

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

Nazwa obiektu: Wydział Matematyki, Fizyki i Informatyki
Uniwersytetu Gdańskiego

Adres obiektu: ul. Wita Stwosza 57
80-952 Gdańsk

Inwestor: Uniwersytet Gdański
ul. Bażyńskiego 1a
80-952 Gdańsk

Branża: SANITARNA

Temat: Remont pomieszczeń sanitariatów w części „B”.

Data opracowania: kwiecień 2011r.

SPECYFIKACJA NR 03/04/2011/S - PM

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót instalacyjnych w zakresie remontu pomieszczeń sanitariatów w części „B”.

Roboty instalacyjne związane z remontem i wymianą wszystkich instalacji sanitarnych: grzewczych, wodno-kanalizacyjnych oraz wentylacji w pomieszczeniach sanitariatów w części „B” budynku Wydziału Matematyki, Fizyki i Informatyki Uniwersytetu Gdańskiego w Gdańsku przy ul. Wita Stwosza 57.

Spis zawartości:

- 1.0. Przedmiot i zakres robót budowlanych.
 - 1.1. Zakres ogólny.
 - 1.2. Zabezpieczenie terenu budowy.
 - 1.3. Warunki ochrony środowiska.
 - 1.4. Warunki bezpieczeństwa pracy.
 - 1.5. Warunki ochrony własności publicznej i prywatnej.
- 2.0. Nazwy i kody wg Wspólnego Słownika Zamówień CPV.
- 3.0. Materiały budowlane.
 - 3.1. Materiały i wyroby dopuszczone do stosowania w budownictwie.
 - 3.2. Materiały nie odpowiadające wymogom.
 - 3.3. Wariantowe stosowanie materiałów.
- 4.0. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn.
- 5.0. Wymagania dotyczące środków transportu.
- 6.0. Warunki wykonania robót remontowych.
- 7.0. Kontrola jakości robót budowlanych.
- 8.0. Odbiór robót.
 - 8.1. Rodzaje odbiorów.
- 9.0. Dokumenty do odbioru robót.
- 10.0. Dokumenty odniesienia.

1.0. Przedmiot i zakres robót budowlanych.

Przedmiotem Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z remontem (wymianą) wszystkich instalacji grzewczych oraz wodno-kanalizacyjnych wraz z montażem nowych urządzeń, armatury i przyborów w pomieszczeniach sanitariatów w części „B” budynku Wydziału Matematyki, Fizyki i Informatyki Uniwersytetu Gdańskiego przy ul. Wita Stwosza 55 w Gdańsku. W zakresie prac ujęto również wykonanie wentylacji mechanicznej w remontowanych pomieszczeniach oraz udrożnienie wentylacji grawitacyjnej w przedsionkach sanitariatów. W zakres prac wchodzić będą również wszelkie czynności wynikające z ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. w zakresie gospodarki odpadami (Dz.U.Nr 62 poz. 628 z późniejszymi zmianami) – pozwolenie na transport, wytwarzanie, zbiórkę, odzysk i unieszkodliwianie w związku z istniejącą na rurociągach izolacją termiczną.

1.1. Zakres ogólny.

W zakresie robót remontowych należy wykonać wszystkie czynności instalacyjne oraz budowlane, umożliwiające i mające na celu prawidłowe wykonanie wszelkich prac na instalacjach sanitarnych w zakresie centralnego ogrzewania, wodno-kanalizacyjnych oraz wentylacji w remontowanych pomieszczeniach sanitariatów.

Zakres prac obejmuje:

1) w instalacji wodno-kanalizacyjnej:

- a) demontaż istniejących przyborów sanitarnych,
- b) demontaż rurociągów kanalizacji sanitarnej, bez demontażu istniejących dachowych wywiewek kanalizacyjnych,
- c) demontaż armatury odcinającej na rurociągach wodnych,
- d) demontaż rurociągów wodociągowych wraz z wykuciem rurociągów zamontowanych w ścianach,
- e) zamurowanie bruzd po zdemontowanych rurociągach,
- f) montaż stelaży (elementów montażowych) do zabudowy pod przybory sanitarne podwieszane,
- g) montaż rurociągów kanalizacji sanitarnej z wpięciem w istniejące rurociągi,
- h) montaż rurociągów wodnych wraz z armaturą odcinającą i regulacyjną,
- i) wykonanie prób szczelności,
- j) zaizolowanie rurociągów wodociągowych,
- k) wykonanie płukania instalacji,
- l) wykonanie badań wody pod względem bakteriologicznym i chemicznym,
- m) montaż przyborów sanitarnych wraz z osprzętem,
- n) regulację i uruchomienie instalacji,
- o) podłączenie istniejących zlewozmywaków umieszczonych w pomieszczeniach sąsiadujących z remontowanymi sanitariatami na piętrze I i II, wykonanie osobnych zaworów odcinających umiejscowionych w pomieszczeniu z umywalkami dla rozpatrywanych zlewozmywaków.

2) w instalacji centralnego ogrzewania:

- a) demontaż istniejących grzejników,
- b) demontaż armatury odcinającej na rurociągach,
- c) montaż grzejników,
- d) montaż rurociągów wraz z armaturą grzejnikową, odcinającą i regulacyjną,
- e) wykonanie prób szczelności,
- f) malowanie rurociągów,
- g) zaizolowanie rurociągów,
- h) wykonanie płukania instalacji,
- i) regulację i uruchomienie instalacji

3) w instalacji wentylacji:

- a) demontaż istniejących kratki wentylacji mechanicznej i grawitacyjnej,
- b) montaż rurociągów blaszanych kołowych wraz z urządzeniami regulacyjnymi,
- c) montaż wentylatora kanałowego o przekroju kołowym z płynną regulacją wraz z regulatorem obrotów i zegarem czasowym,

- d) montaż wentylatorów dachowych wraz z kształtkami przejściowymi dostosowanymi do montowanych wentylatorów i istniejących tłumiących podstaw dachowych,
- e) montaż zaworów wentylacyjnych wywiewnych,
- f) montaż kratki wentylacji grawitacyjnej,
- g) regulację i uruchomienie instalacji,
- h) pomiar wydajności wentylacji.

1.2. Zabezpieczenie terenu budowy.

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania robót aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. Z uwagi na fakt, iż budynek znajduje się w użytkowaniu, prace remontowe nie powinny zakłócać harmonogramu codziennego funkcjonowania obiektu. W razie konieczności prowadzenia prac głośnych i uciążliwych dla otoczenia, należy wcześniej termin ich wykonywania uzgodnić z administratorem budynku. Z administratorem budynku należy również uzgodnić sposób wyłączenia i opróżnienia instalacji, w taki sposób aby ubytki wody w instalacjach były jak najmniejsze. Przekazanie pomieszczeń dla wykonywania zleconych robót nastąpi protokołem wprowadzenia.

1.3. Warunki ochrony środowiska.

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszystkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego, jak również wszelkie czynności wynikające z ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. w zakresie gospodarki odpadami (Dz.U.Nr 62 poz. 628 z późniejszymi zmianami) – pozwolenie na transport, wytwarzanie, zbiórkę, odzysk i unieszkodliwianie. W okresie trwania budowy i wykonywania robót wykończeniowych, Wykonawca będzie podejmować wszelkie konieczne kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

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

- lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk i dróg dojazdowych,
- środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
 - a) zanieczyszczeniami instalacji kanalizacyjnych substancjami toksycznymi,
 - b) zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
 - c) możliwością powstania pożaru.

1.4. Warunki bezpieczeństwa pracy.

Wykonawca jest zobowiązany podczas realizacji robót do przestrzegania przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy. Ma obowiązek zabezpieczyć teren, na którym są prowadzone prace zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP. Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby w trakcie wykonywania prac nie wystąpiło zagrożenie dla osób postronnych przebywających w budynku. W zakresie przestrzegania przepisów ochrony przeciwpożarowej należy utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy wymagany przez odpowiednie przepisy. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

1.5. Warunki ochrony własności publicznej i prywatnej.

Wykonawca od momentu wejścia do obiektu celem prowadzenia prac związanych z remontem odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń zlokalizowanych w budynku, jak również za ciągi komunikacyjne wraz z osprzętem znajdującym się na trasie od wejścia budynku do danych pomieszczeń. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń, ciągów komunikacyjnych w czasie trwania prac.

O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora Nadzoru i zainteresowanych użytkowników oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia funkcjonujących instalacji wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

2.0 Nazwy i kody wg Wspólnego Słownika Zamówień CPV.

45331100-7 Instalowanie centralnego ogrzewania.
45330000-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne.
45331200-8 Instalowanie urządzeń wentylacyjnych i klimatyzacyjnych.
45320000-6 Roboty izolacyjne.
45262500-6 Roboty murarskie i murowe.

3.0. Materiały budowlane.

3.1. Materiały i wyroby dopuszczone do stosowania w budownictwie.

Wykonawca jest zobowiązany do używania odpowiedniego materiału i sprzętu, który powinien odpowiadać Polskim Normom przenoszącym normy europejskie lub normy innych państw członkowskich Europejskiego Obszaru Gospodarczego. Muszą posiadać atesty i certyfikaty dopuszczające do stosowania w budownictwie. Powinny być transportowane i przechowywane w sposób nie zmniejszający ich wartości technicznych, własności użytkowych i estetycznych. Miejsca czasowego składowania materiałów powinny być zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru oraz Administratorem obiektu. Sposób zagospodarowania lub ewentualnej utylizacji materiałów z rozbiórek należy uzgodnić z Administratorem obiektu.

Instalacja wodno-kanalizacyjna:

- a) przewody poziome oraz piony instalacji wodnych wykonane z rur stalowych podwójnie ocynkowanych,
- b) rury instalacji wodnych w zabudowach G-K oraz w bruzdach ściennych wykonane z rur wielowarstwowych z polietylenu sieciowanego PE-Xa z wkładką antydyfuzyjną z aluminium (AL.) oraz kształtek połączeniowych mosiężnych łączonych za pomocą tulei zaciskowych. Rury przystosowane do przesyłu wody pitnej zgodne z PN-EN ISO 15875-2 oraz spełniające wymagania PZH. Zastosowane rurociągi o ciśnieniu nominalnym wynoszącym do 10 bar i temperaturze roboczej 95°C,
- c) armatura odcinająca na rurociągach wodnych niklowana wyposażona w półsrubunek lub dwuzłączkę. Zawory odcinające montowane na rurociągach poziomych ocynkowanych winny posiadać możliwość spustu wody z rurociągów. Armatura z dźwignią aluminiową w firmy Valvex lub równoważna,

- d) zawory czterpalne niklowane ze złączką do węza bez dźwigni, zamykane na kluczyk firmy Schell lub równoważne,
- e) instalacja wody cyrkulacyjnej wyposażona w wielofunkcyjne zawory termostacyjne wyposażone w termometr typu MTCV firmy Danfoss lub równoważne,
- f) zawory podumywlkowe kątowe niklowane firmy Schell lub równoważne,
- g) izolacja termiczna ruociągów stalowych ocynkowanych wykonana otulinami z welny szklanej z folią aluminiową o grubości 40mm typu FLEXOROCK firmy Rockwool lub równoważne. Łączenia izolacji należy odpowiednio zabezpieczyć przed ich rozszczelnieniem, mogącym powstać w wyniku zmian temperatury ruociągów,
- h) izolacja ruociągów PE-Xa wykonana otulinami z zewnętrzną folią zabezpieczającą oraz wewnętrzną folią poślizgową typu Tubolit S firmy Armacell lub równoważną. Łączenia izolacji należy odpowiednio zabezpieczyć przed ich rozszczelnieniem, mogącym powstać w wyniku zmian temperatury ruociągów,
- i) ruociągi kanalizacji sanitarnej wykonane w wersji niskosumowej z rur posiadających klasę sztywności nie mniejszą niż SN4($\geq 4 \text{ kN/m}^2$) oraz kształtek produkowanych w serii 20, posiadających odporność długotrwałą na temperaturę maksymalnie 95°C oraz odporność chemiczną w zakresie od pH 2 do pH 12,
- j) wpusty podłogowe z tworzywa sztucznego o średnicy odpływu 50mm, wyposażonego w zawór antyzapachowy oraz kratką ze stali nierdzewnej o wymiarach 150x150mm firmy ACO lub równoważne,
- k) stelaże montażowe pod przybory winny posiadać 10 letnią gwarancję na wszystkie części stelaża i spłuczki oraz elementy przyłączeniowe oraz bezpłatny serwis w okresie gwarancji. Rama montażowa stelaża wykonana musi być ze sztywnego profilu, malowanego proszkowo o wytrzymałości statycznej 400kg. Spłuczka podtyrkowa wyposażona w izolację przeciwroszeniową oraz stanowiąca jedną całość z rurą spustową:
 - stelaż do WC – Geberit Duofix Basic wraz z przyciskiem spłukującym typu Delta 21 w kolorze chrom mat lub równoważne,
 - stelaż do umywalki – Geberit Duofix Basic lub równoważne,
 - stelaż do pisuaru – Geberit Duofix Basic wraz z automatem spłukującym HyTouch w kolorze chrom mat lub równoważne,
- l) umywalka 55cm z otworem wraz z półpostumentem serii NovaTop firmy Koło lub równoważna,
- m) miska ustępowa lejowa, wisząca z deską sedesową twardą tworzywa Duroplast i zawiasami ze stali nierdzewnej serii NovaTop firmy Koło lub równoważne,
- n) pisuar z dopływem z tyłu, odpływ poziomy typ Alex serii NovaTop firmy Koło lub równoważne,
- o) syfony podumywalkowe rurowe niklowane firmy Wiega lub równoważne,
- p) komora gospodarcza ścienna ze stali nierdzewnej o wymiarach 555x455x230mm firmy INTRA lub równoważne,
- q) bateria umywalkowa stojąca, samozamykająca czasowa o czasie wypływu regulowanym od 3÷30s, dwuwężykowa typu Geberit HyTouche (WT26) lub równoważne,
- s) bateria natryskowa podtyrkowa jednouchwytowa wraz z elementem natynkowym chromowanym np. serii Chili firmy Deante lub równoważne,
- t) wylewka natryskowa podtyrkowa typu A z rozetą chromowaną wraz z głowicą natryskową plastikową 7-funkcyjną np. firmy Deante lub równoważne,
- u) bateria zlewozmywakowa ścienna, chrom serii CosmoLine CliviaEco firmy Bims Plus lub równoważne.

Instalacja centralnego ogrzewania:

- a) grzejniki stalowe płytowe typu K modernizacyjne w wysokości 554mm, maksymalnym ciśnieniu pracy wynoszącym 10bar i maksymalnej temperaturze pracy wynoszącej 110°C. Grzejniki winny posiadać możliwość montażu w pomieszczeniach o dużej wilgotności oraz gwarancję nie krótszą niż 10 lat np. firmy CosmoNova lub równoważne,
- b) armatura odcinająca na rurociągach wyposażona w półśrubunek lub dwuzłączkę. Zawory odcinające montowane na rurociągach poziomych winny posiadać możliwość spustu wody z rurociągów. Armatura z dźwignią aluminiową w firmy Valvex lub równoważna,
- c) zawory podpionowe regulacyjne z nastawą wstępną oraz króćcami pomiarowymi typu Hydrocontrol R firmy Oventrop lub równoważne,
- d) zawory do grzejników boczno zasilanych termostaticzne z nastawą wstępną serii RA-N, zawory odcinające serii RLV, głowica termostaticzna antykradzieżowa z możliwością blokady temperatury serii RA2920 firmy Danfoss lub równoważne,

Instalacja wentylacji:

- a) przewody wykonane z rur zwijanych okrągłych typu WFR Spiro,
- b) kształtki wentylacyjne z uszczelką,
- c) zawory wentylacyjne wywiewne typu CKK z blachy stalowej, malowane proszkowo firmy Smay lub równoważne,
- d) połączenie rur Spiro z zaworami wentylacyjnymi poprzez zastosowanie przewodów wentylacyjnych, aluminiowych, elastycznych izolowanych termicznie i akustycznie typu Sonodec lub równoważnych,
- e) wentylatory dachowe typu TFSK 200 o wydajności maksymalnej przepływu wynoszącej 749m³/h firmy Systemair lub równoważne.
- f) wentylator do kanałów okrągłych o średnicy 200mm i wydajności maksymalnej 968m³/h typu K200L wyposażony w transformatorowy, dwunastawny, 5 stopniowy regulator z ręcznym sterowaniem typu REU 1,5 firmy Systemair lub równoważny. Załączanie wentylatora na wyższy bieg ustawiony na regulatorze REU następować ma poprzez zastosowanie regulatora czasowego – zegara sterującego.

Regulator REU oraz zegar sterujący należy zamontować w pomieszczeniu nr 63 (pomieszczenie konserwatorów obok sanitariatu) w miejscu wskazanym przez Użytkownika.

Wentylator zamontowany na kanale wywiewnym znajdującym się w dotychczasowej wentylatorowni budynku zlokalizowanej w nadbudowie technicznej nad ostatnią kondygnacją

Przed wbudowaniem na obiekcie innego niż w dokumentacji materiału, Wykonawca zobowiązany jest do uzyskania wpięrow pozytywnej pisemnej akceptacji właściwego Inspektora Nadzoru.

3.2. Materiały nie odpowiadające wymogom.

Do montażu instalacji nie mogą być zastosowane materiały nie spełniające standardów stosowanych w budownictwie użyteczności publicznej, nie mogą odbiegać od przyjętych w dokumentacji technicznej. Materiał przed wbudowaniem musi uzyskać pisemną akceptację Inspektora Nadzoru. Materiał i urządzenia wbudowane na obiekcie podczas realizacji zadania, a będące innymi niż w dokumentacji, Wykonawca stosuje na ryzyko własne ze świadomości konieczności ich bezpłatnego demontażu.

3.3. Wariantowe stosowanie materiałów.

Dopuszcza się stosowanie zamiennych materiałów spełniających warunki techniczne i jakościowe o parametrach nie gorszych niż przyjętych w dokumentacji materiałów, jednakże ich zastosowanie wymaga pozytywnej, pisemnej akceptacji odpowiedniego Inspektora Nadzoru.

4.0. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn.

Wykonawca jest zobowiązany od używania odpowiedniego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót oraz istniejące w obiekcie pozostałe instalacje branży sanitarnej i elektrycznej, teletechnicznej czy przeciwpożarowych. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonywania robót powinien być w dobrym stanie technicznym, spełniać normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania.

5.0. Wymagania dotyczące środków transportu.

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, jednakże Wykonawca jest zobowiązany do stosowania wyłącznie środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót, właściwości przewożonych materiałów, drogi dojazdowe do obiektu, jak również tereny zielone przyległe do budynku.

6.0. Warunki wykonania robót remontowych.

Prace winny być wykonane zgodnie z:

- 1) „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych” TIN COBRTI INSTAL – zeszyt 5, Warszawa 2002r.,
- 2) „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych” TIN COBRTI INSTAL – zeszyt 6, Warszawa 2003r.,
- 3) „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wodociagowych” TIN COBRTI INSTAL – zeszyt 7, Warszawa 2003r.,
- 4) „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych” TIN COBRTI INSTAL – zeszyt 9, Warszawa 2003r.,
- 5) PN-EN 12056-1 – „Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynku cz.1: „Postanowienia ogólne i wymagania”,
- 6) PN-EN 12056-2 – „Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynku cz.2: „Kanalizacja sanitarna, projektowanie układu i obliczenia”,
- 7) EN-1506:2001 „Wentylacja budynków. Przewody proste i kształtki wentylacyjne z blachy o przekroju kołowym. Wymiary”
- 8) dokumentacją rysunkową, specyfikacją techniczną, przedmiarami, obowiązującymi przepisami, normami, wiedzą techniczną i sztuką budowlaną.

Instalacje należy wykonać w taki sposób, aby ich działanie było poprawne i spełniało wszelkie oczekiwania Zamawiającego. Przy wykonywaniu instalacji należy przestrzegać wszelkich zaleceń oraz wykorzystywać wszystkie informacje podane w przekazanych Wykonawcy dokumentach. Wszelkie wymagania szczegółowe mają za zadanie ułatwienie określenia niezbędnych prac i w żadnym wypadku nie ograniczają wymagań ogólnych.

Zamocowanie przewodów do elementów budowlanych powinny być wykonane z materiałów niepalnych.

7.0. Kontrola jakości robót budowlanych.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, pomiary i badania materiałów. Inspektor Nadzoru ustali zakres kontroli, aby zapewnić wykonanie zgodnie z umową. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów i robót ponosi Wykonawca.

8.0. Odbiór robót.

Ostateczny odbiór robót będzie dokonany przez komisję odbiorowi wyznaczoną przez Inwestora i nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru zakończenia robót i przejęcia kompletnej dokumentacji powykonawczej.

Odbiór będzie prowadzony wg warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych i polega będzie na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odpowiednim zakresie jak i jakości robót.

Inspektor Nadzoru dokona odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu po uprzednim zgłoszeniu ich zakończenia przez Wykonawcę.

Wykonawca pisemnie zgłasza całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego.

8.1. Rodzaje odbiorów.

8.1.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.

8.1.2. Odbiór techniczny zawierający:

- sprawdzenie jakości zastosowanych materiałów, urządzeń i przyborów,
- sprawdzenie poprawności i jakości wykonanych robót,
- sprawdzenie szczelności instalacji,
- uruchomienie i regulację instalacji,
- sprawdzenie wydajności działania wentylacji,
- sprawdzenie poprawności działania instalacji.

8.1.3. Odbiór końcowy zawierający:

- sprawdzenie zgodności wykonania robót z wytycznymi, projektem i specyfikacją techniczną,
- sprawdzenie usunięcia wszystkich wad,
- sprawdzenie działania instalacji

8.1.4. Odbiór ostateczny (pogwarancyjny) – określają Warunki Umowy.

9.0 Dokumenty do odbioru robót.

Wykonawca przygotowuje do odbioru końcowego następujące dokumenty:

- ustalenia technologiczne,
- protokoły odbiorów częściowych na roboty zanikające,
- protokoły wykonanych prób szczelności, badań, rozruchów i regulacji instalacji,
- świadectwa jakości, atesty jakościowe, certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów i elementów dopuszczające do stosowania w budownictwie
- instrukcje obsługi, gwarancje i DTR-ki zastosowanych urządzeń i armatury,

- wyniki badań i pomiarów załączanych do dokumentów odbioru,
- dokumentację powykonawczą z naniesionymi elementami zmian i uzupełnieniami dokonywanymi w trakcie robót w dwóch egzemplarzach.

10.0 Dokumenty odniesienia.

- Specyfikacja Techniczna,
- dokumentacja projektowa
- ustalenia technologiczne,
- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych” TIN COBRTI INSTAL – zeszyt 5, Warszawa 2002r.,
- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych” TIN COBRTI INSTAL – zeszyt 6, Warszawa 2003r.,
- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wodociagowych” TIN COBRTI INSTAL – zeszyt 7, Warszawa 2003r.,
- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych” TIN COBRTI INSTAL – zeszyt 9, Warszawa 2003r.,
- PN-EN 12056-1 – „Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynku cz.1: „Postanowienia ogólne i wymagania”,
- PN-EN 12056-2 – „Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynku cz.2: „Kanalizacja sanitarna, projektowanie układu i obliczenia”
- EN-1506:2001 „Wentylacja budynków. Przewody proste i kształtki wentylacyjne z blachy o przekroju kołowym. Wymiary”
- normy i aprobaty techniczne.

Sporządził:

Starszy Inspektor Nadzoru Inwestycyjnego
 Uniwersytetu Gdańskiego
 branży sanitarnej
Piotr Musz
 mgr inż. Piotr Musz
 nr upr. 488/01/DJ/W
 Piotr Musz