

#### 4.5.2. Roboty przygotowawcze

##### Ogólne zasady wykonywania okładzin ściennych

Okładziny ścienne powinny być mocowane do podłoża warstwą wyrównującą lub bezpośrednio do równego i gładkiego podłoża. W pomieszczeniach mokrych okładzinę należy mocować do dostatecznie wytrzymałego podłoża. Podłoże pod okładziny mogą stanowić nie otynkowane lub otynkowane mury z elementów drobnowymiarowych oraz ściany betonowe. Do osadzania wykładzin na ścianach murowanych można przystąpić po zakończeniu osiadania murów budynku. Bezpośrednio przed rozpoczęciem wykonywania robót należy oczyścić z grudek zaprawy i brudu szczotkami drucianymi oraz zmyć z kurzu. Elementy powinny być posegregowane według wymiarów, gatunków i odcieni barwy, a przed przystąpieniem do ich mocowania – moczone w ciągu 2 do 3 godzin w wodzie czystej. Temperatura powietrza wewnętrznego w czasie układania płytek powinna wynosić co najmniej +5°C. Dopuszczalne odchylenie krawędzi płytek od kierunku poziomego lub pionowego nie powinno być większe niż 2 mm/m, odchylenie powierzchni okładziny od płaszczyzny nie większe niż 2 mm na długości łąły dwumetrowej. Powierzchnie podłoża pod wykładzinę powinny być równe i tworzyć pionowe płaszczyzny. Ewentualne uszkodzenia powierzchni powinny być wyreperowane przy użyciu odpowiedniej dla danego podłoża zaprawy na kilka dni przed przyklejeniem okładziny. Przed przystąpieniem do okładzinowania powierzchni ścian należy także sprawdzić jakość podłoża pod względem wytrzymałościowym. Należy sprawdzić usytuowanie i poziomy osadzenia elementów armatury i uzbrojenia. Płytki należy rozmierzać tak, aby docinki płytek przy krawędziach (końcach ścian) miały wymiar większy niż połowa płytki. Spoiny podziałów ściennych powinny być skomponowane (w jednej linii lub w równych odstępach) ze spoinami podłogowymi. Na przygotowane i zagruntowane podłoże należy nanieść zaprawę klejową pacą zębata, możliwie w jednym kierunku, na taką powierzchnię, aby płytki mogły być naklejone w ciągu 10 – 30 minut. Po rozprowadzeniu zaprawy należy nanieść płytkę i docisnąć ją do podłoża. Warstwa kleju pod płytką nie może zawierać pustych miejsc. Czas korygowania położenia płytki wynosi 15 minut po jej przyklejeniu. Bezpośrednio po ułożeniu płytek należy przygotować spoiny przez oczyszczenie ich z zaprawy klejowej. Spoinowanie można rozpocząć dopiero po stwardnieniu zaprawy, na której ułożono płytki, najwcześniej po 24 godzinach. Zaprawę wprowadza się w spoiny za pomocą pacy lub szpachelki gumowej. Wstępne czyszczenie powierzchni należy wykonać używając wilgotnych gąbek o większych porach lub pacy z gąbką. W końcowym etapie prac należy stosować odpowiednie ściereczki lub drobnoporowate gąbki. Nie wolno czyścić glazury na sucho. Na krawędziach zewnętrznych oraz przy zakończeniach okładziny stosować profile narożnikowe i wykończeniowe PCV. Profil powinien być dobrany do grubości płytki tak, aby licował z płytką w obu kierunkach. W narożnikach stosować elementy narożne systemowe.

#### 4.6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

##### 4.6.1. Wymagania ogólne

Ogólne ustalenia dotyczące podstaw płatności podano w „Wymagania ogólne” ogólnej specyfikacji technicznej.

#### 4.7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST „Wymagania ogólne”

Jednostką obmiaru jest 1 m<sup>2</sup> wykonanych okładzin ściennych.

#### 4.8. ODBIÓR ROBÓT

##### 4.8.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót związanych z wykonaniem okładzin ściennych podano w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne”

Sprawdzeniu podlega jakość wykonania robót wyżej wymienionych. W wyniku odbioru należy:

-sporządzić częściowy protokół odbioru robót

-dokonać wpisu do dziennika budowy

Jeżeli wszystkie czynności odbioru robót dały wyniki pozytywne wykonane roboty należy uznać za zgodne z ST i PB.

#### 4.9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstaw płatności podano w pkt 8 „Wymagania ogólne” ogólnej specyfikacji technicznej. Cena jednostkowa wykonania 1 metra kwadratowego [m<sup>2</sup>] okładziny ściennej obejmuje:-

- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- wykonanie okładziny ścian,
- roboty wykończeniowe i uporządkowanie terenu,

- PN-C-81913:1998 Farby dyspersyjne do malowania elewacji budynków.
- Aprobaty techniczne.

4. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA wykonania i odbioru robót budowlanych związanych z wykonaniem okładzin ściennych z płytek ceramicznych. 45431000-7 Kładzenie płytek, 45431100-8 Kładzenie terakoty, 45431200-9 Kładzenie glazury.

#### 4.1. WSTĘP

##### 4.1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem okładzin ściennych w budynku Szkoły Podstawowej w Milejowie gm. Rozprza.

##### 4.1.2. Zakres stosowania SST

4.1.3. Szczegółowa specyfikacja techniczna jest dokumentem będącym podstawą do udzielenie zamówienia i zawarcia umowy na wykonanie robót zawartych w punkcie 1.1 niniejszego opracowania.

##### 4.1.4. Określenia podstawowe

Określenia i nazewnictwo użyte w niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są zgodne z obowiązującymi podanymi w normach PN i przepisach Prawa budowlanego.

##### 4.1.5. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest dokumentem będącym podstawą do udzielenie zamówienia i zawarcia umowy na wykonanie robót zawartych w pkt 1.1.

##### 4.1.6. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem okładzin ścian z płytek ceramicznych, mozaiki szklanej, szkła.

##### 4.1.7. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

#### 4.2. MATERIAŁY

##### 4.2.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w OST pkt 3.1. „Wymagania ogólne”

##### 4.2.2. Materiały potrzebne do wykonania robót

- płytki ceramiczne 20x25 cm, włączając warstwy zaprawy tynkarskiej, zabezpieczenie przed zawilgoceniem, warstwy izolacyjne i ochronne
- fuga mineralna 0,2 cm,
- fuga cementowa wysokowytrzymała 0,4x0,4 cm

#### 4.3. SPRZĘT

4.3.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podane są w OST „Wymagania ogólne”.

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu, np.: urządzenia do przycinania płytek, narzędzia ręczne takie, jak wiadro z mieszadłem, paca, szpachla, poziomica. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość i środowisko wykonywanych robót.

#### 4.4. TRANSPORT

##### 4.4.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące transportu podane są w OST „Wymagania ogólne” pkt 3.3.

##### 4.4.2. Transport materiałów

Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności oraz wpływami atmosferycznym. Elementy powinny być przechowywane w suchych pomieszczeniach oraz zgodnie z wytycznymi producenta, w sposób zapewniający zabezpieczenie ich przed nadmierną wilgocią. Składowanie na budowie powinno trwać jak najkrócej i w warunkach jak najbardziej zbliżonych do użytkowych. Każda powierzchnia magazynowa powinna być zabezpieczona przed deszczem i wilgocią, kartony należy układać na czystym i suchym podłożu. Kartonów nie wolno toczyć, przesuwac, rzucać ani opierać na krawędziach. Pod żadnym pozorem nie wolno kartonów z płytkami używać jako podestów, platform lub zastępstwie drabiny.

#### 4.5. WYKONANIE ROBÓT.

##### 4.5.1. Wymagania ogólne

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST „Wymagania ogólne”

#### 4.10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- PN-75/B-10121 Okładziny z płytek ściennych ceramicznych szkliwionych.
- PN-93/B-02862 Odporność ogniowa
- PN-ISO 13006:2001 Płytki i płyty ceramiczne. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie.
- PN-EN 87:1994 Płytki i płyty ceramiczne ściennie i podłogowe. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie
- PN-EN ISO 10545-1:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Pobieranie próbek i warunki odbioru.
- PN-EN 12004:2002 Kleje do płytek. Definicje i wymagania techniczne.
- PN-EN 13888:2003 Zaprawy do spoinowania płytek. Definicje i wymagania techniczne
- PN-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw

#### 5. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA wykonania i odbioru robót budowlanych związanych z montażem stolarki drzwiowej. CPV 45421000-4, CPV 45421131-1 Instalowanie drzwi.

##### 5.1. WSTĘP.

##### 5.1.1. Przedmiot specyfikacji.

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z montażem wewnętrznej stolarki drzwiowej w budynku Szkoły Podstawowej w Millejowie gm. Rozprza .

##### 5.1.2. Zakres stosowania specyfikacji.

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt.5.1.1. Ustalenia zawarte w specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót związanych z montażem stolarki drzwiowej. Obejmują prace związane z dostawą materiałów, wykonawstwem i wykończeniem robót wykonywanych na miejscu.

##### 5.1.3. Zakres robót objętych specyfikacją.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie montażu stolarki drzwiowej w skład tych robót wchodzi montaż drzwi wewnętrznych laminowanych wraz z ościeżnicą metalową lub drewnianą.

##### 5.1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podstawowe użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i Ogólną Specyfikacją Techniczną.

- stolarka – oznacza stolarkę budowlaną czyli zmontowane zespoły elementów drewnianych, metalowych, lub z PCV, przeznaczone do zabudowy otworów budowlanych (okna, drzwi, wrota, bramy) oraz wnętrz budynków.
- okucia – oznacza okucia budowlane czyli system elementów zamontowany do stolarki służący do jej otwierania i zamykania oraz innych czynności związanych z jej użytkowaniem.
- ościeżnica – jest to rama będąca nieruchomym elementem stolarki, który jest mocowany w otworze budowlanym do jego ościeży na krawędzi otworu lub we-wnątrz ościeży.
- ościeże – oznacza powierzchnię muru otaczającą od wewnątrz otwór budowlany, który jest przeznaczony do zabudowania stolarką

##### 5.1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania oraz zgodność z dokumentacją projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inspektora Nadzoru.

##### 5.2. MATERIAŁY.

##### 5.2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów i ich rodzaju podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Dobór i montaż stolarki drzwiowej, wykonać ściśle wg zestawienia stolarki załączonego w dokumentacji.

##### 5.2.2. Stolarka drzwiowa.

Projektuje się zastosowanie stolarki drzwiowej firmy PORTA. Skrzydła płaskie okleinowane (CPL), pełne. Drzwi wzmocnione: wypełnienie skrzydła z płyty wiórowej otworowanej z wewnętrznym ramiakiem ze sklejk, okleina typu laminat 0,7mm, oba boki i góra skrzydła okleinowana jest taśmą obrzeżynową w kolorze skrzydła, 3 szt zawiasów wzmocnionych z pełną regulacją, zamek dwuspręż-

żynowy, ościeżnice drewniane regulowane, lub systemowe trzy zawiasy, uszczelka obwiedniowa, możliwość kotwienia do muru i ścianek kartonowo-gipsowych.

#### 5.2.3. Okucia drzwiowe.

Zawiasy wzmocnione z pełną regulacją, zamek dwusprężynowy, klamki z szyldem,

#### 5.3. SPRZĘT.

Zgodnie z technologią założoną w dokumentacji projektowej, do wykonania prac należy użyć narzędzi i sprzętu zapewniającego właściwy montaż stolarki drzwiowej i okuć. poziomica, pion, przymiar, młotki ręczne, wiertarki, wkrętaki, kliny, ściagi.

#### 5.4. TRANSPORT.

5.4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.

Ogólne zasady dotyczące transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt. 6.

#### 5.4.2. Transport materiałów.

Wykonawca zobowiązany jest do stosowania takich środków transportu, który pozwoli uniknąć uszkodzenia i odkształceń przewożonych materiałów. Do transportu stolarki należy stosować samochody skrzyniowe wyposażone w stojaki z pasami mocującymi i listwami dystansującymi. Każde drzwi z kompletami ościeżnic przed transportem powinny być szczelnie okryte folią oraz powleczone folią ochronną na czas montażu. Dla uniknięcia zwichrowań należy stosować ramiaki usztywniające na czas transportu. Stolarkę należy zgromadzić w pomieszczeniach suchych, ustawiając ją na prowizorycznie wykonanych stojakach. Okucia nie zamontowane do wyrobu przechowywać i transportować w odrębnych opakowaniach. Rodzaj i liczba środków transportu, musi gwarantować ciągłość montażu stolarki drzwiowej. Wyroby wchodzące w skład zestawu stolarki powinny być dostarczane w oryginalnych opakowaniach producentów. Na każdym opakowaniu powinna być umieszczona etykieta podająca, co najmniej następujące dane: nazwę i adres producenta, oznaczenie ( nazwę handlową), wymiary, nr PN lub Aprobaty Technicznej, nr dokumentu dopuszczającego do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie, znak budowlany.

#### 5.5. WYKONANIE ROBÓT

##### 5.5.1. Zasady ogólne wykonywania robót

Ogólne zasady wykonywania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt. Rozmieszczenie i dobór stolarki wykonać ściśle wg projektu i zestawienia stolarki.

##### 5.5.2. Warunki przystąpienia do robót.

Przy wykonywaniu montażu stolarki należy bezwzględnie przestrzegać reżimów technologicznych. Stolarkę drzwiową zamontować zgodnie z dokumentacją projektową i wymaganiami podanymi w instrukcji montażu producenta stolarki. Drzwi należy osadzić w ościeżach ściany i przymocować za pomocą kotew, które powinny przenieść wymagane obciążenia. Po obsadzeniu ościeżnicy drzwiowej wypełnić wolną przestrzeń pomiędzy murami, a ościeżnicą materiałem izolacyjnym. Ustawić ostatecznie stolarkę, kontrolując osie, pion, poziom. Właściwą pozycję zabezpieczyć klinami, na czas montażu. Po zakończeniu montażu stolarki gotowej należy przeprowadzić jej regulację. Zamontowana stolarka nie może posiadać jakiegokolwiek ubytków, uszkodzeń, odrapań, pęknięć musi być sprawna technicznie. Drzwi powinny się lekko otwierać i zamykać. Rozwierane skrzydła nie mogą ocierać się w żadnym miejscu. Zamknięte skrzydła drzwiowe powinny dobrze przylegać do ościeżnicy. Skrzydła drzwiowe powinny być odporne na zwichrowanie.

#### 5.6. Kontrola jakości robót.

##### 5.6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt. 7. Przed przystąpieniem do prac montażu stolarki drzwiowej należy przeprowadzić kontrolę przygotowania do prac wykonawczych. Kontrola ta powinna polegać na sprawdzeniu wymaganych uprawnień ekipy wykonawczej oraz wyposażenia w wymagane środki BHP oraz sprawdzeniu kompletności zestawu narzędzi i maszyn służących do prac wykonawczych. Kontrola wykonania poszczególnych elementów systemu jak i całego systemu powinna obejmować kontrolę wymiarów i powierzchni otworów przed montażem stolarki, kontrolę między operacyjną, kontrolę końcową.

##### 5.6.1.1. Kontrola wymiarów i powierzchni otworów przed montażem stolarki.

Kontrola wymiarów i powierzchni otworów polega na sprawdzeniu równości powierzchni oraz wykonania ewentualnych prac naprawczych. Stwierdzone odchyłki od pionów oraz nierówności powinny być zapisane w dzienniku budowy w formie odchyłek wyrażonych w mm.

##### 5.6.1.2. Kontrola między operacyjna.

Kontrola między operacyjna powinna obejmować prawidłowość wykonania: montażu ościeżnic, montażu skrzydeł drzwiowych, montażu okuć i osprzętu. Dopuszczalne odchylenie od pionu powinno być mniejsze od 1 mm na 1 m wysokości drzwi, nie więcej niż 3 mm. Różnice wymiarów po przekątnej nie powinny być większe od: 2 mm przy długości przekątnej do 1 m, 3 mm przy długości przekątnej do 2 m, 4 mm przy długości przekątnej powyżej 2 m. 6.2. Badania w czasie realizacji i odbioru robót. Kontrola dostarczonych na budowę zestawów wyrobów oraz wyrobów budowlanych polega na sprawdzeniu zgodności dokumentów dopuszczających poszczególne wyroby do obrotu i stosowania z dokumentami odniesienia. Sprawdzeniu winna podlegać prawidłowość oznakowania poszczególnych wyrobów (oznakowanie znakiem B i znakiem CE). Zgodnie z obowiązującymi przepisami komplet dokumentów stanowią łącznie:

- aprobatą techniczną ITB, certyfikat zgodności z tą aprobatą oraz deklaracja zgodności
- europejska aprobatą techniczną, certyfikat zgodności z tą aprobatą oraz deklaracja zgodności
- aprobatą techniczną,

Certyfikat zgodności oraz deklaracja zgodności winny być kompletne i uwzględniać wszystkie elementy zestawu stolarki. Po stwierdzeniu formalnej przydatności wyrobów należy dokonać sprawdzenia zgodności asortymentowej, ilościowej i pośrednio jakościowej w oparciu o zaświadczenia (atesty) z kontroli producenta. Wyniki kontroli powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora nadzoru.

#### 5.7. OBMIAR ROBÓT.

##### 5.7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt. 8.

##### 5.7.2. Jednostka obmiaru

Jednostką obmiaru jest 1m<sup>2</sup> (metr kwadratowy).

#### 5.8. ODBIÓR ROBÓT I PODSTAWY PŁATNOŚCI.

##### 5.8.1. Ogólne zasady odbioru robót.

Ogólne zasady odbioru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt. 9.1. 7

Przy wykonywaniu montażu stolarki drzwiowej konieczny jest systematyczny nadzór techniczny prowadzony przez wykonawcę, a także nadzór inwestorski i autorski. W czasie wykonywania robót konieczne jest prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami, w którym powinny być wpisane wszystkie spostrzeżenia dotyczące ościeży, montażu stolarki, uszczelnienia i dopasowania wraz z regulacją, dokładność uszczelniania ościeżnic elementu z ościeżami otworów lub ścianami, prawidłowość działania elementów ruchomych i urządzeń zamykających, zgodność wbudowanego elementu z projektem. Skrzydła drzwiowe powinny przy zamknięciu szczelnie przylegać do wrębów i ościeżnicy. Przy zamykaniu skrzydła nie mogą sprężynować.

##### 5.8.1.1. Odbiór materiałów.

Odbiór materiałów powinien być dokonany przed ich wbudowaniem. Odbiór materiałów powinien obejmować sprawdzenie ich właściwości technicznych zgodnie z wymaganiami odpowiednich norm przedmiotowych lub świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Sprawdzenie materiałów należy przy odbiorze robót zakończonych przeprowadzić pośrednio na podstawie zapisów w dzienniku budowy i zaświadczeń (atestów) z kontroli producenta, stwierdzających zgodność użytych materiałów z dokumentacją techniczną oraz właściwymi normami.

##### 5.8.1.2. Odbiór techniczny robót.

W czasie wykonywania robót należy przeprowadzać ich częściowy odbiór, który powinien objąć następujący zakres prac: otwory na drzwi, roboty montażowe – na zasadach podanych w instrukcji montażu, uszczelnienia i regulację – na zasadach jw., Po zakończeniu robót powinien być dokonany odbiór ostateczny polegający na sprawdzeniu właściwie wykonanego montażu całej stolarki w obiekcie.

#### 5.9. Podstawa płatności.

Ogólne zasady płatności podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt. 9.2.

##### 5.9.1. Cena wykonania jednostki obmiarowej obejmuje: przygotowanie stanowiska

roboczego, dostarczenie materiału, narzędzi i sprzętu, ustawienie i rozbiórkę rusztowań, przygotowanie ościeży, osadzenie kompletnej stolarki w przygotowanych otworach z uszczelnieniem, montaż okuć i zamków, dopasowanie i wyregulowanie, usunięcie resztek i odpadów materiałów z miejsca pracy, likwidację stanowiska roboczego wraz z uporządkowaniem.

#### 5.10. PRZEPISY I NORMY DOTYCZĄCE PROWADZENIA ROBÓT

- PN-B-10085:2001 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania.

- PN/B-02100 Skrzydła i okucia stolarki budowlanej prawe i lewe. Określenia.
- PN-B-05000:1996. Okna i drzwi. Pakowanie, przechowywanie, transport.
- PN-EN 45014:2000 Ogólne kryteria deklaracji zgodności składanej przez dostawcę.
- PN-EN 1906:2003 Okucia budowlane. Klamki i gałki drzwiowe wraz z tarczami. Wymagania i metody badań.

## 6. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA wykonania i odbioru robót budowlanych związanych z instalacją wod.-kan.CPV 45330000-9

### 6.1. WSTĘP.

#### 6.1.1. Przedmiot specyfikacji.

Przedmiotem niniejszej standardowej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru wewnętrznych instalacji wod – kan. i c.w.u. przewidzianych do wykonania w budynku Szkoły Podstawowej w Milejowie gm. Rozprza .

#### 6.1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna (ST) stanowi podstawę opracowania szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt.6.1.1.

#### 6.1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą wewnętrznej instalacji wod-kan i c.w.u i obejmują

- montaż instalacji wody zimnej i ciepłej
- montaż instalacji kanalizacji sanitarnej
- montaż urządzeń kanalizacji sanitarnej.

#### 6.1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi normami oraz przepisami i oznaczają:

- roboty sanitarne - wszystkie prace związane z wykonaniem instalacji sanitarnej zgodnie z ustaleniami dokumentacji projektowej,

- wykonawca - osoba lub organizacja wykonująca roboty sanitarne

- wykonanie - wszystkie działania przeprowadzane w celu wykonania robót,- procedura - dokument zapewniający jakość definiujący, jak, kiedy, gdzie i kto wykonuje i kontroluje poszczególne operacje robocze; procedura może być zastąpiona normami, aprobatami technicznymi i instrukcjami,

- ustalenia projektowe - ustalenia podane w dokumentacji projektowej zawierające dane opisujące przedmiot i wymagania dla określonego obiektu lub roboty oraz niezbędne do jego wykonania.

#### 6.1.5. 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 „Wymagania ogólne”. Przewody poziome prowadzone w brzdach ściennych powinny być usytuowane w odstępach nie mniejszych niż wynika to z wymagań dla materiału z którego wykonane są rury. Przewody poziome powinny być prowadzone ze spadkiem tak, żeby w najniższych miejscach załamań przewodów zapewnić możliwość odwadniania instalacji, oraz możliwość odpowietrzania przez punkty czerpalne. Dopuszcza się możliwość układania odcinków przewodów bez spadku jeżeli opróżnianie z wody jest możliwe przez przedmuchiwanie sprężonym powietrzem.Przewody instalacji wodociągowej należy prowadzić po ścianach wewnętrznych. Przewody układane w zakrywanych brzdach ściennych i w szluchcie podłogowej powinny być układane zgodnie z projektem. Trasy przewodów powinny być zinwentaryzowane i naniesione w dokumentacji technicznej powykonawczej. Przewody w brzdach powinny być prowadzone w otulinie (izolacji cieplnej) lub co najmniej izolacją powietrzną w taki sposób, aby przy wydłużeniach cieplnych:

- powierzchnia przewodu była zabezpieczona przed tarciem o ścianki brzdki i materiał ją zakrywający
- w połączeniach i na odgałęzieniach przewodu nie powstawały dodatkowe naprężenia lub siły rozrywające połączenia.

Zakrycie brzdki powinno nastąpić po dokonaniu odbioru częściowego instalacji wodociągowej.

Przewody wodociągowe prowadzone przez pomieszczenia nieogrzewane lub o znacznej zawartości pary wodnej, należy izolować przed zamrażaniem i wykraplaniem pary na zewnętrznej powierzchni przewodów. Przewody należy prowadzić w sposób umożliwiający zabezpieczenie ich przed dewastacją. Przewody poziome instalacji wody zimnej należy prowadzić poniżej przewodów instalacji wody ciepłej, instalacji ogrzewczej i przewodów gazowych. Nie wolno prowadzić przewodów

wodociągowych powyżej przewodów elektrycznych. Minimalna odległość przewodów wodociągowych od przewodów elektrycznych powinna wynosić 0,1 m. Przewody pionowe należy prowadzić tak, aby maksymalne odchylenie od pionu nie przekroczyło 1cm na kondygnację. Oba przewody pionu dwururowego należy układać zachowując stałą odległość między osiami wynoszącą 8 cm. Odległość między przewodami pionu o większej średnicy powinna być taka, aby możliwy był dogodny montaż tych przewodów. Przy przejściu przez przegrody budowlane, należy stosować tuleje ochronne. Tuleja ochronna powinna być w sposób trwały osadzona w przegrodzie budowlanej. W tulei ochronnej nie może znajdować się żadne połączenie rury. Tuleje ochronna powinna być rurą o średnicy wewnętrznej większej od średnicy zewnętrznej rury przewodu co najmniej o 2 cm, przy przejściu przez przegrody pionowe i co najmniej o 1 cm przy przejściu przez przegrody poziome. Tuleja ochronna powinna być dłuższa niż grubość przegrody pionowej o około 2 cm z każdej strony, a przy przejściu przez strop powinna wystawać około 2 cm powyżej posadzki i około 1 cm poniżej tynku na stropie. Przestrzeń między rurą przewodu a tuleją ochronną powinna być wypełniona materiałem trwale plastycznym nie działającym korozyjnie na rurę, umożliwiającym jej wzdluzne przemieszczanie się i utrudniającym powstanie w niej naprężeń ścinających. Przejście rurą w tulei ochronnej przez przegrodę nie powinno być podporą przesuwną tego przewodu. Montaż armatury powinien odpowiadać warunkom pracy (ciśnienie, temperatura) instalacji, w której jest zainstalowana. Przed instalowaniem armatury należy usunąć z niej zaślepienia ewentualne zanieczyszczenia. Armatura odcinająca powinna być zainstalowana na przewodach doprowadzających wodę wodociągową do takich punktów czerpania jak urządzenia splukujące miski ustępowe, pisuary także pralki automatyczne itp. Jeśli możliwy jest przepływ zwrotny należy zastosować armaturę uniemożliwiającą przepływ zwrotny. Armatura po sprawdzeniu prawidłowości działania powinna być tak zainstalowana, żeby była dostępna do obsługi i konserwacji. Armaturę na przewodach należy tak instalować, żeby kierunek przepływu wody był zgodny z oznaczeniem kierunku przepływu na armaturze. Armatura odcinająca grzybkowa powinna być zainstalowana w takim położeniu aby w czasie rozbioru wody napływała ona „pod grzybek”. Armatura na przewodach powinna być zamocowana do przegrod lub konstrukcji wsporczych przy użyciu odpowiednich wsporników, uchwytów lub innych trwałych podparć. Przewody wodociągowe winny być poddane płukaniu i ewentualnej drezynfekcji. Wykonawca robót do odbioru powinien przedłożyć pozytywne orzeczenie Stacji Sanitarno-Epidemiologicznej o przydatności wody do celów konsumpcyjnych, a w przypadku jego negatywnego wyniku poddać wykonaną instalację dezynfekcji wodą chlorowaną lub wapnem chlorowanym ewentualnie podchlorynem sodu o stężeniu 0.5-1.0 g Cl<sub>2</sub>/mH<sub>2</sub>O. Rurociąg płukać aż do zaniku zapachu chloru

Instalację kanalizacyjną należy wykonać z rur PVC kl. S łączonych na uszczelki. Łączenie rur, zmiany kierunku i średnicy poprzez kształtki systemowe wskazane przez producenta rur. Rury układane pod posadzką obsypać piaskiem i odpowiednio zagęścić. Instalacja powinna być ułożona tak, aby spełnione były warunki wynikające z właściwości termicznych i wytrzymałościowych przewodów z tworzyw sztucznych. W posadzce prowadzić rury o średnicy min. 110 mm. Przewody odpływowe (poziomy) powinny być układane z zachowaniem minimalnego spadku, zależnego od średnicy projektowanego przewodu. Minimalne spadki dla rur o średnicy winny wynosić:

- dla rur o średnicy DN-300 i więcej 0.5 %
- dla rur o średnicy DN-250 0.8 %
- dla rur o średnicy DN-200 1.0 %
- dla rur o średnicy DN-150 1.5 %
- dla rur o średnicy DN-100 2.5 %

Przybory i urządzenia łączone z przewodami kanalizacyjnymi należy wyposażyć w indywidualne zamknięcia wodne (syfony). Wysokość zamknięcia wodnego powinna gwarantować nie przenikanie zapachów do pomieszczeń.

## 6.2. MATERIAŁY

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

6.2.2. Wszystkie materiały i urządzenia użyte do wykonania instalacji winny być zgodne z Polskimi Normami. Za dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie krajowym uznaje się wyroby opatrzone certyfikatem na znak bezpieczeństwa, względnie mające deklaracje zgodności (aprobata techniczna) dla których nie ustanowiono Polskiej Normy. Materiały instalacyjne, które będą miały bezpośredni kontakt z wodą do picia i na potrzeby gospodarcze muszą mieć atest wydany przez

Państwowy Zakład Higieny. Wszystkie materiały i urządzenia użyte do wykonania instalacji powinny posiadać odpowiednie certyfikaty oraz świadectwa jakościowe. 2.3.1.

#### 6.2.3. Zastosowane materiały

- rury PVC- wg.PN 85/C-89205
- kształtki PVC- wg PN 85/C-89205
- rury i kształtki stalowe ocynkowane
- armatura-wg PN76/M-75178 , PN-EN 271:192

#### 6.2.4. Wyposażenie sanitarne

- zlewozmywak- wg PN-79/B 12634

#### 6.2.5. Wymagania szczegółowe

Materiałami stosowanymi do wykonania prac objętych niniejszą specyfikacją są:

- Rura polietylenowa PP d=16mm
- Bateria umywalkowa ścienna Dn 15
- Zawór odcinający gwintowany d=15mm
- Zawór katowy gwintowany do dolnopluków ; Dn 15
- Otulina przeciwroszeniowa polietylenowa typu Thermaflex lub równoważna
- Rura kanalizacyjna kielichowa PPHT d= 50mm
- Rura kanalizacyjna kielichowa PPHT d= 110mm
- Szafka pod zlewozmywak
- Syfon umywalkowy
- Rura wywiewna z PCV ; 110mm
- Czyszczak kanalizacyjny ( rewizja ) , PVC ; 110mm

#### 6.3. SPRZĘT

6.3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podane w ST „Wymagania ogólne”

6.3.2. Sprzęt do wykonywania instalacji sanitarnych

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.

#### 6.4. TRANSPORT

6.4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST „Wymagania ogólne”.

6.4.2. Transport materiałów

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót. Na środkach transportu przewożone materiały powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczeniem i układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez ich wytwórcę.

#### 6.5. WYKONANIE ROBÓT

6.5.1. Ogólne zasady wykonania robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

6.5.2. Zakres i kolejność wykonania robót

Roboty należy wykonywać w następującej kolejności :- przygotowanie instalacji wod – kan., układanie instalacji wod – kan., montaż podejść dopływowych i odpływowych, montaż zaworów odcinających, montaż baterii umywalkowych, montaż ceramiki łazienkowej, montaż podgrzewacza wody, wykonanie ciśnieniowych prób hydraulicznych

#### 6.6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

6.6.2. Badania w czasie robót

6.6.2.1. Kontrola jakości robót powinna być przeprowadzana w czasie wszystkich faz robót.

Wyniki należy uznać za dodatnie jeżeli wszystkie wymagania dla danej fazy robót zostały spełnione. Jeżeli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione należy daną fazę robót uznać za niezgodną z wymaganiami normy i po wykonaniu poprawek przeprowadzić badania ponownie.

6.6.3. Badania w czasie odbioru robót

6.6.3.1. Badania instalacji wewnętrznych wodociagowych i kanalizacyjnych powinny być przeprowadzane w sposób podany w normie PN-81/B-10700 , PN-92/B-01706 , PN-92/B-01707 i powinny umożliwić ocenę wszystkich wymagań, a w szczególności:

- zgodności z dokumentacją projektową i zmianami w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,



- badanie użytych materiałów poprzez porównanie atestów producentów z wymaganiami określonymi w Polskich Normach

- wykonanie prób i badań

#### 6.7. OBMIAR ROBOT

6.7.1. Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

6.7.2. Jednostka i zasady obmiarowania

Jednostką obmiarową rurociągów i przewodów jest metr bieżący długości mierzonej po osi bez odliczenia armatury, zaworów itp. z uwzględnieniem podejść do urządzeń. Armatura lub urządzenia - ilość w sztukach lub kompletach. Ilość jednostek obmiarowych określa się na podstawie przedmiar inwestorskiego z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

#### 6.8. ODBIÓR ROBOT

6.8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

6.8.2. Wszystkie odbiory i próby powinny być przeprowadzone przed zakryciem instalacji. Jeżeli organizacja budowy wymaga zakrywania instalacji dla prowadzenia dalszych prac budowlanych, możliwe jest wykonanie odbioru częściowego na warunkach odbioru końcowego.

6.8.3. Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania omówione w pkt. 6.6.3. dały pozytywne wyniki. Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny, instalacja nie powinna być odebrana. W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- instalacje poprawić i przedstawić do ponownego odbioru,
- w przypadku, gdy nie jest możliwe podane wyżej rozwiązanie, instalacje rozebrać i wykonać ponownie.

#### 6.8.4. Odbiór instalacji

6.8.4.1. Po zakończeniu robót instalacyjnych należy dokonać komisyjnego odbioru końcowego.

Komisji odbioru końcowego winne być przedstawione :

- protokoły odbiorów częściowych (jeżeli takie występują)
- protokoły prób i badań
- świadectwa jakości, certyfikaty, decyzje o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie zastosowanych materiałów.

6.8.4.2. Zakres badań i sprawdzeń przy odbiorach.

A -sprawy formalne :

- sprawdzenie czy zastosowane materiały posiadają odpowiednie certyfikaty lub równorzędne decyzje oraz świadectwa jakościowe,
- czy wykonawca posiada odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia (jeżeli takie są niezbędne)
- czy wykonawca posiada instrukcje do wyrobów stosowanych w danej instalacji.

B -odbiór techniczny i próby

- identyfikacja materiałów zabudowanych w instalacji i sprawdzenie ich zgodności z przewidzianymi w projekcie i z wymaganymi świadectwami
- czy metody i środki techniczne zastosowane do wykonania są zgodne z ogólnymi zasadami i szczegółowymi instrukcjami dla danego systemu i wyrobu.
- sprawdzenie poprawności mocowań itp.
- sprawdzenie poprawności i jakości wykonania montażu wszystkich elementów i połączeń.
- próby szczelności
- próby ciśnieniowe
- płukanie instalacji

6.8.4.3. Odbiór gotowej instalacji powinien być potwierdzony protokołem, który powinien zawierać ocenę wyników badań, wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości ich usunięcia, stwierdzenia zgodności lub niezgodności wykonania z zamówieniem.

#### 6.9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

6.9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST „Wymagania ogólne”.

6.9.2. Płatność za jednostkę należy przyjmować zgodnie z obmiarem, oceną jakości użytych materiałów i jakości wykonanych robót na podstawie wyników pomiarów i badań. Płatność obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,

- obsługa sprzętu nieposiadającego etatowej obsługi,
- ustawienie i rozbiórke rusztowań przenośnych umożliwiających wykonanie robót na wysok. do 4 m,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,
- likwidacje stanowiska roboczego.

#### 6.10. PRZEPISY ZWIĄZANE

##### 6.10.1. Normy

- PN-81/B-10700 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne.
- PN-92/B-01706 Instalacje wodociągowe.
- PN-90/B-01707 Instalacje kanalizacyjne.

##### 6.10.2. Inne dokumenty i instrukcje

- Rozporządzenie Min. Infrastruktury z 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120 poz. 1126 z 2003 r.)
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych TOM III –

### 7. PRZEDMIAR ROBÓT

Lp.	Podstawa	Opis	Obmiar
1 d.1	KNR-W 4-01 0821-08 analiza indywidualna	Rozebranie okładziny ściennej z bozerii drewnianej	m2=97.709
2 d.1	KNR 4-01 0354-09	Wykucie z muru ościeżnic stalowych lub krat drzwiowych o pow.do 2 m2	szt.2
3 d.1	KNR-W 4-01 0353-05	Wykucie z muru ościeżnic drewnianych naświetli o pow. ponad 2 m2	m2=4.720
4 d.1	KNR-W 4-01 0443-01	Wyjęcie ościeżnicy okna podawczego o powierzchni do 1 m2	szt.1
5 d.1	KNR-W 4-01 0353-12	Wykucie z muru podokienników betonowych	m=15.300
6 d.1	KNR-W 4-01 0821-08 analogia	Rozebranie okładziny ściennej z paneli okładzinowych	m2=13.150
7 d.1	KNR 4-01 0902-01 analogia	Demontaż wieszaków o wymiarach 1.70x1.65 mb.	szt.9
8 d.1	KNR-W 4-01 1214-02	Ręczne zeszkobanie farby olejnej	m2=11.585
9 d.1	KNR 4-04 0301-02	Rozebranie podłoża z betonu żwirowego o grub. do 10 cm	m3=0.827
10 d.1	KNR 4-04 0504-06	Rozebranie posadzek z wykładzin z tworzyw sztucznych - rulony	m2=24.500
11 d.1	KNR-W 2-02 2009-01	Konstrukcje rusztów pod okładziny z płyt gipsowych z listew drewnianych na ścianach	m2=13.150
12 d.1	KNR-W 2-02 2008-03	Okładziny z płyt gipsowo-kartonowych (suche tynki gipsowe) pojedyncze na ścianach na rusztach	m2=13.150
13 d.1	KNR-W 2-02 1026-01	Ościeżnice drewniane zwykle fabrycznie wykończone	m2=3.690
14 d.1	KNR-W 2-02 1022-01	Skrzydła drzwiowe płytowe wewnętrzne pełne jednoskrzydłowe fabrycznie wykończone	m2=3.690
15 d.1	KNR-W 2-02 0127-05	Ścianki działowe z pustaków szklanych 20x20x8 cm	m2=3.360
16 d.1	KNR-W 2-02 1012-03	Okna podawcze otwierane fabrycznie wykończone o pow. do 1.0 m2	m2=0.600
17 d.1	KNR 4-01 1204-08	Przygotowanie powierzchni pod malowanie farbami emuls. starych tynków ścian i sufitów z poszpachlow nierówności	m2=421.928
18 d.1	KNR-W 4-01 1204-01	Dwukrotne malowanie farbami emulsyjnymi starych tynków wewnętrznych sufitów	m2=153.870
19 d.1	KNR-W 2-02 0846-01 analogia	Wyprawy tynkarskie z masy GRAMAPLAST gr. 1.5-3 mm wykonywane ręcznie na ścianach	m2=113.685
20 d.1	KNR-W 4-01 1204-02	Dwukrotne malowanie farbami emulsyjnymi starych tynków wewnętrznych ścian	m2=154.373
21 d.1	KNR-W 2-02 1105-01	Warstwy niwelująco-wyrównawcze cementowe gr. 2 mm zatarte na gładko	m2=8.610

22 d.1 KNR-W 2-02 1105-02	Warstwy wyrównawcze i wygładzające - pogrubienie warstwy o 1 mm Krotność = 3	m2=8.610
23 d.1 KNR-W 2-02 1123-02	Posadzki z wykładzin z tworzyw sztucznych bez warstwy izolacyjnej rulonowe	m2=29.350
24 d.1 KNR-W 2-02 1124-07	Posadzki - listwy przyścienne drewniane	m=100.800
25 d.2 KNR 4-04 0301-02	Rozebranie podłoża z betonu żwirowego o grub. do 10 cm.	m3=0.102
26 d.2 KNR 4-04 0504-06	Rozebranie posadzek z wykładzin z tworzyw sztucznych - rulony w pomieszczeniu świetlicy	m2=5.550
27 d.2 KNR 4-01 0354-09	Wykucie z muru ościeżnic stalowych lub krat drzwiowych o pow.do 2 m2	szt.=2
28 d.2 Kalkulacja własna	Demontaż szaf wnękowych	szt.=3
29 d.2 KNR-W 4-01 0443-01	Wyjęcie ościeżnicy okna podawczego o powierzchni do 1 m2	szt.=1
30 d.2 KNR-W 4-01 1214-02	Ręczne zeszkobanie farby olejnej	m2=22.765
31 d.2 KNR-W 2-02 1026-01	Ościeżnice drewniane zwykłe fabrycznie wykończone	m2=3.690
32 d.2 KNR-W 2-02 1022-01	Skrzydła drzwiowe płytowe wewnętrzne pełne jednoskrzydłowe fabrycznie wykończone	m2=3.690
33 d.2 KNR-W 2-02 1105-01	Warstwy niwelująco-wyrównawcze cementowe gr. 2 mm zatarte na gładko	m2=3.315
34 d.2 KNR-W 2-02 1105-02	Warstwy wyrównawcze i wygładzające – pogrubienie warstwy o 1 mm Krotność = 3	m2=3.315
35 d.2 KNR-W 4-01 1204-08	Przygotowanie powierzchni pod malowanie farbami emulsyjnymi starych tynków sufitów i ścian z poszpachlowaniem nierówności	m2=83.515
36 d.2 KNR-W 4-01 1204-01	Dwukrotne malowanie farbami emulsyjnymi starych tynków wewnętrznych sufitów	m2=36.600
37 d.2 KNR-W 2-02 0846-01 analogia	Wyprawy tynkarskie z masy GRAMAPLAST gr. 1.5-3 mm. wykonywane ręcznie na ścianach	m2=16.240
38 d.2 KNR-W 4-01 1204-02	Dwukrotne malowanie farbami emulsyjnymi starych tynków wewnętrznych ścian	m2=30.675
39 d.2 KNR-W 2-02 1123-02	Posadzki z wykładzin z tworzyw sztucznych bez warstwy izolacyjnej rulonowe	m2=6.770
40 d.2 KNR-W 2-02 1124-07	Posadzki - listwy przyścienne drewniane	m=17.600
41 d.2 KNR-W 2-02 1012-03	Okna podawcze otwierane fabrycznie wykończone o pow. do 1.0 m2	m2=0.600
42 d.2 KNR-W 2-17 0137-01	Kratki wentylacyjne typ A o obw.do 1000 mm - do przewodów murowanych	szt.=2
43 d.3 KNR 4-04 0301-02	Rozebranie podłoża z betonu żwirowego o grub. do 10 cm.	m3=0.483
44 d.3 KNR 4-04 0504-01	Rozebranie posadzek jednolitych cementowych, lastrykowych w pom. 1.09 i pom. 1.08.	m2=22.800
45 d.3 KNR 4-04 0510-02	Rozebranie pieców i trzonów kuchennych oblicowanych kafkami	m3=2.332
46 d.3 KNR-W 4-02 0120-01	Demontaż rurociągu stalowego ocynk. o śr. 15-20 mm	m=15.0
47 d.3 KNR 4-01 0701-02 -analogia	Odbicie okładzin wewn.z płytek ściennych ścianach, filarach, pilastrach o pow.odbicia do 5 m2	m2=4.960
48 d.3 KNR 4-01 0354-09	Wykucie z muru ościeżnic stalowych lub krat drzwiowych o pow.do 2 m2	szt.=1
49 d.3 KNR-W 2-02 0602-01	Izolacje przeciwwilgociowe powłokowe bitumiczne poziome – wyk. na zimno z emulsji asfaltowej - pierwsza warstwa	m2=27.630
50 d.3 KNR-W 2-02 0602-02	Izolacje przeciwwilgociowe powłokowe bitumiczne poziome - wyk. na zimno z emulsji asfaltowej - druga i nast. warstwa	m2=27.630
51. KNR-W 2-02 0606-01	Izolacje przeciwwilgociowe i przeciwwodne z folii polietylenowej szerokiej - poziome podposadzkowe	m2=27.630
52d.3 KNR-W 2-02 1105-01	Warstwy niwelująco-wyrównawcze cementowe gr. 2 mm zatarte na gładko	m2=27.630

53 d.3 KNR-W 2-02 1105-02	Warstwy wyrównawcze i wygładzające - pogrubienie warstwy o 1 mm Krotność = 3	m2=27.630
54 d.3 KNR-W 2-02 1026-01	Ościeżnice drewniane zwykle fabrycznie wykończone	m2=1.845
55 d.3 KNR-W 2-02 1022-01	Skrzydła drzwiowe płytowe wewnętrzne pełne jednoskrzydłowe fabrycznie wykończone	m2=1.845
56 d.3 KNR-W 2-02 1111-07	Posadzki jedno- i dwubarwne z płytek z kamieni sztucznych 30x30 cm na zaprawie klejowej układane metodą nieregularną	m2=27.630
57 d.3 KNR-W 2-02 1115-02	Cokoliki z kształtek z kamieni sztucznych na zaprawie klejowej wysokości 10.0 cm.	m=25.250
58 d.3 KNR-W 2-02 0840-05	Licowanie ścian płytkami z kamieni sztucznych o wym. 20x25 cm na zaprawie klejowej	m2=46.793
59 d.3 KNR-W 2-02 0846-01	Wyprawy tynkarskie z masy GRAMAPLAST gr. 1.5-3 mm wykonywane ręcznie na ścianach	m2=6.750
60 d.3 KNR-W 4-01 1204-08	Przygotowanie powierzchni pod malowanie farbami emuls. starych tynków sufitów i ścian z poszpachlowaniem nierówności	m2=114.415
61 d.3 KNR-W 4-01 1204-01	Dwukrotne malowanie farbami emulsyjnymi starych tynków wewnętrznych sufitów	m2=27.330
62 d.3 KNR-W 4-01 1204-02	Dwukrotne malowanie farbami emulsyjnymi starych tynków wewnętrznych ścian	m2=33.543
63 d.3 KNR-W 2-17 0137-01	Kratki wentylacyjne typ A o obw.do 1000 mm - do przewodów murowanych	szt.=2
64 d.3 KNR 4-01 0108-15	Wywiezienie samochodami skrzyniowymi gruzu z rozbieranych konstrukcji żwirobotonowych i żelbetowych na odległość do 1 km	m3=1.412
65 d.3 KNR 4-01 0108-16	Wywiezienie samochodami skrzyniowymi gruzu z rozbieranych konstrukcji - za każdy nast. 1 km Krotność = 2	m3=1.412
66 d.4 KNR-W 4-02 0521-02	Demontaż grzejnika stalowego dwupłytkowego	kpl.=9
67 d.4 KNR 2-15 0419-04	Grzejniki stalowe dwupłytkowe GP-4 o dług. 1060 mm	kpl.=9
68 d.4 KNR-W 4-01 0341-01	Wykucie bruzd pionowych 1/4 x 1/2 ceg.w ścianach z cegieł na zaprawie cementowo-wapiennej	m=6.350
69 d.4 KNR-W 4-01 0339-06	Wykucie bruzd poziomych 1 x 1ceg.w posadzce cementowej pod przewody instalacji wodno-kanalizacyjnej	m=9.450
70 d.4 S-215 0600-01	Instalacja wodociągowa - rurociągi z rur polipropylenowych o śr.zewn. 20 mm na ścianach w budynkach niemieszk.	m=8.000
71 d.4 S-215 0500-01	Dodatki za podejścia dopływowe do zaworów wypływowych baterii,hydrantów itp. o śr.zewn.rury 20 mm	szt.=5
72 d.4 S-215 0700-03	Próba szczelności instalacji wodociągowych z rur propylenowych o śr. 63 mm w budynkach niemieszkalnych	m=8.0
73 d.4 KNR 2-15 0112-01	Zawory przelotowe i zwrotne sieci wodociągowych o śr.nom. 15 mm	szt.=3
74 d.4 KNR 2-15 0115-01	Baterie umywalk. lub zmywakowe ściennie o śr.nom. 15 mm	szt.=1
75 d.4 KNR 0-13 0228-03	Rurociągi o śr. 110 mm	m=5.350
76 d.4 KNR 0-13 0228-01	Rurociągi o śr. 50 mm	m=0.60
77 d.4 KNR 2-15 0228-02	Rurociągi z PCW o śr. 75 mm wewnątrz budynków-rury wywiewne	m=3.55
78 d.4 KNR 2-15 0217-01	Montaż czyszczaków kanalizacyjnych z PCW o śr.zewn. 75 mm łączonych metodą wciskową	szt.=1
79 d.4 KNR-W 2-15 0229-05	Zlewozmywaki żeliwne, z blachy lub z tworzywa sztucznego na szafce	szt.=1
80 d.4 KNR-W 2-15 0218-01	Wpusty ściekowe z tworzywa sztucznego o śr. 100 mm	szt.=1
81 d.4 KNR 2-15 0206-02	Dodatek za wykonanie podejść odpływowych z rur i kształtek PCV o śr.nom.50 mm	szt.=3
82 d.4 KNR-W 4-01 0326-01	Zamurowanie bruzd poziomych o przekroju 1/4 x 1/4 ceg.	

83 d.5	Kalkulacja własna	w ścianach z cegieł	m=3.350
84 d.5	Kalkulacja własna	Okap wentylacyjny typ DM-3601	szt=1
85 d.5	Kalkulacja własna	Trzon kuchenny elektryczny typ CF -8 ET	szt=1
86 d.5	Kalkulacja własna	Szafa mroźnicza typ 700 GMR	szt=1
87 d.5	Kalkulacja własna	Zmywarka do naczyń typ BETA-53 S	szt=1
88 d.5	Kalkulacja własna	Błat kuchenny typ DM-3007	szt=1
89 d.5	Kalkulacja własna	Szafa wnękowa.	szt=3
		Nadstawka szafy wnękowej.	szt=2

zamówienie odfaktura

mgr inż. Mieczysław Kowalczyk  
inż. budownictwa i budowego  
Uprawnienia budowlane instalacyjne  
do nadzoru i kierowania  
54 ust. 2, 65 ust. 1, 6 ust. 1, 13 ust. 1 pkt 2 i 4

