca.

Nie należą do niniejszego zakresu :

- podłączenie za licznikiem w kierunku sieci
- dostawa akcesoriów łazienkowych
- dostawa i montaż gaśnic

##### **01.2. Ogólny opis instalacji**

Zasilenie instalacji wody zimnej oraz c.w.u. przewidziano z istniejącej instalacji, przy czym włączenie może nastąpić jedynie do rury o średnicy większej od projektowanej.

##### **01.3. Próby**

Wykonawca jest odpowiedzialny za dokonanie następujących prób instalacji :

- a) próby szczelności dla instalacji ciepłej i zimnej wody
- b) próby działania poszczególnych elementów wyposażenia
- c) próby działania całości instalacji
- d) próby instalacji rozprowadzającej



Przed przystąpieniem do prób należy instalację wodociągową kilkakrotnie przepłukać czystą wodą.

Poziomy i pionowy wodociągowe zostaną poddane próbie szczelności. Badania powinny być wykonane przed zakryciem bruzd i obudów oraz wykonaniem izolacji. W przypadkach koniecznych powinna być wykonana próba częściowa.

Po napełnieniu i odpowietrzeniu instalacji odbywa się próba szczelności na ciśnienie statyczne (ciśnienie słupa wody).

W czasie tej próby należy poddać oglądowi wszystkie miejsca połączeń. Po pozytywnym stwierdzeniu szczelności (brak śladów przecieków) można przystąpić do próby szczelności na ciśnienie próbne równe  $p_{pr} = 0,8$  MPa. Instalację uważa się za szczelną jeśli w ciągu 20 min. manometr kontrolny nie wykazuje zmian ciśnienia.

Badanie instalacji ciepłej wody i cyrkulacji należy wykonać dwukrotnie: raz z wodą zimną, drugi raz z wodą o temp.  $60^{\circ}\text{C}$  (jest to max. temperatura jaka może wystąpić w instalacji w czasie podgrzewu eksploatacyjnego dla pozbycia się bakterii). Próbę szczelności na gorąco przeprowadza się przy ciśnieniu roboczym. W czasie próby należy sprawdzić głównie zachowanie się instalacji przy zmianie temperatury, a w szczególności: wydłużenia cieplne przewodów, pracę kompensatorów, punktów stałych i przesuwnych, szczelność armatury.

Badania szczelności kanalizacji.

Podejścia i przewody spustowe kanalizacji sanitarnej i technologicznej należy sprawdzić przy swobodnym przepływie wody.

Poziomy kanalizacji sanitarnej sprawdzić na szczelność po napełnieniu wodą powyżej kolana łączącego pion z poziomem.

#### 01.4. Jakość wyposażenia

Wszystkie urządzenia i elementy wyposażenia muszą być nowe, najlepszej jakości oraz odpowiadać dokładnie wymaganiom i charakterystykom określonym przepisami szczegółowymi oraz wymaganiom Inwestora, przedstawionym w niniejszym opisie.

Dla materiałów oraz typów urządzeń określonych w niniejszym opisie, Wykonawca może zaproponować urządzenia zamiennie odpowiadające charakterystyką i wymaganiami.

Montaż tych urządzeń może nastąpić jedynie po akceptacji przez Inwestora.

#### 01.5. Różne

Wykonawca odpowiedzialny jest za poprawne wykonanie:

- a) wszelkich uchwytów i mocowań kanalizacji
- b) wywieszenie laminowanych schematów urządzeń w pomieszczeniach technicznych
- c) oznakowanie zaworów zgodnie z przepisami
- d) zamknięcie otworów po przejściu instalacji
- e) próby oraz gwarancja dla instalacji na okres jak w SIWZ.

### 03.A KANALIZACJA SANITARNA

#### 03.A.01 Opis instalacji

Wewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej składa się z przyborów sanitarnych przyjmujących ścieki, przewodów kanalizacyjnych oraz urządzeń pomocniczych. Przewody kanalizacyjne, zarówno odgałęzienia jak też przewody spustowe i poziomy kanalizacyjne, wykonać z rur PCV kielichowych. Średnice są znormalizowane. Wysokość montowania przyborów sanitarnych również jest znormalizowana. Ciąg kanalizacji zbierający ścieki bytowe z toalet, umywalk i krtek ściekowych odprowadza je będzie do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej poprzez studzienki rewizyjne.

Każdy przybór sanitarny winien być zaopatrzony w zamknięcie wodne, zakładane bezpośrednio pod przyborem lub wmontowane w przybór. Wszystkie przewody poziome montujemy ze spadkiem w kierunku przepływu ścieków, kielichem w kierunku odwrotnym do przepływu ścieków. Nie wolno wykonywać połączeń przewodów w przejściach przez

przegrody budowlane. Przewody spustowe pionowe, prowadzić pionowo jak najbliżej przyborów sanitarnych. Piony należy uzbroić na dole w czyszczaki. Na górze natomiast pionowe należy zaopatrzyć w zawory napowietrzające - odpowietrzające lub rurę wywiewną  $\phi$  75 PVC lub  $\phi$  110 PVC. Czyszczaki montujemy również na podejściach do przyborów sanitarnych, jeśli ich długość przekracza 2,5 m.. Montaż pionu zaczynamy od dołu zostawiając na odpowiednich wysokościach odgałęzienia do podejść.

Przewody pionowe należy przymocować do ściany pod każdym kielichem. Przy montowaniu na pionie w bruzdzie zaworu napowietrzającego należy pamiętać o zostawieniu swobodnego dostępu do powietrza poprzez zamontowanie kratki kontaktowej w miejscu zamurowywanego zaworu.

Na odcinkach prostych o długości przekraczającej 15m należy wykonać rewizje z korkami jako hermetycznie zamknięte i umieszczone pod górną warstwą posadzkową. Przykanaliki (poza budynkiem), układane będą na podsypce piaskowej grub. 20 cm, przewody będą obsypane na wysokość 30 cm ponad wierzch rury. Żadne złącze nie może zostać wykonane w miejscu przejścia kanalizacji przez przegrodę. Należy przewidzieć przynajmniej jedną obejmę mocującą dla każdego odcinka. Przy przejściach przez przegrody należy zachować odporność ogniową przegrody. Połączenia rur i kształtek kielichowe za pomocą fabrycznie wmontowanych uszczelek dwuwargowych z pierścieniem rozprężnym. Mocowanie rur przy pomocy obejm zaciskowych z regulacją. Mocowanie do ścian i stropów przy pomocy kołków rozporowych. Wszystkie obejmy zostaną wyposażone w izolację akustyczną. Wyposażenie takie jak WC czy brodziki zostaną zamontowane na podkładce z miękkiego tworzywa sztucznego o grubości 5 mm. Brodziki zostaną odizolowane od ścian przez zastosowanie uszczelki piankowej samoprzylepnej pomiędzy urządzeniem i ścianą. Uszczelka silikonowa na styku urządzeń z wszelkimi przegrodami zamontowana po wykonaniu wykładzin ściennych. Wykonawca jest odpowiedzialny za zapewnienie wszelkich koniecznych zabezpieczeń przed zniszczeniem oraz przed używaniem wyposażenia, a przede wszystkim WC w trakcie robót.

WC zostaną prowizorycznie zatkane korkiem z trocin i zatarte gipsem, syfony zostaną zakorkowane w celu uniknięcia zasypania kawałkami gruzu, wanny zostaną właściwie zabezpieczone od wszelkich uszkodzeń. Podłączenia do instalacji zostaną wykonane w sposób umożliwiający łatwy demontaż.

*Opracował:  
mgr inż. Krzysztof Tometczak  
upr. bud. KL -139/90*