

STUDIO BUDOWLANE „UNITY” S.C.

01- 493 Warszawa, ul. Kędzierskiego 2/66, tel.: /22/ 861-86-71, /22/ 638-52-65, unitysc@wp.pl

Rachunek: BRE BANK S.A.- mBank 51114020040000370232216520

NIP: 522-26-85-739

REGON: 015486301

Pełnomocnicy Biura:

tel.: 505-14-02-61, 501-76-84-31

EGZ. NR:

NAZWA OPRACOWANIA:

**PROJEKT WYKONAWCZY REMONTU ŁAZIENEK DAMSKICH I MĘSKICH W
BUDYNKU URZĘDU MIASTA I GMINY PIASECZNO PRZY
UL. KOŚCIUSZKI 5 W PIASECZNIE**

TOM II – INSTALACJE SANITARNE

NAZWA OBIEKTU

**URZĄD MIASTA I GMINY PIASECZNO
UL. KOŚCIUSZKI 5, 05-500 PIASECZNO**

ADRES:

UL. KOŚCIUSZKI 5, 05-500 PIASECZNO, DZIAŁKA 58/2

INWESTOR:

**URZĄD MIASTA I GMINY PIASECZNO
UL. KOŚCIUSZKI 5, 05-500 PIASECZNO**

AUTORZY PROJEKTU:

Imię i nazwisko

Uprawnienia projektowe

Podpis

Projektował:

inż. Jarosław Chmiel

MAZ/0428/PWOS/12

Sprawdziła:

mgr inż. Edyta Langner

MAZ/0184/PWOS/06

WARSZAWA wrzesień 2015 r.

SPIS TREŚCI

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania	3
2. Zakres opracowania	3
3. Dane ogólne – stan istniejący	3
4. Opis projektowanych instalacji	3
4.1. Instalacja C.C.W. oraz wody zimnej na cele bytowo – gospodarcze	4
4.2. Instalacja kanalizacji sanitarnej	4
4.3. Instalacja wentylacji mechanicznej	4
4.4. Instalacja centralnego ogrzewania	9
5. Zabezpieczenie p-poż. instalacji	11
6. Uwagi końcowe	11
7. Uwagi dla wykonawców	12

ZAŁĄCZNIKI

1. Uprawnienia i oświadczenie projektantów	15
--------------------------------------------------	----

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

S1 Rzut piwnic – rozprowadzenie instalacji wody ciepłej, zimnej, cyrkulacji,	
S2 Rzut parteru – łazienki PD,PM, POM.SOC. Instalacja – C.O. , WOD-KAN.	
S3 Rzut piętra I – łazienki 1D, 1M. Instalacja – C.O. , WOD-KAN.	
S4 Rzut piętra II – łazienki 2D, 2M. Instalacja – C.O. , WOD-KAN.	
S5 Rzut piętra III – łazienki 3D, 3M. Instalacja – C.O. , WOD-KAN.	
S6 Rozwinięcie instalacji wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji.	
S7 Rozwinięcie instalacji kanalizacyjnej.	
S8 Rozwinięcie instalacji c.o.	
S9 Rzut parteru – łazienki PD,PM, POM.SOC. Instalacja – wentylacji mechanicznej.	
S10 Rzut piętra I – łazienki 1D, 1M. Instalacja – wentylacji mechanicznej.	
S11 Rzut piętra II – łazienki 2D, 2M. Instalacja – wentylacji mechanicznej.	
S12 Rzut piętra III – łazienki 3D, 3M. Instalacja – wentylacji mechanicznej.	

OPIS TECHNICZNY

Do projektu instalacji sanitarnych dla projektowanego remontu łazienek damskich i męskich w budynku Urzędu Miasta i Gminy Piaseczno przy ul. Kościuszki 5 w Piasecznie.

1. Podstawa opracowania

- Umowa z Inwestorem
- Wizja lokalna – inwentaryzacja istniejących instalacji w budynku dla celów projektowych
- Obowiązujące przepisy i normy
- Ustalenia robocze
- Katalogi i instrukcje dotyczące projektowania i montażu instalacji wraz z odpowiednimi atestami i dopuszczeniami do stosowania w budownictwie
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 r. Nr 75, poz. 690, wraz z późniejszymi zmianami)
- Obowiązujące instrukcje i wytyczne do projektowania

2. Zakres opracowania

Niniejsze opracowanie obejmuje niżej wymienione instalacje sanitarne:

- instalacje wody zimnej i ciepłej na cele socjalno-bytowe w zakresie doprowadzenia wody do wszystkich nowoprojektowanych odbiorników wody
- instalację kanalizacji sanitarnej w zakresie odprowadzenia ścieków od wszystkich nowoprojektowanych przyborów sanitarnych
- instalację wentylacji mechanicznej dla remontowanych pomieszczeń
- instalację centralnego ogrzewania w remontowanej części budynku.

3. Dane ogólne – stan istniejący

Z uwagi na to, iż nie zmienia się sposób użytkowania oraz ilość osób użytkujących budynek – planowana rozbudowa będzie obsługiwana w media w ramach istniejących przyłączy.

Remontowane pomieszczenia posiadają instalację wody zimnej wykonanej z rur stalowych, poziomy wykonane z rur stalowych (wymienianych) częściowo z rur polipropylenowych (pozostają). Poziomy kanalizacji sanitarnej prowadzone po wierzchu ścian piwnicy wykonane z rur PVC oraz rur żeliwnych kielichowych. Poziomy kanalizacji nie podlegają wymianie. Piony kanalizacji sanitarnej z rur PVC i rur żeliwnych (podlegają całkowitej wymianie). Instalacja centralnego ogrzewania w remontowanych pomieszczeniach z rur stalowych i grzejników stalowych płytowych – podlega wymianie w całości. W pionie łazienek męskich powstanie nowy pion obsługujący wyłącznie łazienki męskie. W pionie łazienek damskich istniejący pion podlega wymianie razem z gałkami zasilającymi grzejniki na klatce schodowej. Wentylacja pomieszczeń remontowanych za pomocą wentylacji grawitacyjnej.

4. Opis projektowanych instalacji

4.1. Instalacja C.C.W. oraz wody zimnej na cele bytowo – gospodarcze

Woda zimna i ciepła na cele socjalno – bytowe dostarczana będzie do nowych urządzeń za pomocą projektowanych przewodów wody zimnej i ciepłej, z projektowanych poziomów instalacji prowadzonych w piwnicy budynku.

Przewody wody zimnej należy wykonać z rur z PP PN20, ciepłej z rur z PP PN20 Stabi. Nowe przewody prowadzić pod stropem piwnicy, a następnie jako piony po wierzchu ścian, od pionu do odbiorników w bruzdach ściennych. Przewody wody zimnej należy zaizolować otuliną termoizolacyjną z pianki PE o grubości 6mm. Wszystkie przewody wody ciepłej, cyrkulacji należy zaizolować cieplnie otuliną termoizolacyjną z pianki PE o grubości 20mm, (dla rur 40x6,7 o grubości 30mm) .Urządzenia sanitarne wg wymagań architektonicznych.

Zgodnie z WT instalację wody ciepłej należy okresowo dezynfekować (np. termicznie wodą o temperaturze 70°C), celem zwalczania bakterii Legionella. Dezynfekcję należy przeprowadzać w godzinach nocnych, uprzednio, każdorazowo informując o tym użytkowników.

W miejscach przejść przez ściany konstrukcyjne i stropy przewody prowadzić w tulejach ochronnych uszczelnianych masą elastyczną. Trasy i średnice pokazano w części graficznej opracowania.

Przewody mocować przy pomocy uchwytów dostosowanych do projektowanego systemu.

Wszystkie zainstalowane materiały muszą posiadać aktualne atesty, aprobaty i dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Urządzenia, elementy i materiały zastosowane w instalacji c.w. muszą być odporne na temperaturę min. 80°C i ciśnienie min. 0,6 MPa.

Po zmontowaniu całości instalacji należy ją przepłukać i przeprowadzić próbę ciśnieniową na ciśnienie 0,9MPa. Źródłem ciepła dla c.w. będzie elektryczny pojemnościowy zasobnik wody o pojemności 220L np. W-E 220.81 N z grzałką elektryczną NEL 0040 4,0kW Biawar . Za zabezpieczenie instalacji odpowiada zawór bezpieczeństwa SYR 2115 DN 20 zawór montować zgodnie z instrukcją producenta. Pompa wymuszająca obieg wody cyrkulacyjnej np. Stratos Pico-Z 25/1-4 Wilo $Q=0,45\text{m}^3/\text{h}$ $H=1,1\text{m}$ (parametry dla przegrzewu 70°C) .

4.2. Instalacja kanalizacji sanitarnej

Zaprojektowano instalację kanalizacyjną odprowadzającą ścieki od wszystkich nowoprojektowanych przyborów sanitarnych. Przewody prowadzone będą wzdłuż ścian za zabudowami stelaży WC oraz jako wkute, a następnie prowadzone jako piony po wierzchu ścian i obudowane g-k oraz wygłuszone wełną mineralną, piony włączone w istniejące poziomy z PVC. Przewody projektowane wykonać z rur PVC, nierozprzestrzeniających ognia.

U podstaw pionów zamontować rewizje kanalizacyjne, na górze piony połączyć z projektowaną wywiewką wyprowadzoną ponad dach. Montaż wszystkich przewodów wg instrukcji Producenta Systemu. Przybory sanitarne wg wymagań architektonicznych.

Wykonanie obudów po ułożeniu kanalizacji – wg proj. architektury.

4.3. Instalacja wentylacji mechanicznej

4.3.1. Zakres opracowania

We wszystkich pomieszczeniach WC zaprojektowano wentylację mechaniczną. Nawiew powietrza kompensacyjnego poprzez nawiewniki okienne. Przewiduje się po 2 nawiewniki okienne w każdym pomieszczeniu WC.

Pozostała ilość powietrza uzupełniana będzie poprzez podcięcia w drzwiach wejściowych do pomieszczeń WC.

4.3.2. Opis parametrów, ilości czynników, oraz podstawowe rozwiązania techniczne

Ilości powietrza wentylacyjnego przyjęto:

50m³/h na każdą miskę ustępową

25m³/h na każdy pisuar

W każdym pomieszczeniu WC do wyciągu powietrza przewidziano wentylator kanałowy usuwający powietrze do istniejącego pionu po wentylacji grawitacyjnej wyprowadzonego ponad dach.

W poniższej tabeli zestawiono wymagane ilości powietrza wentylacyjnego dla poszczególnych pomieszczeń WC oraz dobór wentylatorów kanałowych.

Dopuszcza się zamianę dobranych urządzeń na inne o równorzędnych parametrach technicznych.

Nazwa pomieszczenia	Ilość misek ustępowych	Ilość pisuarów	Ilość wyciąganego powietrza	Numer zespołu wentylac.	Dobór wentylatora
	szt.	szt.	m ³ /h		
WC D i M parter	2	1	125	W1	KVO 100
WC Damski Iip.	3	-	150	W2	KVO 100
WC Damski IIip.	3	-	150	W3	KVO 100
WC Damski IIIip.	3	-	150	W4	KVO 100
WC Męski Iip., WC niepełnosp	4	2	250	W5	KVO 160
WC Męski IIip.	3	2	200	W6	KVO 125
WC Męski IIIip.	3	2	200	W7	KVO 125

Wielkość tłumienia zastosowanych tłumików okrągłych w pasie częstotliwości 500Hz wynosi dla:

LDC 100-600 - 24dB

LDC 125-900 - 33dB

LDC 160-900 - 28dB

4.3.3. Dobór urządzeń

Do wyciągu powietrza przyjęto wentylatory kanałowe izolowane akustycznie np. typ KVO firmy Systemat.

Po stronie ssawnej przewidziano tłumiki akustyczne okrągłe np. typ LDC firmy Systemair.

4.3.4. Opis wykonania instalacji

Wentylatory należy zamocować do stropu w miejscach wskazanych na rzutach.

Instalację wykonać z kanałów typu spiro z blachy stalowej ocynkowanej.

Po stronie ssawnej na kanałach zainstalować tłumiki akustyczne. Odcinki instalacji od wpięcia do kanału wywiewnego do tłumika akustycznego wygłuszyć akustycznie - zaizolować wełną mineralną gr 3cm.

Na wyciągach zainstalować zawory wywiewne np. typ ZW f-my Instal Warszawa.

Po zmontowaniu instalację wyregulować na zadane wydajności.

Całość instalacji wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wentylacji, wydanymi przez COBRTI INSTAL – zeszyt nr 5.

4.3.5. Wytyczne architektoniczne

Instalację w miejscach, w których nie mieści się w wysokości stropu podwieszanego /tłumiki i wentylator KVO 160/ obudować g-k w formie belek.

4.3.6. Wytyczne dla branży elektrycznej i automatyki

-Wentylator typ KVO 100 firmy Systemair – 4szt

Moc pobierana 73,2 W, 230V

-Wentylator typ KVO 125 firmy Systemair – 2szt

Moc pobierana 89 W, 230V

-Wentylator typ KVO 160 firmy Systemair – 1szt

Moc pobierana 135 W, 230V

Wentylatory pracują w przy stałej wydajności z osłabieniem sterowanym czujnikiem obecności lub ruchu. W celu sterowania wentylatorów z zadaną wydajnością (50%/100%) należy zastosować regulatory typu RND-1. Sterowanie poprzez czujniki obecności wg branży elektrycznej.

4.3.7. Specyfikacja materiałowa

Zespół W1 – wyciąg w pomieszczeń WC damski i męski parter

Opis elementu	Parametry	Ilość	Producent/ Uwagi
Wentylator kanałowy izolowany akustycznie typ KVO 100	Wydajność 125m ³ /h Spręż 200 Pa	1 szt.	Np. Systemair
Tłumik akustyczny LDC	LDC 100-600	1szt.	Np. Systemair
Zawór wywiewny	ZW Ø100	2 szt.	Np. Instal Warszawa
Kanał typu spiro	Ø100	3 mb.	
Kolano	Ø100/90°	3 szt.	
Trójnik	Ø100/ Ø100	1szt	

Zespół W2 – wyciąg w pomieszczenia WC damski lp.

Opis elementu	Parametry	Ilość	Producent/ Uwagi
Wentylator kanałowy izolowany akustycznie typ KVO 100	Wydajność 150m ³ /h Spręż 200 Pa	1 szt.	Np. Systemair
Tłumik akustyczny LDC	LDC 100-600	1szt.	Np. Systemair
Zawór wywiewny	ZW Ø100	3 szt.	Np. Instal Warszawa

Opis elementu	Parametry	Ilość	Producent/ Uwagi
Kanał typu spiro	Ø100	6 mb.	
Kolano	Ø100/90°	7 szt.	
Trójnik	Ø100/ Ø100	2szt	

Zespół W3 – wyciąg w pomieszczenia WC damski IIp.

Opis elementu	Parametry	Ilość	Producent/ Uwagi
Wentylator kanałowy izolowany akustycznie typ KVO 100	Wydajność 150m ³ /h Spręż 200 Pa	1 szt.	Np. Systemair
Tłumik akustyczny LDC	LDC 100-600	1szt.	Np. Systemair
Zawór wywiewny	ZW Ø100	3 szt.	Np. Instal Warszawa
Kanał typu spiro	Ø100	6 mb.	
Kolano	Ø100/90°	7 szt.	
Trójnik	Ø100/ Ø100	2szt	

Zespół W4 – wyciąg w pomieszczenia WC damski IIIp.

Opis elementu	Parametry	Ilość	Producent/ Uwagi
Wentylator kanałowy izolowany akustycznie typ KVO 100	Wydajność 150m ³ /h Spręż 200 Pa	1 szt.	Np. Systemair
Tłumik akustyczny LDC	LDC 100-600	1szt.	Np. Systemair
Zawór wywiewny	ZW Ø100	3 szt.	Np. Instal Warszawa
Kanał typu spiro	Ø100	6 mb.	
Kolano	Ø100/90°	7 szt.	
Trójnik	Ø100/ Ø100	2szt	

Zespół W5 – wyciąg w pomieszczenia WC męski Ip. i WC dla niepełnosprawnych

Opis elementu	Parametry	Ilość	Producent/ Uwagi
Wentylator kanałowy izolowany akustycznie typ KVO 160	Wydajność 250m ³ /h Spręż 250 Pa	1 szt.	Np. Systemair
Tłumik akustyczny LDC	LDC 160-900	1szt.	Np. Systemair
Zawór wywiewny	ZW Ø100	5 szt.	Np. Instal Warszawa
Kanał typu spiro	Ø160	2 mb.	
Kanał typu spiro	Ø100	10 mb.	
Redukcja	Ø160/ Ø100	1 szt	

Opis elementu	Parametry	Ilość	Producent/ Uwagi
Kolano	Ø160/90°	2 szt.	
Kolano	Ø100/90°	9 szt.	
Kolano	Ø100/45°	3szt.	
Trójnik	Ø160/ Ø100	2szt	
Trójnik	Ø100/ Ø100	2szt	

Zespół W6 – wyciąg w pomieszczenia WC męski IIp.

Opis elementu	Parametry	Ilość	Producent/ Uwagi
Wentylator kanałowy izolowany akustycznie typ KVO 125	Wydajność 200m ³ /h Spręż 200 Pa	1 szt.	Np. Systemair
Tłumik akustyczny LDC	LDC 125-900	1szt.	Np. Systemair
Zawór wywiewny	ZW Ø100	4 szt.	Np. Instal Warszawa
Kanał typu spiro	Ø125	2 mb.	
Kanał typu spiro	Ø100	5 mb.	
Redukcja	Ø125/ Ø100	1 szt	
Kolano	Ø125/90°	2 szt.	
Kolano	Ø100/90°	7szt.	
Kolano	Ø100/45°	2szt.	
Trójnik	Ø125/ Ø100	2szt	
Trójnik	Ø100/ Ø100	1szt	

Zespół W7 – wyciąg w pomieszczenia WC męski IIIp.

Opis elementu	Parametry	Ilość	Producent/ Uwagi
Wentylator kanałowy izolowany akustycznie typ KVO 125	Wydajność 200m ³ /h Spręż 200 Pa	1 szt.	Np. Systemair
Tłumik akustyczny LDC	LDC 125-900	1szt.	Np. Systemair
Zawór wywiewny	ZW Ø100	4 szt.	Np. Instal Warszawa
Kanał typu spiro	Ø125	2 mb.	
Kanał typu spiro	Ø100	5 mb.	
Redukcja	Ø125/ Ø100	1 szt	
Kolano	Ø125/90°	2 szt.	
Kolano	Ø100/90°	7szt.	
Kolano	Ø100/45°	2szt.	
Trójnik	Ø125/ Ø100	2szt	
Trójnik	Ø100/ Ø100	1szt	

4.4. Instalacja centralnego ogrzewania

4.4.1. Dane ogólne

Instalacja centralnego ogrzewania wodna, jednostrefowa, dwururowa, pompowa, rozdziałem dolnym pracującą pierwotnie na parametrach 70/55.

Parametry pracy instalacji

70/55 °C

Podstawą przyjęcia wartości zapotrzebowania na ciepło dla budynku są obliczenia wykonane w programie Audytor OZC.

4.4.2. Przewody

Instalację wykonać z rur BOR Plus PN 20 STABI z polipropylenu typ 3 stabilizowane perforowana wkładką aluminiową koloru białego (średnice: 20x3,4; 25x4,2; 32x5,4) Przewody z polipropylenu łączyć przez zgrzewanie.

W celu ochrony przed siłami tnącymi oraz zabezpieczenia przed niekontrolowanym powstaniem punktu stałego przejścia przez przegrody należy wykonać w rurach osłonowych z PVC, PP, PE lub stali o średnicy o dwie dymensje większej od nominalnej średnicy przewodu. Wolną przestrzeń należy wypełnić materiałem nieagresywnym, elastycznym lub pozostawić pustą. Rura ochronna powinna być dłuższa od grubości ściany lub stropu o minimum 2cm.

Piony prowadzić po wierzchu ścian w obudowach g-k (wg projektu architektonicznego). Istniejące gałazki zasilające grzejniki w WC męskich odciąć i zaślepić przy pionie.

4.4.3. Kompensacja

Wydłużenia termiczne przewodów rozprowadzających będą kompensowane przez ich układ. W celu kompensacji pionów, odgałęzienia do pionów należy połączyć z poziomymi przewodami rozprowadzającymi poprzez odsadzki o długości minimum 1,0m. Przy każdym odejściu od pionu należy wykonać punkt stały, usytuowany pod trójknikiem.

Maksymalne odległości pomiędzy podporami przesuwными montowanymi na pionach przedstawia poniższa tabela:

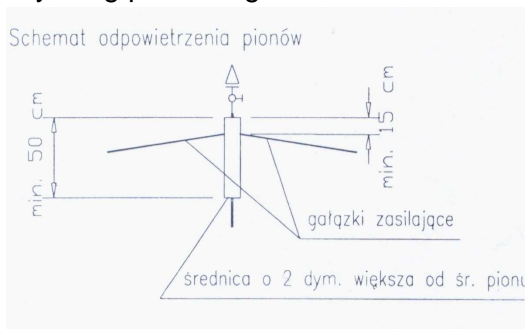
Średnica zewnętrzna D_z	Maksymalne odległości pomiędzy podporami przesuwными
<i>mm</i>	<i>cm</i>
20	70
25	80
32	90

4.4.4. Elementy grzejne

Jako elementy grzejne projektuje się grzejniki stalowe płytowe. W łazienkach projektuje się grzejniki stalowe płytowe w wersji ocynkowanej.

4.4.5. Armatura odpowietrzająca

Dla odpowietrzenia instalacji zaprojektowano automatyczne odpowietrzniki. Należy je zamontować na końcówkach pionów, ponad najwyższym położonym grzejnikiem wraz z zaworem odcinającym kulowym wg poniższego schematu.



4.4.6. Armatura regulacyjna grzejnikowa

Przy grzejnikach na gałzkach zasilających zamontować zawory termostacyjne (zgodnie rozwinęciem) z głowicami termostacyjnymi gazowymi. Na gałzkach powrotnych zawór odcinający.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, w pomieszczeniach o obliczeniowej temperaturze 20°C i wyższej należy zamontować głowice termostacyjne nie dopuszczające do zmniejszania temperatury powietrza w pomieszczeniu poniżej 16°C.

Montaż zaworów wykonać zgodnie z instrukcją montażu i eksploatacji. Wartości nastaw na zaworach ustalić w sposób eksploatacyjny, właściwe nastawy ustalić podczas projektowania wymiany instalacji dla całego budynku. Użytkowników instalacji należy poinstruować o prawidłowej eksploatacji zaworów z głowicami termostacyjnymi.

Przy doborze grzejników uwzględniono 15% zapas mocy na zawór termostacyjny.

4.4.7. Wytyczne dla montażu, prób rozruchu i eksploatacji instalacji

Instalację należy montować w oparciu o „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych” – zeszyt 6, maj 2003r., wydawca COBRTI INSTAL.

Po zmontowaniu instalacji należy ją przepłukać i poddać próbie na ciśnienie $p_{\text{próby}} = 0,5 \text{ MPa}$.

W czasie przeprowadzania próby szczelności instalacji w stanie zimnym, połączonej z płukaniem zładu, wszystkie zawory przelotowe i grzejnikowe muszą znajdować się w położeniu całkowitego otwarcia - zawory termostacyjne powinny mieć nałożone kapturki ochronne zamiast głowic termostacyjnych.

Z uwagi na znaczną wrażliwość zaworów termostacyjnych na zanieczyszczenia mechaniczne zawarte w wodzie grzejnej, instalacja musi zostać wypłukana szczególnie starannie.

4.4.8. Izolacja termiczna

Przewody pionowe oraz armaturę należy zaizolować cieplnie izolacją termoizolacyjną. Grubość izolacji zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 6 listopada 2008 oraz oznakować zgodnie z wymogami PN-70/N-02170. (50% wymagań)

Średnica przewodu lub komponentu	Minimalna grubość warstwy izolacyjnej
<i>mm</i>	<i>mm</i>
20x3,4	10
25x4,2	10
32x5,4	10

4.4.9. Uwagi

Zaprojektowana armatura oraz grzejniki są odporne na działanie temperatury 100°C i ciśnienia 0,6 MPa. Nastawa STW 85°C.

Montaż rur, należy prowadzić zgodnie z instrukcją producenta rur.

5. Zabezpieczenie p-poż. instalacji

Przewody instalacyjne przechodzące przez granice stref pożarowych i przegrody budowlane pomieszczeń wydzielonych pożarowo zostaną zabezpieczone przed możliwością przeniesienia pożaru:

1. Rury z tworzyw sztucznych w zakresie średnic do 160 mm zabezpieczyć opaskami ogniochronnymi; montaż w ścianie - dwie opaski wewnątrz, po jednej z każdej strony ściany lub jedna opaska symetrycznie w środku ściany, montaż w stropie - jedna opaska wewnątrz od spodu stropu.
2. Rury niepalne prowadzić w otulinie z wełny mineralnej o grubości 50 mm i długości 500 mm po każdej stronie ściany oddzielenia ppoż. (rodzaj wełny zgodny z aprobatą techniczną), a otwory uszczelnić ogniochronną akrylową masą uszczelniającą, (przy przejściach przez przegrody oddzielenia przeciwpożarowego nie stosować izolacji palnych).

Dopuszcza się stosowanie równorzędnych zabezpieczeń p.poż. po uzgodnieniu z inwestorem.

Warunki i sposób montażu zabezpieczeń ściśle wg Aprobat Technicznych stosowanych produktów.

6. Uwagi końcowe

Całość prac wykonywać i odbierać zgodnie z:

PN-EN 12056-1:2002	Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynku. Część 1: Postanowienia ogólne i wymagania.
PN-EN 12056-2:2002	Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynku. Część 2: Kanalizacja sanitarna. Projektowanie układu i obliczenia.
PN-92/B-01706	Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu - wraz ze

	zmianą PN-B-01706:1992/Az1:1999
PN-EN 12828:2006	Instalacje grzewcze w budynkach. Projektowanie wodnych instalacji centralnego ogrzewania.
PN-EN 14336:2005	Instalacje grzewcze budynków. Instalacja i przekazanie do eksploatacji wodnego systemu grzewczego.
PN-91/B-02420	Ogrzewnictwo. Odpowietrzenie instalacji ogrzewań wodnych. Wymagania.
PN-EN 12831:2006	Instalacje grzewcze w budynkach. Metoda obliczania projektowanego obciążenia cieplnego.
PN-EN ISO 6946:1999	Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania.
PN-83/B-03430	Wentylacja w budynkach mieszkalnych, zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania – wraz ze zmianą PN-83/B-03430/Az3:2000

- Poradnikami systemów instalacyjnych użytych w projekcie materiałów
- Warunkami technicznymi wykonania i odbioru poszczególnych instalacji wydanymi przez COBRTI INSTAL.
- Warunkami Technicznymi Wykonania i odbioru Robót Budowlano – Montażowych, tom II, Instalacje Sanitarne i Przemysłowe " wyd. ARKADY 1988 r.
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 r. Nr 75, poz. 690, wraz z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. Nr 47, poz. 401)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych. (Dz.U. z 2001 r. Nr 118, poz. 1263)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. z 1997 r. Nr 129, poz. 844)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 1 października 1993 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych (Dz. U. z 1993r. Nr 96, poz. 437)

7. Uwagi dla wykonawców

Dokładne prowadzenie tras przewodów ustalić podczas montażu, unikając ew. kolizji z innymi instalacjami oraz z konstrukcją budynku. W przypadku wątpliwości należy skontaktować się z projektantem.

1. Wszystkie materiały i urządzenia muszą posiadać wymagane polskim prawem atesty, certyfikaty i dopuszczenia
2. Wszystkie prace instalacyjne należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP pod nadzorem osób uprawnionych
3. Wykonawca, lub podmiot przystępujący do przetargu, powinien zapoznać się z dokumentacją i zaakceptować wszystkie dokumenty, wchodzące w jej skład. Z samego faktu uczestniczenia w przetargu wynika, iż Wykonawca zobowiązuje się do

zrealizowania, zgodnie z zasadami dobrego wykonawstwa, kompletnej i nienagannie funkcjonującej instalacji. Wykonawca nie będzie mógł w późniejszym terminie ubiegać się o dodatkowe wynagrodzenie, motywując to złym zrozumieniem dokumentacji lub ewentualnym nie uwzględnieniem świadczenia w przedmiarze, ale przewidzianego w dokumentacji opisowej lub na planach, lub wynikającego z samej koncepcji. Wszelkie uwagi do dokumentacji wykonawca winien zgłosić projektantowi przed przystąpieniem do realizacji zamówienia, a ewentualne zmiany na etapie realizacji uzgodnić wcześniej z projektantem. Nie upoważnia to jednak wprost wykonawcy do żądania dodatkowego wynagrodzenia.

4. Przed rozpoczęciem robót należy zapoznać się z całością dokumentacji projektowej włącznie z projektami branżowymi i innymi istotnymi dla realizacji dokumentami.
5. Wykonawca ma obowiązek sprawdzić wszystkie wymiary w naturze.
6. Należy sygnalizować jednostce projektowania wystąpienie kolizji i zagrożeń dla prawidłowej realizacji inwestycji przed przystąpieniem do robót.
7. Wszystkie materiały i rozwiązania powinny posiadać wymagane prawem atesty, badania i certyfikaty.
8. Przy wykonywaniu robót należy stosować się do przepisów prawa, norm i instrukcji producentów i dostawców materiałów budowlanych.
9. Roboty budowlane należy wykonywać zgodnie ze sztuką budowlaną
10. Wszystkie roboty winny być wykonywane przez firmy specjalistyczne i przeszkolone w wykonywaniu instalacji w zaprojektowanych systemach, zgodnie z przepisami bhp i pod kierownictwem osób uprawnionych.

Projektował:

Jarosław Chmiel

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z treścią ustawy z dnia 16.04.2004r. nowelizującą ustawę – Prawo Budowlane (Dz. U. z 2010r. Nr 243, poz. 1623 z późniejszymi zm.) oświadczam, że projekt instalacji sanitarnych dla remontu pomieszczeń łazienek damskich i męskich w budynku Urzędu Miasta i Gminy Piaseczno przy ul. Kościuszki 4 w Piasecznie, został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant – inż. Jarosław Chmiel

MAZ/0428/PWOS/12

Sprawdzający – mgr inż. Edyta Langner

MAZ/0184/POOS/06