

PROJEKT BUDOWLANY
PRZEBUDOWY SANITARIATÓW -
- INSTALACJE SANITARNE

**OBIEKT: PRZEBUDOWA I REMONT BUDYNKU
SZKOŁY I BOISK SPORTOWYCH
W PUBLICZNEJ SZKOLE PODSTAWOWEJ
nr 32 W RADOMIU
ul. JARZYŃSKIEGO 3, 26-600 RADOM
DZIAŁKI nr 17/1, 17/2 i 17/3.**

**INWESTOR: GMINA MIASTA RADOM-
- URZĄD MIEJSKI W RADOMIU
ul. JANA KILIŃSKIEGO 30.
26-600 RADOM.**

**PROJEKTOWAŁ: mgr inż. JAROSŁAW GŁĄŻEWSKI
upr. bud. nr Wa-242/01
Mazowiecka Okręgowa Izba Inżynierów
Budownictwa MAZ/IS/4180/01**

RADOM, GRUDZIEŃ 2006 r.

OŚWIADCZENIE

Ja niżej podpisany oświadczam, że projekt budowlany instalacji sanitarnych w przebudowywanych sanitariatach Publicznej Szkoły Podstawowej nr 32 w Radomiu przy ul. Jarzyńskiego 3 został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Opracowanie zawiera

1.Opis techniczny

2. Część rysunkowa:

- | | |
|--|----------------------|
| 2.1. Orientacja | - rys. nr 1. |
| 2.2. Plan sytuacyjny budynku | - rys. nr 2. |
| 2.3. Rzut piwnic | - rys. nr 3. |
| 2.4. Rzut parteru | - rys. nr 4. |
| 2.5. Rzut 1-go piętra | - rys. nr 5. |
| 2.6. Rzut 2-go piętra | - rys. nr 6. |
| 2.7. Rzut 3-go piętra | - rys. nr 7. |
| 2.8. Aksonometria instalacji wodociągowej | - rys. nr 8. |
| 2.9. Rozwinięcie instalacji kanalizacyjnej (cz. 1) | - rys. nr 9. |
| 2.10. Rozwinięcie instalacji kanalizacyjnej (cz. 2) | - rys. nr 10. |
| 2.11. Rozwinięcie instalacji c.o. | - rys. nr 11. |

Opis Projektu Budowlanego
instalacji sanitarnych w przebudowywanych sanitariatach
Publicznej Szkoły Podstawowej nr 32 w Radomiu przy ul. Jarzyńskiego 3.

1. Podstawa opracowania.

- 1.1. Umowa z Inwestorem,
- 1.2. Podkład architektoniczny budynku i plan zagospodarowania terenu.
- 1.3. Uzgodnienia międzybranżowe.
- 1.4. Inwentaryzacja budowlana dla potrzeb projektu.
- 1.5. Wizja lokalna w terenie.

2. Zakres opracowania.

Opracowanie obejmuje projekt budowlany instalacji sanitarnych (wodociągowej, kanalizacyjnej i c.o.) w obrębie przebudowywanych sanitariatów oraz projektowanej łazienki dla personelu kuchni. Projekt obejmuje też przebudowę hydrantów p.poż. wraz z dobudową jednego hydrantu w korytarzu łączącym główny budynek szkoły z salą gimnastyczną.

3. Dane ogólne o budynku.

Obiekt składa się z części głównej czterokondygnacyjnej podpiwniczonej i dobudowanej do niej sali gimnastycznej wraz z zapleczem bez podpiwniczenia.

4. Stan istniejący instalacji sanitarnych.

Istniejąca instalacja wodociągowa rozprowadza po budynku wodę zimną dla potrzeb socjalno- bytowych i przeciwpożarowych. Woda ciepła przygotowywana była jedynie lokalnie w przepływowych ogrzewaczach wody. Źródłem zaopatrzenia w wodę zimną jest istniejąca instalacja wodociągowa w budynku.

Instalację wody zimnej wykona jest z rur stalowych ocynkowanych średnich typu S wg PN-74/H-74200, zaś wody ciepłej i cyrkulacji z rur stalowych podwójnie ocynkowanych wg TWT-2. Łączenie za pomocą kształtek żeliwnych ocynkowanych. Piony wodociągowe do zaworów odcinających poszczególne grupy odbiorników oraz piony zasilające hydranty p.poż. prowadzone są po wierzchu ścian. Rozprowadzenia lokalowe częściowo kryte w bruzdach ścian. Na odgałęzieniach od pionów zawory odcinające grzybkowe typu M83. Armatura czerpalna przy przyborach sanitarnych standardowa częściowo zdemonstrowana. Część instalacji prowadzona po wierzchu ścian malowana farbą olejną.

Hydranty p.poż. w postaci szafek hydrantowych podtynkowych z zaworami hydrantowymi \varnothing 50 mm. Nie zapewniony obieg wody przez piony hydrantowe. Przejścia przez ściany i stropy budynku wykonane w tulejach ochronnych stalowych.

Instalacja wodociągowa jest w złym stanie technicznym. Stwierdzono ślady licznych przecieków zarówno na złączach rur i kształtek, jak i na połączeniach rur z armaturą oraz na dławnicach zaworów. W wielu miejscach baterie i zawory czerpalne są zdemontowane, zaś podejścia do nich zaślepione. Pozostała armatura jest zdewastowana, zdekompletowana (braki wylewek, pokręteł baterii i zaworów) i zanieczyszczona.

Odbiornikiem ścieków sanitarnych dla istniejącego budynku jest istniejąca sieć kanalizacji sanitarnej poprzez istniejące przykanaliki z rur żeliwnych kanalizacyjnych włączone do studni betonowych.

Instalacja wykonana z rur i kształtek kanalizacyjnych żeliwnych łączonych na sznur czarny i zaprawę cementową. Niektóre piony i podejścia kanalizacyjne wykonane z rur i kształtek kanalizacyjnych PCW łączonych na uszczelkę gumową, niektóre zaś z rur stalowych łączonych kształtkami gwintowanymi. Piony i podejścia kanalizacyjne prowadzone po wierzchu ścian.

Wszystkie piony kanalizacyjne wyprowadzone ponad dach i zakończone wywiewkami kanalizacyjnymi żeliwnymi. U podstaw pionów rewizje kanalizacyjne żeliwne. Wpusty podłogowe PCW z rusztem z tworzywa sztucznego, z podejściami odpływowymi pod stropem niższej kondygnacji.

Przybory sanitarne standardowe porcelanowe:

- umywalki porcelanowe z syfonami z tworzywa sztucznego,
- miski ustępowe standardowe porcelanowe z płuczkami ciśnieniowymi,
- brodzik natryskowy z blachy stalowej emaliowanej z kabiną natryskową z tworzywa sztucznego (wewnątrz kabiny natryskowej elektryczny przepływowy ogrzewacz wody zlokalizowany w strefie 1 kabiny natryskowej),

Instalacja kanalizacyjna jest w złym stanie technicznym. Stwierdzono ślady licznych przecieków zarówno na złączach rur i kształtek, jak i w pobliżu przyborów sanitarnych (syfony, podejścia). W wielu miejscach przybory sanitarne lub podejścia odpływowe od nich są zdemontowane.

Niektóre wpusty podłogowe są zabetonowane. Piony kanalizacyjne, poziomy odpływy pod posadzkami i przykanaliki w znacznym stopniu zanieczyszczone są osadami.

Biorąc pod uwagę zmianę układu funkcjonalnego pomieszczeń sanitariatów budynku oraz zły stan techniczny większości elementów instalacji wod.- kan. przewiduje się demontaż całości instalacji wodociągowej i kanalizacyjnej w obrębie sanitariatów. Nie przewiduje się ponownego wykorzystania żadnego ze zdemontowanych elementów instalacji wod.- kan.

Biorąc pod uwagę zmianę przepisów dotyczących zaopatrzenia w wodę do celów przeciwpożarowych oraz zły stan techniczny istniejących hydrantów

p.poż. przewiduje się demontaż wszystkich hydrantów p.poż. w budynku szkoły. Nie przewiduje się ponownego wykorzystania żadnego ze zdemontowanych elementów instalacji p.poż.

Źródłem ciepła dla istniejącej instalacji centralnego ogrzewania jest miejska sieć ciepłownicza niskoparametrowa oraz węzeł ciepłowniczy zasilający w czynnik grzewczy niskoparametrowy istniejącą instalację grzewczą budynku. Istniejąca instalacja c.o. wodna, dwururowa, rozdział dolny. Całość instalacji wykonano z rur stalowych czarnych ze szwem przewodowych. Poziomy prowadzone są nad posadzką piwnic. Piony prowadzone po wierzchu ścian budynku. Zastosowano grzejniki żeliwne członowe. Przy grzejnikach zawory odcinające grzejnikowe proste mosiężne. Gałązki grzejnikowe z rur stalowych prowadzone po wierzchu ścian. Odpowietrzenie instalacji w obrębie sanitariatów automatycznymi odpowietrznikami pływakowymi. Przejścia rurociągów przez ściany budynku wykonane w tulejach ochronnych stalowych. Rurociągi i grzejniki malowane farbami olejnymi. Poziomy centralnego ogrzewania izolowane termicznie matami z wełny szklanej w płaszczu gipsowym.

Instalacja centralnego ogrzewania jest w ogólnie dobrym stanie technicznym. Nie stwierdzono śladów przecieków zarówno na złączach rur i kształtek, jak i na połączeniach rur z armaturą oraz na dławnicach zaworów grzejnikowych. Piony instalacji są w dobrym stanie technicznym.

Biorąc pod uwagę zmianę układu funkcjonalnego pomieszczeń sanitariatów i przewidywaną termomodernizację obiektu przewiduje się zdemontowanie grzejników żeliwnych w obrębie pomieszczeń sanitariatów i wymianę ich na grzejniki stalowe płytowe. Ze względu zły stan techniczny automatycznych odpowietrzników pływakowych, przewiduje się ich demontaż i wymianę ich na nowe. Pozostałe elementów instalacji c.o. przewiduje się do dalszej eksploatacji.

5. Opis przyjętych rozwiązań dla instalacji wodociągowej.

Projektuje się instalację wodociągową:

- w obrębie pomieszczeń sanitariatów budynku (piony sanitarne chłopców i dziewcząt wraz z pomieszczeniami zlokalizowanymi pod nimi na parterze budynku tj. pomieszczeniami łazienki i pielęgniarstwa szkolnej),
- w pomieszczeniu projektowanej łazienki dla personelu kuchni w piwnicy budynku,
- dla potrzeb zasilania projektowanego hydrantu p.poż. w łączniku pomiędzy budynkiem szkoły a salą gimnastyczną.

Projektowana instalacja wodociągowa dostarczać będzie wodę zimną dla potrzeb socjalno- bytowych i przeciwpożarowych budynku oraz dla potrzeb wytwarzania ciepłej wody użytkowej.

Źródłem zaopatrzenia w wodę zimną będzie istniejąca instalacja wodociągowa w budynku.

Instalację wody zimnej wykonać z rur stalowych ocynkowanych średnich typu S wg PN-74/H-74200, zaś wody ciepłej z rur stalowych podwójnie ocynkowanych wg TWT-2.

Piony wodociągowe do zaworów odcinających poszczególne grupy odbiorników prowadzić w bruzdach ściennych lub po wierzchu ścian w pobliżu pionów kanalizacyjnych w przypadkach gdy piony te będą obudowane.

Fragmenty instalacji zasilające hydranty p.poż. oraz rurociągi wody zimnej i ciepłej rozprowadzające wodę do poszczególnych odbiorników wykonać jako kryte w bruzdach ściennych.

Rurociągi instalacji wodociągowej zaizolować termicznie:

- rurociągi prowadzone w bruzdach ścian- otulinami z pianki polietylenowej "Thermaflex" typ Thermocompakt S lub innymi o podobnych właściwościach przeznaczonymi do prowadzenia podtynkowego- o grubości 9 mm,
- rurociągi prowadzone w obudowie- otulinami z pianki polietylenowej typu FRZ prod. „Thermaflex” lub innymi o podobnych właściwościach- o grubości 9 mm.

Na odgałęzieniach od pionów zainstalować zawory kulowe mosiężne gwintowane, zapewniając dostęp do nich poprzez otwierane drzwiczki blaszane lub zastosować zawory odcinające kulowe podtynkowe z wyprowadzonymi ponad tynk uchwytyami ozdobnymi.

Źródłem zaopatrzenia w wodę ciepłą będą:

- elektryczne pojemnościowe podgrzewacze wody montowane w pobliżu punktów poboru wody o nominalnej mocy cieplnej 1,5 kW 230 V np. elektryczne zbiornikowe ogrzewacze wody typu „Classic+ECONOMIC” oraz „OW” prod. „Nibe- Biawar”,
- elektryczny przepływowy podgrzewacz wody o nominalnej mocy cieplnej 3,7 kW 230 V np. przepływowe ogrzewacze wody DAFI prod. „Formaster”
Kielce – w pomieszczeniu łazienki na parterze budynku.

Przejścia przez ściany i stropy budynku wykonać w tulejach ochronnych o takich wymiarach, aby wystawały one po ok.. 3 cm z obydwu stron przegrody po jej wyprawieniu.

Na wszystkich podejściach do punktów czerpalnych zapewnić należy możliwość odcięcia dopływu wody poprzez zastosowanie zaworków odcinających przed bateriami stojącymi lub krzywek z odcięciem przed bateriami ściennymi.

Dla hydrantów p.poż. w piwnicy budynku zapewnić obieg wody przez hydrant.

Włączenia projektowanych pionów do istniejących poziomów wodociągowych w piwnicy budynku dokonać w miejscach dotychczas istniejących włączeń lub poprzez wstawienie na poziomie wodociągowym trójnika np. „Gebo” (wówczas dotychczasowe miejsce włączenia należy zaślepić).

Całość instalacji wodociągowej wykonać jako krytą.

Po wykonaniu instalacji, lecz przed montażem izolacji termicznej wykonać próbę szczelności instalacji. Ciśnienie próbne ustala się na wartość półtora krotnego ciśnienia roboczego instalacji, lecz nie mniej niż $p_p = 10 \text{ bar} = 1,0 \text{ MPa}$.

6. Opis przyjętych rozwiązań dla instalacji kanalizacji sanitarnej.

Projektuje się instalację kanalizacyjną:

- w obrębie pomieszczeń sanitariatów budynku (piony sanitarne chłopców i dziewcząt wraz z pomieszczeniami zlokalizowanymi pod nimi na parterze budynku tj. pomieszczeniami łazienki i pielęgniarstwa szkolnej),
- w pomieszczeniu projektowanej łazienki dla personelu kuchni w piwnicy budynku.

6.1. Instalacja kanalizacyjna w obrębie sanitariatów.

Instalacja kanalizacyjna w obrębie pomieszczeń sanitariatów włączona będzie poprzez piony kanalizacyjne do istniejących poziomów pod posadzką piwnic.

Instalację kanalizacji sanitarnej zaprojektowano z rur i kształtek kanalizacyjnych kielichowych PCW typu „N” łączonych na uszczelkę gumową. Rury prowadzone po wierzchu ścian umieścić w uchwytych dla rur PCW mocowanych do ścian.

Wszystkie piony kanalizacyjne wyprowadzone będą ponad dach budynku i zakończone wywiewkami kanalizacyjnymi PCW.

Całość instalacji kanalizacyjnej wykonać jako krytą. Piony kanalizacyjne prowadzić w bruzdach ścian lub po ich wierzchu obudowując je. Podejścia kanalizacyjne pod przybory kryte w bruzdach ścian. Na każdym pionie zaprojektowano rewizje kanalizacyjne PCW.

Przejścia rurociągów kanalizacyjnych przez ściany budynku wykonać w tulejach ochronnych.

Zlewy w pomieszczeniach porządkowych montować na wysokości 50 cm nad posadzką.

Wpusty podłogowe wykonać jako wpusty seria 15 typ 61 HT „Dallbit” prod. „Dallmer” DN50 mm z warsztatowo napawanym bitumicznym pierścieniem uszczelniającym, z nasadką K15 z kratką z poliamidu.

6.2. Instalacja kanalizacyjna w obrębie łazienki dla personelu kuchni.

Instalacja kanalizacyjna w obrębie pomieszczenia łazienki dla personelu kuchni włączona będzie do istniejących poziomów kanalizacyjnych prowadzonych pod posadzką piwnic.

Instalację kanalizacji sanitarnej zaprojektowano z rur i kształtek kanalizacyjnych kielichowych PCW typu „N” łączonych na uszczelkę gumową. Poziomy kanalizacyjne prowadzone są pod posadzką piwnic. Rury układać na podsypce

piaskowej grubości 10 cm. Zasyпка rurociągów piaskiem z zagęszczaniem go do stopnia zagęszczania 0,98.

Piony kanalizacyjne nr 7 i 8 zakończone napowietrznikami kanalizacyjnymi PCW.

Całość instalacji kanalizacyjnej wykonać jako krytą. Piony kanalizacyjne prowadzić w bruzdach ścian lub po ich wierzchu obudowując je. Podejścia kanalizacyjne pod przybory kryte w bruzdach ścian. Rurociągi PCW prowadzone po ścianach budynku mocować do nich za pomocą uchwytów PCW. Na wszystkich pionach zaprojektowano rewizje kanalizacyjne PCW.

Przejścia rurociągów kanalizacyjnych przez ściany budynku wykonać w tulejach ochronnych.

W celu zabezpieczenia pomieszczeń piwnicznych przed przepływem wstecznym z kanalizacji zaprojektowano zasuwę burzową PCW Ø 110 mm, którą umieścić należy w murowanej studzience 600x600 mm przykrytej włazem żeliwnym typu lekkiego 600x600 mm.

7. Wyposażenie techniczne instalacji wod.- kan.

U

- umywalki porcelanowe, białe, szer. 50 cm do baterii ściennych seria „Nova” prod. „ZWS Koło” z półpostumentem porcelanowym białym i z syfonem z tworzywa sztucznego.
- baterie umywalkowe ścienne chromowane standardowe prod. KZA Kraków,

UŁ

- umywalki porcelanowe, białe, szer. 50 cm do baterii ściennych seria „Nova” prod. „ZWS Koło” z półpostumentem porcelanowym białym i z syfonem z tworzywa sztucznego.
- baterie umywalkowe ścienne chromowane uruchamiane **bez kontaktu z dłonią** prod. KZA Kraków.

UO

- umywalki porcelanowe, białe, szer. 50 cm do baterii ściennych seria „Nova” prod. „ZWS Koło” z półpostumentem porcelanowym białym i z syfonem z tworzywa sztucznego.
- nad umywalką zamontowany przepływowy ogrzewacz wody z baterią o nominalnej mocy cieplnej 3,7 kW 230 V np. przepływowy ogrzewacz wody DAFI prod. „Formaster” Kielce

WC

- miski ustępowe- porcelanowe, kolor biały, „kompakt”, z odpływem poziomym, lejowe, seria „Nova” prod. ZWS „Koło”, z deską z tworzywa sztucznego, klawisz spłukujący z funkcją „stop”.
- zawór do płuczki ½” chromowany z rozetą chromowaną.
- wężyk w oplocie stalowym ½ x 3/8” o długości dostosowanej do odległości płuczki od podejścia.

Ps

- pisuar porcelanowy biały standardowy z syfonem z tworzywa sztucznego np. pisuar typu P101 prod. „Cersanit”.
- zawór spłukujący do pisuaru czasowy PRESTO 10A nr kat. 31849.

N

- brodzik natryskowy blaszany emaliowany z syfonem z tworzywa sztucznego,
- kabina natryskowa z tworzywa sztucznego,
- bateria natryskowa ścienna chromowana standardowa prod. KZA Kraków, jednouchwyтова, z suwakiem do montażu słuchawki prysznicowej.

Z

- zlew jednokomorowy z blachy stalowej nierdzewnej z syfonem pojedynczym z tworzywa sztucznego montowany tak, aby jego wierzch znajdował się 50 cm nad posadzką pomieszczenia.
- baterie zlewozmywakowa ścienna chromowane standardowe prod. KZA Kraków.

Zł

- zawór ze złączką do węża kulowy 1/2" z rozetą chromowaną.

Pr

- zawór odcinający do pralki automatycznej 1/2 x 3/4" z rozetą chromowaną.

Kr

- wpusty podłogowe seria 15 typ 61 HT „Dallbit” prod. „Dallmer” DN50 mm z warsztatowo napawanym bitumicznym pierścieniem uszczelniającym, z nasadką K15 z kratką z poliamidu.

TE10

- elektryczny zbiornikowy ciśnieniowy podumywalkowy ogrzewacz ciepłej wody użytkowej typu „OW-E10” o pojemności 10 l prod. „Nibe- Biawar”, N= 1,5 kW 230V.

TE30

- elektryczny zbiornikowy ogrzewacz ciepłej wody użytkowej typu „OW-E30.1+ECO” o pojemności 30 l prod. „Nibe- Biawar”, N= 1,5 kW 230V.

TE80

- elektryczny zbiornikowy ogrzewacz ciepłej wody użytkowej typu „OW-E80.1+ECO” o pojemności 80 l prod. „Nibe- Biawar”, N= 1,5 kW 230V.

HP25

- Hydrant wewnętrzny wężowy (podtynkowy) PN-EN 671-1 [W-25 (30)] w szafce o wymiarach 700x650x250 mm wyposażony w: zawór hydrantowy Ø 25 mm, prądownicę PW- 25 wg PN- 89/M- 51028, zwijadło kompletne wychylne o 180°, wąż pólstywny Ø 25 mm wg EN- 694- 30 mb. Wykonanie lewe lub prawe prod. PPHU „Supron 3” Radom.

8. Opis przyjętych rozwiązań dla instalacji c.o.

Projektuje się instalację c.o.:

- w obrębie pomieszczeń sanitariatów budynku (piony sanitarne chłopców i dziewcząt wraz z pomieszczeniami zlokalizowanymi pod nimi na parterze budynku tj. pomieszczeniami łazienki i pielęgniarstwa szkolnej),
- w pomieszczeniu projektowanej łazienki dla personelu kuchni w piwnicy budynku.

W pomieszczeniach sanitariatów przewiduje się następujący zakres prac związanych z instalacją c.o.:

- istniejące grzejniki żeliwne wraz z gałkami zasilającymi i powrotnymi oraz zaworami grzejnikowymi zdemontować,
- piony c.o. pozostawić bez zmian- przewiduje się jedynie ich oczyszczenie i malowanie,
- wykonać gałki grzejnikowe z rur stalowych \varnothing 15 mm,
- zamontować projektowane grzejniki stalowe płytowe wg graficznej części opracowania wraz z zaworami grzejnikowymi zasilającymi i powrotnymi.
- zdemontować istniejące automatyczne odpowietrzniki pływakowe,
- na końcówkach pionów zamontować zawory kulowe odcinające mosiężne gwintowane \varnothing 15 mm,
- do zaworów zamontować automatyczne odpowietrzniki pływakowe.

W pomieszczeniu łazienki dla personelu kuchni projektuje się grzejnik włączony do istniejących poziomów c.o. biegnących przez to pomieszczenie. Fragment projektowanej instalacji w obrębie tego pomieszczenia wykonać z rur stalowych czarnych łączonych przez spawanie

Gałki grzejnikowe prowadzić po wierzchu ścian.

Jako elementy grzejne projektuje się grzejniki:

- stalowe, płytowe, profilowane „Purmo” typ P i C .

Dobrano je na obliczeniowe parametry wody grzejnej 80/60°C.

Grzejniki w pomieszczeniu pielęgniarstwa powinny być mocowane do ściany nie niżej niż 0,1 m od podłogi i nie bliżej niż 0,1 m od lica ściany wykończonej za grzejnikiem.

W pozostałych pomieszczeniach montaż grzejników standardowy.

Zawory grzejnikowe termostyczne "Danfoss" proste typ RTD-N 1/2" (oznaczone na rysunkach RTD-N-P) i kątowe RTD-N 1/2" (oznaczone na rysunkach RTD-N-K) z głowicami termostycznymi typu:

- RTD 3120 -(model instytucyjny) z zabezpieczeniem przed kradzieżą i manipulacją- w pomieszczeniach ogólnodostępnych dla uczniów,
- RTD 3100- w pozostałych pomieszczeniach.

Na gałkach powrotnych zawory grzejnikowe powrotne typ RLV 1/2" proste i kątowe.

Nastawy wstępne zaworów grzejnikowych podano na rozwinięciu instalacji.

Odpowietrzenie instalacji automatycznymi odpowietrznikami pływakowymi, pod nimi zawory odcinające kulowe 15 mm. Rozmieszczenie odpowietrzników wg rozwinięcia instalacji.

Rurociągi z rur stalowych po ich montażu należy dokładnie oczyścić z rdzy i zabezpieczyć antykorozyjnie.

Izolacja antykorozyjna z trzech warstw farby silikonowej termoodpornej do 400°C (pierwsza- farbą do gruntowania, druga i trzecia- emalią nawierzchniową).

Istniejące piony oczyścić z warstw starej farby oraz rdzy i zabezpieczyć antykorozyjnie jak projektowane rurociągi c.o.

Po wykonaniu instalacji, lecz przed montażem izolacji termicznej wykonać próbę szczelności całej instalacji. Ciśnienie próbne ustala się na ciśnienie $p_p = 5 \text{ bar} = 0,5 \text{ MPa}$.

9. Opis przyjętych rozwiązań wentylacji wspomagającej w pomieszczeniach higieniczno- sanitarnych.

W pomieszczeniach higieniczno- sanitarnych zaprojektowano wentylację mechaniczną wspomagającą działanie wentylacji grawitacyjnej w postaci wentylatorów osiowych typu EDM 160 prod. „Venture Industries” montowanych na wlotach do kanałów wentylacyjnych i uruchamianych wbudowanym czujnikiem ruchu lub wraz z włączeniem oświetlenia w pomieszczeniu, które obsługują (w pomieszczeniach bez okien). Lokalizacja wentylatorów w części rysunkowej opracowania.

10. Uwagi końcowe.

Całość robót wykonać zgodnie z:

1. Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. nr 75 z 15.06.2002 r. poz. 690),
2. Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych. Tom II „Instalacje Sanitarne i Przemysłowe”.
3. Wymaganiami Technicznymi COBRTI-INSTAL Zeszyt nr 6: „Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Instalacji ogrzewczych. Zalecane do stosowania przez Ministerstwo Infrastruktury” wyd. Warszawa, maj 2003 r. oraz normami i przepisami w nich powołanymi.
4. Wymaganiami Technicznymi COBRTI-INSTAL Zeszyt nr 7: „Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Instalacji Wodociągowych. Zalecane do stosowania przez Ministerstwo Infrastruktury” wyd. Warszawa, lipiec 2003 r. oraz normami i przepisami w nich powołanymi,
5. Wymaganiami Technicznymi COBRTI-INSTAL Zeszyt nr 12: „Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Instalacji kanalizacyjnych. Zalecane do stosowania przez Ministerstwo Infrastruktury” wyd. Warszawa, wrzesień 2006 r. oraz normami i przepisami w nich powołanymi.
6. „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych” Polska Korporacja Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacji. Warszawa 1994 r.
7. Wytycznymi producentów urządzeń i materiałów.

Przed oddaniem do eksploatacji instalacje należy dokładnie przepłukać czystą wodą, przy szybkości przepływu dostatecznej dla wypłukania wszystkich zanieczyszczeń mechanicznych. Instalację wodociągową w razie konieczności (negatywne wyniki badań bakteriologicznych) zdezynfekować. Po dezynfekcji rurociągów należy je ponownie dokładnie przepłukać bieżącą wodą.

Rury i armatura muszą posiadać atesty i dopuszczenia Państwowego Zakładu Higieny, Instytutu Techniki Budowlanej oraz dopuszczenia wydane przez Centralny Ośrodek Badawczo- Rozwojowy Techniki Instalacyjnej „Instal” w Warszawie zezwalające na stosowanie ich do przesyłania wody pitnej.

Opracował:
mgr inż. Jarosław Głazewski
upr. bud. Wa-242/01