

MAJ PROJEKT

*Usługi w zakresie projektowania i nadzoru budowlanego
instalacji, sieci i urządzeń wodociągowo-kanalizacyjnych,
centralnego ogrzewania, gazowych i wentylacyjnych*

Artur Jażdżewski

tel. 0-605-255-194, tel./fax (058) 524-34-55

e-mail: biuro@majprojekt.pl

NIP: 555-132-52-78

**80-125 Gdańsk
ul. Kartuska 255**

Temat: Instalacje wodociągowe, kanalizacji sanitarnej, centralnego ogrzewania i wentylacji mechanicznej dla przebudowy pomieszczeń w budynku Komendy Miejskiej Policji w Gdańsku

Branża: Instalacje sanitarne
Projekt budowlano- wykonawczy instalacji wodociągowych, kanalizacji sanitarnej, centralnego ogrzewania, i wentylacji mechanicznej

Inwestor: Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku
ul. Okopowa 15
80-819 Gdańsk

Adres inwestycji: *ul. Nowe Ogrody 27
80-803 Gdańsk*

Projektant: mgr inż. Artur Jażdżewski
upr. POM/0017/POOS/03

Opracował: mgr inż. Paweł Buczek

Sprawdzający: mgr inż. Piotr Richter
upr. POM/0140/POOS/04

Gdańsk, grudzień 2012 r.

Oświadczenie

Niniejsza dokumentacja „Projektu budowlano- wykonawczego instalacji wodociągowych, kanalizacji sanitarnej, centralnego ogrzewania i wentylacji mechanicznej dla przebudowy pomieszczeń w budynku Komendy Miejskiej Policji w Gdańsku” została sporządzona zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I Część opisowa:

Opis techniczny.

1.0	Podstawa opracowania	4
2.0	Przedmiot i zakres opracowania	4
3.0	Charakterystyka ogólna budynku.....	4
4.0	Instalacja wodociągowa.....	5
5.0	Instalacja przeciwpożarowa	6
6.0	Zabezpieczenie przeciwpożarowe.....	6
7.0	Instalacja kanalizacji sanitarnej	6
8.0	Instalacja centralnego ogrzewania	7
9.0.	Instalacja wentylacji mechanicznej.....	7
9.1	Wentylacja mechaniczna budynku.....	8
9.1.1	Układ nawiewny 1N	8
9.1.2.	Układy wywiewny 1W	9
9.1.3.	Układy wywiewny 2W	9
10.0.	Wykonanie i odbiór	9
11.	Zestawienie ilości powietrza wentylacyjnego	11
14.0.	Uwagi.....	12

II Część graficzna:

1. Rzut poziomu 0- wentylacja	1:100
2. Rzut poziomu 0- wod.-kan.	1:100
3. Rzut poziomu +1- budynek sąsiedni.....	1:100
4. Rzut poziomu +2- budynek sąsiedni.....	1:100
5. Wentylacja- przekrój A-A	1:100
6. Wentylacja-przekrój B-B, C-C.	1:100
7. Wentylacja-przekrój D-D.	1:100
8. Szczegół przełożenia instalacji c.o.	1:100

OPIS TECHNICZNY

1.0 Podstawa opracowania

- Zlecenie Inwestora;
- Projekt architektoniczny budynku;
- Uzgodnienia międzybranżowe;
- Obowiązujące normy, normatywy i wytyczne projektowania;

2.0 Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania są instalacje sanitarne: wodociągowa, kanalizacji sanitarnej, centralnego ogrzewania oraz wentylacji mechanicznej dla przebudowy pomieszczeń w budynku Komendy Miejskiej Policji w Gdańsku .

Zakres opracowania obejmuje:

- Zmianę istniejącej instalacji wody zimnej w celu dostosowania jej do nowej aranżacji pomieszczeń, doprowadzenie wody od istniejącej instalacji do wszystkich przyborów sanitarnych.
- Zmianę istniejącej instalacji ciepłej wody użytkowej w celu dostosowania jej do nowej aranżacji pomieszczeń, doprowadzenie wody od istniejącej instalacji do wszystkich przyborów sanitarnych.
- Instalację wody przeciwpożarowej od istniejącej instalacji wody w budynku do projektowanego hydrantu.
- Instalację kanalizacji sanitarnej od wszystkich projektowanych przyborów sanitarnych, wpustów podłogowych do istniejącej instalacji kanalizacji sanitarnej w budynku.
- Wymianę istniejących pionów centralnego ogrzewania w przebudowywanych pomieszczeniach oraz podejść do grzejników, zasilenie wszystkich projektowanych grzejników z pionów centralnego ogrzewania.
- Instalację wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej w budynku.

3.0 Charakterystyka ogólna budynku

Budynek Komendy Miejskiej Policji w którym przebudowywane będą pomieszczenia zlokalizowany jest w Gdańsku przy ul. Nowe Ogrody 27. W przebudowywanym budynku znajdować się będą: szatnie męskie oraz damska, sanitariaty, pokój odpraw, biuro, magazyn, oraz pomieszczenie pomocnicze- aneks. Budynek posiada jedno wyjście zewnętrzne z wiatrołapem.

4.0 Instalacja wodociągowa

Przebudowywany budynek zasilany będzie w wodę zimną oraz ciepłą wodę użytkową z istniejących pionów i poziomów wodociągowych. Istniejące piony wodociągowe wymienić na nowe w świetle modernizowanego pomieszczenia.

Zasilenie przyborów sanitarnych w pomieszczeniach WC męskie oraz WC damskie w wodę zimną oraz ciepłą wodę użytkową zostaną zrealizowane przez odgałęzienia od istniejących poziomów i pionów wodociągowych. Instalację wodociągowa prowadzić w warstwach posadzkowych i bruzdach ściennych. Każde odgałęzienie wody zimnej i ciepłej wody użytkowej przed przyborem sanitarnym odcięte będzie zaworem kulowym.

Przewody wody zimnej, ciepłej wody użytkowej i cyrkulacyjnej wykonać z rur i kształtek wielowarstwowych PE-Xc/AL/PE np. w systemie TECEflex. Istniejącą instalację wodociągową zasilającą dotychczasowe przybory sanitarne zlikwidować. Wykonie białego montażu z armatury oraz urządzeń standardowych, umywalki na półnogach np. Koło Idol. Wymiana pionów wodociągowych na nowe wykonać ze stali ocynkowanej. Przejścia przewodów wodociągowych przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych, przestrzeń między przewodem a tuleją wypełnić kitem trwale plastycznym. Przewody wody zimnej prowadzone w pionach instalacyjnych zaizolować otulinami polietylenowymi np. produkcji Thermaflex grubości 9 mm w celu zabezpieczenia przed wykraplaniem wody.

Izolacja cieplna przewodów ciepłej wody użytkowej powinna spełniać następujące wymagania minimalne określone w poniższej tabeli:

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035 W/mK)
1	Średnica wewnętrzna do 22 mm	20 mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm	30 mm
3	Średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm	Równa średnicy wewnętrznej rury
4	Średnica wewnętrzna ponad 100 mm	100 mm
5	Przewody i armatura wg poz. 1-4 przechodząca przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	½ wymagań z poz. 1-4
6	Przewody ogrzewań centralnych wg poz. 1-4 ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	½ wymagań z poz. 1-4
7	Przewody wg poz. 6 ułożone w podłodze	6 mm

5.0 Instalacja przeciwpożarowa

Dla zabezpieczenia przeciwpożarowego budynku należy zainstalować jeden hydrant Dn 25 w pomieszczeniu wiatrołapu w skrzynce hydrantowej np. produkcji Supron. Hydrant umieścić tak, aby zawór odcinający hydrant znajdowały się na wysokości 1,35m nad posadzką. Lokalizacja hydrantu zgodnie z rysunkową częścią opracowania.

W przebudowywanym budynku projektuje się instalacji wody dla celów p.poż. Ø 25 stal. Woda na cele przeciwpożarowe dostarczana będzie z istniejącej instalacji wody p. poż. w budynku. W celu zabezpieczenia wody przed przegniwaniem projektuje się podłączenie instalacji wody p.poż od hydrantu do najbliższej płuczki zbiornikowej. Projektowana instalacja wody przeciwpożarowej nie spowoduje zmian warunków hydraulicznych istniejącej instalacji. Przejścia przewodów przeciwpożarowych przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych, przestrzeń między przewodem a tuleją wypełnić kitem trwale plastycznym. Przewód wody przeciwpożarowej zaizolować grubością 9mm w celu zabezpieczenia przed wykraplaniem wody.

6.0 Zabezpieczenie przeciwpożarowe

W miejscach przejść kanałów wentylacji mechanicznej przechodzących przez elementy oddzielenia pożarowego montować klapy przeciwpożarowe z wyzwalaczem topikowym np. mcr FID-S produkcji MERCOR. W miejscach przejść pionów i poziomów kanalizacji sanitarnej przez ściany i stropy nie będące elementami oddzielenia przeciwpożarowego, dla których wymagana jest klasa odporności ogniowej co najmniej EI 60 należy montować przegrody ogniowe o klasie odporności ogniowej EI 60 np. HILTI – obejmia ogniochronna CP 644 lub opaska ochronna CP 648-S. Przegrody ogniowe pokazane oraz opisane w projekcie architektonicznym.

7.0 Instalacja kanalizacji sanitarnej

Odprowadzenie ścieków sanitarnych z projektowanych przyborów sanitarnych w budynku do projektowanych i istniejących pionów kanalizacyjnych. Odprowadzenie ścieków sanitarnych z projektowanych pionów kanalizacyjnych przewodami prowadzonymi pod stropem kondygnacji -1 do istniejącego pionu kanalizacji sanitarnej Sistn . Istniejący pion kanalizacji sanitarnej Sistn. Dn 50 wymienić na średnicę Dn 110 PVC. Pion S1 oraz S2 odpowietrzyć przewodem Dn 110 PVC prowadzonym pod stropem kondygnacji 0. Włączenie odpowietrzenia do istniejącego pionu kanalizacji sanitarnej Sistn. Odprowadzenie ścieków z wpustów

podłogowych przed natryskami przewodami Dn 75 prowadzonymi pod stropem kondygnacji -1. Wpust z pomieszczenia sanitariatów kobiet włączyć do pionu S3. Wpust z pomieszczenia sanitariatów mężczyzn włączyć do poziomej kanalizacji sanitarnej na poziomie -1. Piony kanalizacji sanitarnej prowadzone w świetle modernizowanych pomieszczeń wymienić na nowe. Stare piony kanalizacji sanitarnej usunąć i zutylizować. Poziome kanalizacje sanitarnej prowadzone pod stropem modernizowanych pomieszczeń wymienić na nowe. Na projektowanych poziomach kanalizacji sanitarnej zamontować rewizje i pozostawić do nich dostęp. Piony i poziome kanalizacje sanitarnej wykonać z rur i kształtek kanalizacyjnych z PVC. Trasy prowadzenia projektowanych przewodów kanalizacji sanitarnej pokazano w rysunkowej części opracowania.

8.0 Instalacja centralnego ogrzewania

Źródłem ciepła na potrzeby centralnego ogrzewania dla przebudowywanego budynku będzie istniejąca instalacja centralnego ogrzewania znajdująca się w budynku. Od istniejących pionów instalacji centralnego ogrzewania wykonane zostaną odgałęzienia i czynnik grzewczy doprowadzony zostanie do projektowanych grzejników. Istniejące piony centralnego ogrzewania w świetle remontowanych pomieszczeń oraz podejścia do grzejników wymienić na nowe. Istniejące przewody usunąć. Podejścia do grzejników wykonać rur i kształtek wielowarstwowych PE-Xc/AL/PE np. w systemie TECEflex. Podłączenie grzejnika od dołu poprzez kątowny zawór przyłączeniowy. Na każdym grzejniku instalować zawory odpowietrzające. Istniejące przewody centralnego ogrzewania znajdujące się w pomieszczeniu technicznym z centralą wentylacyjną należy przełożyć w celu uniknięcia kolizji z projektowanymi kanałami wentylacyjnymi. Przełożenie wykonać zgodnie z rysunkiem nr 8 „szczegół przełożenia instalacji c.o.”

Przejścia przewodów centralnego ogrzewania przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych, przestrzeń między przewodem a tuleją wypełnić kitem trwale plastycznym. Przewody centralnego ogrzewania prowadzone w pomieszczeniach prowadzić w izolacji:

- o gr.20mm dla rur o średnicy wewnętrznej do 22mm
- o gr.30mm dla rur o średnicy wewnętrznej od 22 do 35mm
- o gr.= średnicy wew. rury dla rur o średnicy wewnętrznej od 35 do 100mm
- o gr.100mm dla rur o średnicy wewnętrznej ponad 100mm,

(natomiast przewody centralnego ogrzewania prowadzone w pionie instalacyjnym i brzdach ściennych połową powyższych wymagań) przy przyjęciu współczynnika przenikania ciepła dla materiału $\rightarrow \lambda=0,035 \text{ W/mK}$,

9.0. Instalacja wentylacji mechanicznej

9.1 Wentylacja mechaniczna budynku

Zgodnie z wytycznymi dotyczącymi ustalenia ilości powietrza wentylacyjnego dla pomieszczeń wentylowanych mechanicznie ilość powietrza dla poszczególnych pomieszczeń przyjęto na podstawie krotności wymian na godzinę lub przy założonym wydatku ilości powietrza w m^3/h na osobę. Projektuje się jedną centrale nawiewno-wywiewną. Central NW1 dostarczać będzie świeże powietrze do wszystkich przebudowywanych pomieszczeń w budynku oraz wywiewać zużyte powietrze ze wszystkich pomieszczeń prócz WC męskiego oraz WC damskiego. Wywiew powietrza z pomieszczeń sanitariatów oraz WC odbywać się będzie przez układ wywiewny W2 z częściową kompensacją świeżego powietrza z pomieszczeń przyległych. Napływ powietrza odbywać się będzie przez kratki kontaktowe w drzwiach sąsiedniego pomieszczenia. Kanały wentylacyjne układów wykonane będą z blachy stalowej ocynkowanej. Przyjęte przekroje kanałów wentylacyjnych zapewniają prędkości przepływu powietrza zgodne z wymogami normy PN-87/B-03433. Kanały wentylacyjne podwiesić do stropów lub zamocować do ścian. Przejścia kanałów przez ściany wykonać w otworach zabezpieczając kanały otuliną filcową lub inną o podobnych właściwościach. Przejścia przewodów wentylacji mechanicznej przez stropy i ściany będące granicą pomiędzy strefami pożarowymi zabezpieczyć klapami pożarowymi np. typu mcr FID PRO produkcji Mercor wyposażonymi w wyzwalacz topikowy (mechanizm wyzwalająco-sterujący RST). Dla układów nawiewnych i wywiewnych w celu zrównoważenia oporów na kratkach nawiewnych lub wywiewnych usytuowanych w różnych odległościach od wentylatora i zapewnienia nawiewu obliczonych ilości powietrza, zaprojektowano przepustnice jednopłaszczyznowe (dla kanałów okrągłych) lub wielopłaszczyznowe (dla kanałów prostokątnych), które należy zamontować na odgałęzieniach do poszczególnych kratek wentylacyjnych.

9.1.1 Układ nawiewny 1N

Projektowany układ nawiewny obsługuje wszystkie pomieszczenia w przebudowywanym budynku. Nawiew powietrza realizowany jest przez centralę wentylacyjną wewnętrzną NW1 np. typu Optima produkcji Klima Gold o wydajności nawiewu $2000 \text{ m}^3/\text{h}$ umieszczoną w pomieszczeniu sąsiadującym z pomieszczeniem szatni męskiej remontowanego budynku. Centrala wyposażona jest w tłumiki akustyczne, filtr powietrza i elektryczną nagrzewnicę o mocy 12 kW. Sterowanie nagrzewnicą poprzez kanałową czujkę temperatury np. typu TOPKNS produkcji Kompart. Pomiar zamontowaną na kanale za centralą wentylacyjną (stała temperatura nawiewu). Centrala tłoczy świeże powietrze od czerpni zlokalizowanej na ścianie zewnętrznej budynku przyległego do modernizowanego budynku projektowanym pionem prowadzonym w sąsiednim budynku do wszystkich projektowanych kratek nawiewnych. Kanał prowadzony od czerpni do centrali

wentylacyjnej zaizolować termicznie np. przez zastosowanie alumaty (wełna mineralna oklejona warstwą folii aluminiowej) o grubości 30 mm.

9.1.2. Układy wywiewny 1W

Wywiew powietrza układu 1W realizowany jest przez centralę wentylacyjną wewnętrzną NW1 np. typu Optima produkcji Klima Gold o wydajności wywiewu 1750 m³/h umieszczoną w pomieszczeniu sąsiadującym z pomieszczeniem szatni męskiej remontowanego budynku. Centrala wyposażona jest w tłumiki akustyczne, filtr powietrza i elektryczną nagrzewnicę o mocy 15 kW. Układ wywiewa powietrze ze wszystkich pomieszczeń prócz WC damskie oraz WC męskie. Kanały wywiewne prowadzone będą pod stropem od wszystkich projektowanych kratek wywiewnych do pionu znajdującego się w pomieszczeniu centrali, pod stropem najwyższej kondygnacji sąsiedniego budynku do wyrzutni umieszczonej 0,4m ponad dachem. Kanały prowadzone poza budynkiem zaizolować termicznie matami z wełny mineralnej grubości 50 mm np. produkcji Isover w płaszczu z blachy stalowej.

9.1.3. Układy wywiewny 2W

Wywiew powietrza układu 2W realizowany jest przez wentylator kanałowy np. typu TD-1300/250 produkcji Venture Industries o wydajności 300 m³/h. Ma, umieszczony na kanale wentylacyjnym w pomieszczeniu centrali wentylacyjnej.

Układ wywiewa powietrze z pomieszczeń toalet oraz sanitariatów całego budynku. Kanały wywiewne prowadzone są pod stropem od wszystkich projektowanych kratek wywiewnych do projektowanego pionu znajdującego się w pomieszczeniu centrali, pod stropem najwyższej kondygnacji sąsiedniego budynku ponad dach do wyrzutni.

Kanał wentylacyjny od klapy przeciwpożarowej w pomieszczeniu centrali do stropu wykonać w izolacji przeciwpożarowej np. Conlit Plus prod. Rockwool.

Kanały prowadzone na zewnątrz budynku zaizolować termicznie matami z wełny mineralnej grubości 50 mm np. produkcji Isover w płaszczu z blachy stalowej.

10.0. Wykonanie i odbiór

Wykonanie i odbiór wszystkich robót zgodnie z "Wymaganiami technicznymi COBRTI INSTAL 2001-2008", zgodnie z aktualną wiedzą techniczną, a także zgodnie z instrukcjami producentów zastosowanych materiałów.

Wszystkie przejścia instalacyjne przez przegrody budowlane wykonywać w rurach ochronnych, wypełnionych na zewnątrz kitem plastycznym.

Wykonawstwo instalacji powinno odpowiadać wymaganiom specyfikacji i ponadto:

- uwzględniać wymagania określone w odnośnych normach, przepisach i warunkach wykonania i odbioru technicznego;
- uwzględniać zastosowanie nowoczesnych technologii instalacyjnych;
- być prowadzone przez doświadczonych monterów o potwierdzonych kwalifikacjach.

Całość robót powinna być prowadzona z uwzględnieniem:

- przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy;
- przepisów dotyczących ochrony przeciwpożarowej;
- przepisów dotyczących pracy przy urządzeniach elektrycznych.

11. Zestawienie ilości powietrza wentylacyjnego

0.1	Wiatrołap	3,28	2,90	9,51				20		20	2,10	N1	W1
0.2	Korytarz	9,05	2,90	26,25				55		55	2,10	N1	W1
0.3	Szatnia męska	46,07	2,90	133,60	12	50	600	600		600	4,49	N1	W1
0.4	Przedśionek łazienka	3,01	2,90	8,73				150		100	17,18	N1	W2
0.5	Łazienka męska	6,7	2,90	19,43				0	50	50	2,57	napływ	W2
0.6	Szatnia męska	33,53	2,90	97,24	12	50	600	600		600	6,17	N1	W1
0.7	Magazyn	5,44	2,90	15,78				35		35	2,22	N1	W1
0.8	Pokój odpraw	15,27	2,90	44,28				90		90	2,03	N1	W1
0.9	Aneks	5,77	2,90	16,73				35		35	2,09	N1	W1
0.10	Pomieszczenie biurowe	10,9	2,90	31,61				65		65	2,06	N1	W1
0.11	Szatnia damska	8,29	2,90	24,04	6	50	300	300	50	250	10,40	N1	W1
0.12	Łazienka damska	6,28	2,90	18,21				100	50	150	8,24	N1	W2

14.0. Uwagi

Uwagi materiałowe:

Wszystkie urządzenia i materiały zastosowane w projekcie mogą być zastąpione materiałami zamiennymi o charakterystyce i parametrach nie gorszych, niż materiały dobrane przykładowo w projekcie.

Uwagi końcowe:

Wszystkie uzasadnione i uzgodnione zmiany do niniejszego projektu należy wprowadzić do dziennika budowy z potwierdzeniem przez projektanta, kierownika budowy i inspektora nadzoru inwestorskiego (o ile w pozwoleniu na budowę zostanie ustanowiony inspektor nadzoru inwestorskiego).