

## **PROJEKT BUDOWLANY** **INSTALACJI SANITARNYCH**

### **REMONTU BUDYNKU - ZESPOŁU PAŁACOWEGO OŚRODKA SZKOLENIOWO REHABILITACYJNEGO KRUS**

**POŁOŻONEGO NA DZIAŁCE O NR GEOD. 136/2  
PRZY AL. KSIĘCIA DRUCKIEGO-LUBECKIEGO 1  
96-515 TERESIN GM. SOCHACZEW.**

**ADRES BUDOWY:** Zespół Pałacowy  
Al. Księcia Druckiego- Lubeckiego 1  
działka nr geod. 136/2  
96-515 Teresin, gm. Sochaczew

**INWERSTOR:** Fundusz Składowy Ubezpieczenia Społecznego Rolników,  
Ul. Żurawia 32/34  
00-515 Warszawa,

#### **PROJEKTANT:**

*INST. SANIT:*

*mgr inż. Andrzej Żmiejko  
BŁ/12/88 i BŁ/140/94*

*mgr inż. Andrzej Leszek Żmiejko  
upr, projekt. i kier. bud. w specj.  
sieci i inst. sanit. i gaz. inst. wentyl.-klimat.  
i ochrony śród.  
nr BŁ/12/88 i BŁ/140/94*

*sprawdzający:  
mgr inż. Robert Jurasz  
BŁ/75/90*

***mgr inż. Robert Jurasz**  
upr. proj. i kier. bud.  
w specj. sieci i inst. sanit.  
nr BŁ/127/87 i BŁ/75/90  
PDL/IS/1986/02*

## OPIS TECHNICZNY

### **do projektu budowlanego instalacji wewnętrznych: wentylacji mechanicznej, centralnego ogrzewania, wody użytkowej, kanalizacji sanitarnej i technologicznej**

## **1 Podstawa opracowania**

### **1.1 Dane ogólne**

Podstawą formalną realizacji przedmiotowego opracowania stanowi umowa zawarta pomiędzy jednostką projektową a Inwestorem.

Opracowanie sporządzono w oparciu o następujące akty prawne:

- Ustawę Prawo Budowlane z dnia 07.07.1994 z późniejszymi zmianami,
- Ustawę z dnia 07.06.2001 o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków (Dz. U. Nr 72 poz. 747),

oraz przepisy wykonawcze:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 (Dz. U. Nr 75 poz. 690 z późniejszymi zmianami) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14.01.2002 w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody (Dz. U. Nr 8 poz. 70),
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24.07.2009 (Dz. U. Nr 124 poz. 1030) w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych,
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07.06.2010 (Dz. U. Nr 109 poz. 719) w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów,
- Polskie Normy.

### **1.2 Materiały wyjściowe**

Przy opracowaniu niniejszej dokumentacji wykorzystano następujące materiały:

- podkłady architektoniczno-budowlane opracowane przez biuro architektoniczne,
- uzgodnienia z Inwestorem,
- uzgodnienia międzybranżowe,
- katalogi urządzeń.

## **2 Rozwiązania projektowe**

### **2.1 Centralne ogrzewanie**

Źródłem ciepła będzie istniejąca kotłownia olejowa zlokalizowana w podpiwniczeniu budynku.

W ramach remontu pomieszczeń (pokoi hotelowych) przewidziano wykonanie instalacji grzejnikowej w łazienkach oraz adaptację instalacji zasilania nagrzewnic central wentylacyjnych do podłączenia nowych central zamiennie zastosowanych w miejsce istniejących układów nawiewno-wywiewnych w obrębie wentylatorki.

#### **2.1.1 Instalacja C.O. grzejnikowe**

Rozprowadzenie instalacji do projektowanych grzejników od istniejących pionów. Instalacja wykonana zostanie z rur polietylenowych z wkładką aluminiową. Przewody prowadzone będą w posadzce i bruzdach ściennych poszczególnych pomieszczeń.

Jako elementy grzejne przewidziano grzejniki drabinkowe łazienkowe montowane na ścianach.

Do grzejników podchodzić ze ścian poprzez śrubunki kątowe z możliwością nastawy oraz odcięcia grzejnika.

Regulacja temperatury pomieszczeń za pomocą głowic termostatycznych z zabezpieczeniem przed demontażem oraz zmianą nastawy montowanych na grzejnikach.

Odpowietrzenie instalacji zaworami odpowietrzającymi przy grzejnikach.

---

### 2.1.2 Instalacja zasilania centrali wentylacyjnej.

Projektuje się instalację zasilania nagrzewnicy central wentylacyjnych poprzez podłączenie do istniejącej instalacji zasilającej w pomieszczeniu wentylatorni. Instalację wykonać z rur stalowych czarnych łączonych poprzez spawanie lub z wykorzystaniem rur ze stali cienkościennej systemu KAN Steel łączonych na kształtki systemowe.

Do zasilania nagrzewnic wentylacyjnych przewidziano:

- zawór regulacyjny 3-drogowy ( w dostawie centrali)
- zawór regulacyjno-pomiarowy,
- pompę mieszania typu UPS 25-40
- zawór odcinający,
- filtr siatkowy.

W najwyższych punktach instalacji zamontować automatyczne odpowietrzniki np. FLEXVENT Super firmy FLAMCO. Instalację c.t. wykonać z rur w systemie KAN Steel.

### 2.1.3 Izolacje instalacji grzewczych.

Izolacja termiczna - wg opisu w dalszej części opracowania.

Izolacja antykorozyjna - dla rurociągów przyjęto zabezpieczenie antykorozyjne instalacji z rur stalowych transportujących wodę o temp. do 150° C.

Rurociągi stalowe przed malowaniem należy oczyścić do II stopnia czystości i pomalować:

- 2 x farbą ftalową do gruntowania przeciwrdzewną miniową
- 1 x emalią ftalową ogólnego stosowania

Łączna grubość powłok antykorozyjnych minimum 60 mikronów.

Rurociągi oznakować wg oznakowań zakładowych lub wg normy PN-70/M-01270 poprzez malowanie pasków identyfikacyjnych i strzałek kierunkowych określających przepływ.

Płukanie instalacji - w czasie montażu rurociągów należy zwrócić szczególną uwagę na zachowanie w maksymalnym stopniu czystości układanych odcinków rur. Po wykonaniu prób szczelności należy instalację poddać trzykrotnemu płukaniu wodą aż do usunięcia zawiesin do poziomu poniżej 5 mg/dm<sup>3</sup>. Po każdym płukaniu wyczyścić filtry.

Regulacja hydrauliczna - przewidziana jest za pomocą zaworów regulacyjnych oraz za pomocą zaworów grzejnikowych termostatycznych. Regulację przeprowadzić przy wykorzystaniu aparatury pomiarowej dostawcy armatury.

### 2.1.4 Próby i rozruch instalacji.

Wykonawca musi przeprowadzić kontrolę wszystkich materiałów przeznaczonych dla urządzeń dostarczonych na plac budowy.

Wykonawca wyznaczy wykwalifikowany personel odpowiedzialny za wykonanie kontroli materiałów po dostawie na plac budowy i w czasie konstrukcji.

Wykonawca przeprowadzi próby hydrostatyczne na ciśnienie równe 1,5 ciśnienia roboczego lecz nie mniej niż 4,0 bary. Ponadto, jeśli wystąpi jakakolwiek wątpliwość, co do jakości i rodzaju materiału wykonawca przeprowadzi wszystkie dodatkowe próby, badania, które mogą ustalić przydatność i właściwości tego materiału.

## 2.2 Wentylacja

### 2.2.1 Wentylacja kuchni

Istniejący układ przygotowania powietrza zostanie zdemonstrowany ( nagrzewnica, wentylator nawiewny, wentylator wywiewny, układ kanałów do ścian wentylatorki).

Zaprojektowano instalację wentylacji mechanicznej nawiewnej i wywiewnej. Ilości powietrza pozostaje niezmienną.

Do nawiewu zaprojektowano centralę wentylacyjną nawiewną typu VS-21-R-H produkcji VTS o wydajności nawiewu - 2803m<sup>3</sup>/h. Centralę wyposażono w filtr, nagrzewnicę wodną, wentylator oraz automatykę regulacyjno-sterującą. Lokalizacja centrali – na posadce w pomieszczeniu wentylatorni.

Sterowanie pracą centrali wentylacyjnej realizowane będzie za pośrednictwem automatyki umieszczonej w szafie sterowniczej. Sterowanie zaworem trójdrogowym odbywać się będzie za pomocą sterownika centrali wentylacyjnej umieszczonego w szafie automatyki centrali.

Do wyciągu powietrza przyjęto centrale wywiewną typu VS-21-R-V o wydajności 3161m<sup>3</sup>/h

W celu wyłumienia hałasu powstającego podczas pracy centrali wentylacyjnej przewidziano akustyczne tłumiki szumu.

Powietrze od central do połączenia z istniejącym układem nawiewu i wywiewu prowadzone kanałami wentylacyjnymi blaszanymi ocynkowanymi typu A/I wg wymiarów podanych na rysunkach oraz w wykazie elementów i urządzeń wentylacyjnych. Kanały wykonać w klasie szczelności A.

Kanały i kształtki wentylacyjne w zakresie od czerpni do centrali i od centrali do wyrzutni zaizolować wełną mineralną o gr 100mm z wkładką aluminiową. Pozostałe zaś gr. 30mm.

### **2.2.2 Wentylacja jadalni.**

Istniejący układ przygotowania powietrza zostanie zdemonstrowany (nagrzewnica, wentylator nawiewny, wentylator wywiewny, układ kanałów do ścian wentylatorki).

Zaprojektowano instalację wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej z odzyskiem ciepła (wymienник krzyżowy). Ilości powietrza pozostaje niezmieniona w stosunku aktualnego zapotrzebowania.

Zaprojektowano centralę wentylacyjną nawiewno-wywiewną typu VS-10-R-PH-T produkcji VTS o wydajności nawiewu - 1225m<sup>3</sup>/h i wydajności wywiewu 980m<sup>3</sup>/h. Centralę wyposażono w filtr, nagrzewnicę wodną, wentylatory, wymiennik krzyżowy oraz automatykę regulacyjno-sterującą. Lokalizacja centrali – na kanałach jako podwieszona w pomieszczeniu wentylatorki.

Sterowanie pracą centrali wentylacyjnej realizowane będzie za pośrednictwem automatyki umieszczonej w szafie sterowniczej. Sterowanie zaworem trójdrogowym odbywać się będzie za pomocą sterownika centrali wentylacyjnej umieszczonego w szafie automatyki centrali.

W celu wytłumienia hałasu powstającego podczas pracy centrali wentylacyjnej przewidziano akustyczne tłumiki szumu.

Powietrze od central do połączenia z istniejącym układem nawiewu i wywiewu prowadzone kanałami wentylacyjnymi blaszanymi ocynkowanymi typu A/I wg wymiarów podanych na rysunkach oraz w wykazie elementów i urządzeń wentylacyjnych. Kanały wykonać w klasie szczelności A.

Kanały i kształtki wentylacyjne w zakresie od czerpni do centrali i od centrali do wyrzutni zaizolować wełną mineralną o gr 100mm z wkładką aluminiową. Pozostałe zaś gr. 30mm.

### **2.2.3 Wentylacja łazienek.**

Każda z łazienek wyposażać w indywidualny wentylator wywiewny załączany wyłącznikiem światła zabudowany na blokach wentylacji grawitacyjnej. Nawiew poprzez infiltrację kratkami w drzwiach lub ich podcięcie. Minimalna wydajność wentylatora wywiewnego 50m<sup>3</sup>/h.

### **2.2.4 Materiały i izolacja termiczna kanałów**

Wszystkie kanały wentylacyjne wykonać z ocynkowanej blachy stalowej i przewodów elastycznych.

Kanały wentylacyjne wykonać i zmontować w klasie szczelności A (PN-B-76001:1996, PN-B-76002:1996, PN-B-03434:1999) z blach stalowych ocynkowanych (przewody o przekroju okrągłym wykonane z blachy ocynkowanej zwiniętej spiralnie). Grubość blach na kanały przyjmować tak, aby przewody poddane działaniu różnicy założonych ciśnień roboczych nie wykazywały słyszalnych odkształceń płaszcza ani widocznych ugięć przewodów między podporami.

Wszystkie kanały wentylacyjne należy izolować termicznie matami z wełny mineralnej grubości min. 40 mm o gęstości 30-80 kg/m<sup>3</sup> zabezpieczonymi przed wpływem czynników zewnętrznych blachą ocynkowaną lub aluminiową.

## **2.3 Instalacja wody zimnej i ciepłej**

Budynek zasilany jest w wodę z istniejącego przyłącza wodociągowego. Woda ciepła przygotowywana jest w kotłowni.

Przewidziano wykonanie nowych pionów wody w obrębie remontowanych pomieszczeń oraz wykonanie podejść do projektowanych przyłączy.

Instalację wody zimnej i ciepłej rozprowadzono po ścianach w bruzdach ściennych, w warstwie podłogowej oraz pod stropem pomieszczeń socjalnych. Baterie do umywalek, zlewozmywaków np. firmy KFA, KLUDI lub PRESTO..

Przy podejściach do baterii umywalkowych montować kształtkę tzw. nypel łącznikowy Ø15 mm a przy płuczkach ustępowych odpowiednie zawory kątowe Ø 15 mm.

Przy końcówkach i na odgałęzieniach rur ułożonych pod tynkiem należy pozostawić 2 ÷ 3 cm poduszki (pustki) powietrznej w celu wyeliminowania naprężeń w przewodach.

Wszystkie przejścia przewodów przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych z PCW większych o dymensję, uszczelnionych kitem trwale elastycznym.

Układ projektowanej instalacji pokazano w części graficznej dokumentacji.

Średnice projektowanych przewodów dobrano na podstawie PN-92/B-01706 i w oparciu o przeliczenia sekundowych przepływów w poszczególnych odcinkach instalacji, przy równoczesnym uwzględnieniu dopuszczalnych prędkości przepływu w rurach stalowych i tworzywowch. Przy montażu instalacji wodociągowej

zachować normatywne odległości przewodów od innych instalacji oraz wysokości zamontowania przyborów sanitarnych.

Instalację wykonać z rur polietylenowych z wkładką aluminiową..

## 2.4 Instalacja kanalizacji.

### 2.4.1 Kanalizacja sanitarna.

Odprowadzenie ścieków z projektowanych przyborów sanitarnych projektuje się do istniejącej kanalizacji w budynku. W ramach remontu przewidziano wymianę pionów kanalizacyjnych na całej wysokości od poziomu posadzki w piwnicach po wywiewki dachowe, wbudowanie nowych pionów w celu likwidacji lokalnych przepompowni ścieków w poszczególnych łazienkach oraz wymianę istniejących pompowni w łazienkach których nie będą one likwidowane.

Piony i podejścia do przyborów kanalizacji po ścianach i w bruzdach ściennych. Instalację wykonać z rur kanalizacyjnych PVC, łączonych na wcisk i uszczelki. Na pionach przewidziano montaż rewizji /czyszczaków/, rur wywiewnych oraz zaworów napowietrzających. Piony z podłączonymi miskami ustępowymi - wyprowadzać nad dach, z zakończeniem wylotu rurami wywiewnymi.

W ramach remontu wykonać wymianę istniejącego separatora tłuszczu na zewnątrz budynku. Zastosować separator firmy Eco Unicol zintegrowany z osadnikiem typu EST-H NG 7.

## 3 Uwagi końcowe

Wszystkie roboty prowadzić i wykonać zgodnie z niniejszym opracowaniem oraz Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych cz. II.

mgr inż. Andrzej Leszek Żmiejko  
upr. projekt. i kier. bud. w specj.  
sieci i inst. sanit. i gaz. inst. wentyl.-klimat.  
i ochrony śródl.  
nr BŁ/12/88 i BŁ/140/94