

PROJEKT WYKONAWCZY INSTALACJE SANITARNE

INWESTYCJA:

ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA JADALNI Z ZAPLECZEM SANITARNYM W BUDYNKU
ADMINISTRACYJNO-SOCJALNYM NA POKOJE BIUROWE ZARZĄDU,
26-600 RADOM, UL. WITOSA 94, DZ. NR EWID. 3/5, JEDNOSTKA EWID.: 146301_1- M.RADOM;
OBRĘB: 0230 - WINCENTÓW;
KATEGORIA OBIEKTU: XVI – BUDYNEK BIUROWY

INWESTOR :

P.P.U.H. „RADKOM” SP. Z O.O., 26-600 RADOM, UL. WITOSA 94

PROJEKTANT:

mgr inż. Marek Lis
Uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w spec. sanitarnej
nr UAN-II-K-8386/114/84

SPRAWDZAJĄCY:

mgr inż. Małgorzata Świtkiewicz
Uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w spec. sanitarnej
nr GP-III-7342/8/93

II. SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU:

- I. STRONA TYTUŁOWA
- II. SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU
- III. OŚWIADCZENIE
- IV. OPIS TECHNICZNY

RYSUNKI:

- 1S. Rzut parteru – plan rozbiórek
- 2S. Rzut parteru – projekt
- 3S. Rzut dachu – projekt

III. OŚWIADCZENIE:

Zgodnie z art. 20 ustawy z dn. 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2010 r. nr 243, poz. 1623 z późniejszymi zmianami) oświadczam, że projekt wykonawczy inwestycji:

Zmiana sposobu użytkowania jadalni z zapleczem sanitarnym w budynku administracyjno-socjalnym na pokoje biurowe Zarządu, 26-600 Radom, ul. Witosa 94, dz. nr ewid. 3/5 -

Instalacje sanitarne

dla Inwestora:

PPUH „RADKOM” Sp. z o.o., 26-600 Radom, ul. Witosa 94

sporządzono zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

PROJEKTANT:

mgr inż. Marek Lis

Uprawnienia budowlane do projektowania

bez ograniczeń w spec. sanitarnej

nr UAN-II-K-8386/114/84

SPRAWDZAJACY:

mgr inż. Małgorzata Świtkiewicz

Uprawnienia budowlane do projektowania

bez ograniczeń w spec. sanitarnej

nr GP-III-7342/8/93

maj – 2020 r.

IV. OPIS TECHNICZNY

1. PRZEDMIOT INWESTYCJI.

Przedmiotem inwestycji jest Zmiana sposobu użytkowania jadalni z zapleczem sanitarnym w budynku administracyjno-socjalnym na pokoje biurowe Zarządu, 26-600 Radom, ul. Witosa 94, dz. nr ewid. 3/5 – Instalacje sanitarne

2. PODSTAWA OPRACOWANIA.

- 2.1. Zlecenie i uzgodnienia z Inwestorem
- 2.2. Zapoznanie się z istniejącym obiektem
- 2.3. Inwentaryzacja budowlana i ocena stanu technicznego budynku

3. CHARAKTERYSTYKA BUDYNKU ISTNIEJĄCEGO

Budynek usytuowany jest na terenie PPUH „RADKOM” Sp. z o.o., 26-600 Radom, ul. Witosa 94, dz. nr ewid. 3/5 w kompleksie obiektów produkcyjno-magazynowych i technicznych zakładu.

Obiekt wykonany w technologii murowanej tradycyjnej z elementami żelbetowymi.

Wysokość budynku 1 kondygnacja nadziemna, parter bez podpiwniczenia z płaskim dachem bez poddasza. Ściany nośne i osłonowe murowane z pustaków ceramicznych szczelinowych.

Ściany wewnętrzne działowe murowane z cegły dziurawki i lekkie systemowe z płyt gipsowo-kartonowych na ruszcie stalowym. Ściany fundamentowe murowane z bloczków betonowych.

Stropodach gęstożebrowy prefabrykowany.

Tynki wewnętrzne i zewnętrzne cementowo-wapienne.

Sufity podwieszane systemowe kasetonowe.

Pokrycie dachu z warstw papy na termoizolacji z wełny mineralnej.

Dach płaski z atykami i odwodnieniem do wnętrza budynku.

Posadzki pomieszczeń ogólnodostępnych i sanitarnych z gresu, posadzki pomieszczeń biurowych z wykładziny dywanowej.

Okna i drzwi zewnętrzne z profili aluminiowych.

Drzwi wewnętrzne przeszklone z profili aluminiowych i typowe płytowe.

Architektura obiektu o prostej, oszczędnej formie.

Budynek w chwili obecnej jest użytkowany, podstawowa funkcja obiektu biurowo-socjalna.

Obiekt wyposażony jest w instalacje:

- elektryczną zasilaną z sieci
- centralnego ogrzewania zasilaną z sieci ciepłowniczej
- wody zimnej zasilaną z sieci
- kanalizacji sanitarnej z odprowadzeniem do sieci
- wody ciepłej zasilaną z sieci ciepłowniczej
- odgromową
- wentylacji mechanicznej
- deszczową z odprowadzeniem wód opadowych do sieci kanalizacji deszczowej

Istniejące uzbrojenie w obrębie przedmiotowego budynku:

- przyłącze energetyczne zasilane z sieci
- przyłącze wodociągowa zasilane z sieci
- przyłącze kanalizacji sanitarnej z odprowadzeniem do sieci zewnętrznej
- przyłącze kanalizacji deszczowej z odprowadzeniem do sieci zewnętrznej

Projekt nie przewiduje żadnych zmian w istniejącym uzbrojeniu terenu.

4. PROJEKTOWANE INSTALACJE SANITARNE

4.1. Instalacja wody zimnej i ciepłej

W ramach zmiany sposobu użytkowania pomieszczeń jadalni z zapleczem sanitarnym na pomieszczenia Zarządu przewiduje się demontaż wszystkich urządzeń sanitarnych wraz z podejściami wody zimnej i ciepłej.

Zaopatrzenie w wodę zimną i ciepłą dla nowych pomieszczeń sanitarnych z istniejącej instalacji wodociągowej.

Projektowane pomieszczenie sanitariatu oraz pomieszczenie socjalne wyposażone w: umywalki, urządzenia płuczące w.c., zawór ze złączką do węża, zlewozmywak 1-komorowy z ociekaczem.

Projektowaną „lokalówkę” wody zimnej i ciepłej dla w/w urządzeń sanitarnych wykonać z rur PE/Al/PE łączonych na złączki zaciskowe. Prowadzić je w bruzdach ściennych lub pod-posadzkowo.

W przypadku występujących kolizji z kanałami wentylacyjnymi lub kanalizacją sanitarną, należy wykonywać, przy użyciu kolan, obejścia przeszkód.

Przewody wody zimnej i ciepłej montować do ścian przy użyciu opasek zaciskowych typu BSA-PLUS z wkładką gumową. Uzbrojenie wody zimnej i ciepłej stanowią zawory odcinające kulowe.

Baterie umywalkowe - mieszające, stojące.

Zawór odcinający - kulowy, czerpakowy ze złączką do węża.

Zawór przy płuczce w.c. - kulowy, kątowy $\varnothing 15$ z wężykiem elastycznym.

Przewody wody zimnej i ciepłej izolować izolacją termiczną typ NRO o grub. min. 13 mm.

Wykonaną instalację wody zimnej i ciepłej należy poddać płukaniu, dezynfekcji oraz próbie ciśnieniowej.

Przewody instalacji wodociągowej należy napełnić wodą, podnieść ciśnienie do min. 0,9 MPa, utrzymywać to ciśnienie przez 20 min. i obserwować przewody i armaturę. Po dokonanej próbie ciśnieniowej przeprowadzić dezynfekcję instalacji wodociągowej roztworem podchlorynu sodu w ilości 250 mg/l.

Tak wypełniony rurociąg należy pozostawić na okres 48 h, po czym przepłukać go czystą wodą z prędkością ≥ 1 m/s pod nadzorem eksploatatora sieci wodociągowej.

4.2. Instalacja kanalizacji sanitarnej

W ramach zmiany sposobu użytkowania pomieszczeń jadalni z zapleczem sanitarnym na pomieszczenia Zarządu przewiduje się demontaż wszystkich urządzeń sanitarnych wraz z podejściami kanalizacyjnymi.

Urządzenia sanitarne dla nowych pomieszczeń sanitarnych podłączone do istniejącej instalacji kanalizacji sanitarnej.

W sanitariacie: umywalka porcelanowa z półpostumentem, ustęp z płuczką „kompakt” z deską sedesową i pokrywą oraz wpust podłogowy PVC DN50 z blokadą zapachową.

W pomieszczeniu sanitarnym umywalka j.w. oraz zlew ze stali nierdzewnej, 1-komorowy z ociekaczem.

Piony i podejścia do przyborów prowadzić po wierzchu ścian w obudowie z płyt gipsowo-kartonowych na stelażu systemowym. „Lokalówki” mocować do ścian opaskami typu BSA-PLUS z wkładką gumową.

Kanalizację sanitarną zaprojektowano z rur kielichowych PVC.

Uzbrojenie proj. kanalizacji sanitarnej stanowią rewizje i wywiewki kanalizacyjne pionów 1 i 2.

Wywiewki kanalizacyjne wyprowadzić ponad dach budynku.

4.3. Instalacja centralnego ogrzewania

W ramach zmiany sposobu użytkowania pomieszczeń jadalni z zapleczem sanitarnym na pomieszczenia Zarządu przewiduje się demontaż wszystkich urządzeń grzewczych (grzejników).

Nowe urządzenia grzewcze podłączone z istniejących podejść zdemontowanych grzejników.

Ogrzewanie dwururowe, wodne, pompowe z rozdziałem dolnym, system zamknięty.

Temperatury ogrzewanych pomieszczeń wg PN-82/B-02402.

Temp. zewn. -20°C wg PN-82/B-02403. Parametry instalacji c.o. 70/50 $^{\circ}\text{C}$

Jako elementy grzewcze przewidziano grzejniki stalowe 2-płytkowe, poziome oraz pionowe, dekoracyjne z płaskimi płytami grzejnymi (pom. Zarządu) oraz grzejnik łazienkowy stalowy rurowy (pom. sanitariatu).

Grzejniki zasilane z od dołu, regulowane zaworami termostatycznymi oraz garniturami zasilająco-

powrotnymi z funkcją napełniania i spustu. Na zawory termostatyczne założone głowice termostatyczne, zapewniające regulację temperatury w zakresie 6 – 28 °C.

Próba ciśnieniowa instalacji c.o., na zimno (bez grzejników) - 6 barów.

Próba ciśnieniowa instalacji c.o., na gorąco - 4 bary.

Po przeprowadzeniu prób ciśnieniowych instalację przepłukać i dokonać nastawy wstępnej zaworów grzejnikowych. Woda, którą będzie napełniona instalacja musi spełniać wymagania PN-93/C-04607.

4.4. Instalacja wentylacji mechanicznej

W ramach zmiany sposobu użytkowania pomieszczeń jadalni z zapleczem sanitarnym na pomieszczenia Zarządu przewiduje się demontaż części anemostatów nawiewno-wywiewnych obsługujących w/w pomieszczenia.

Wentylacja nowych pomieszczeń Zarządu wraz z sanitariatem z istniejącej wentylacji nawiewno-wywiewnej z odzyskiem ciepła obsługującej dotychczasową jadalnię oraz zaplecze sanitarne.

Ilość powietrza, jaką ze względów higienicznych należy odprowadzić i jednocześnie doprowadzić z lokali użyteczności publicznej określona jest w PN 83/B-03430 „Wentylacja w budynkach mieszkalnych, zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania”. Zgodnie z pkt. 4.1.1. normy:

-Pomieszczenia przeznaczone do stałego i czasowego pobytu ludzi powinny mieć zapewniony dopływ co najmniej 20 m³/h powietrza zewnętrznego dla każdej przebywającej osoby.

W świetle powyższych wymagań przyjęto strumień powietrza wentylacyjnego w ilości:

- 20 m³/h x osoba dla pomieszczeń przebywania ludzi (2 w/h)

- 50 m³/h dla oczka w.c.

Przyjęto założenie wentylacji wymuszonej dla wszystkich pomieszczeń dotyczących niniejszego opracowania.

Nawiew i wywiew przez anemostaty sufitowe wentylacji ogólnej – pomieszczenia Zarządu.

Wywiew przez wentylator sufitowy – pomieszczenie sanitariatu.

4.5. Instalacja klimatyzacyjna

Parametry powietrza zewnętrznego

LATO

- temperatura zewnętrzna

$t_z = +32^{\circ}\text{C}$

- temperatura wewnętrzna

$t_w = +24^{\circ}\text{C} / \pm 2^{\circ}\text{C}$

Opis Ogólny

W celu zapewnienia odpowiednich parametrów komfortu w pomieszczeniach objętych opracowaniem zaprojektowano instalację klimatyzacyjną opartą o systemy mini VRF pracujące na zasadzie pompy ciepła. Jednostka zewnętrzna systemu VRF zostanie połączona z jednostkami wewnętrznymi za pomocą instalacji chłodniczej. Agregat skraplający zlokalizowano na dachu budynku. Jako jednostki wewnętrzne projektuje się urządzenia kasetonowe, sufitowe.

Sterowanie klimatyzacją będzie odbywało się za pomocą sterowników przewodowych naściennych.

Dokładna lokalizacja oraz opis urządzeń ujęty jest w dalszej części opracowania.

Parametry Techniczne Urządzeń Wewnętrznych Systemu Klimatyzacyjnego VRF

Jednostka wewnętrzna kasetonowa o wydajności chłodniczej 3,5 kW:

- moc chłodnicza każdej jednostki wewnętrznej wynosi minimum 3,5 kW,
- moc grzewcza każdej jednostki wewnętrznej wynosi minimum 4,4 kW,
- wymiar jednostki wewnętrznej nie większy niż 570x570x260 mm
- trzystopniowa regulacja wypływu powietrza
- poziom głośności na najwyższym biegu nie wyższy niż 33-41 dB(A)
- waga jednostki wewnętrznej nie więcej niż 16,2 kg
- wydatek powietrza na najwyższym biegu 617 m³/h

Jednostka zewnętrzna o wydajności chłodniczej 7,9 kW:

- klasa energetyczna na chłodzeniu typu „A++”
- klasa energetyczna na grzaniu typu „A+”
- jednostka wyposażona w sprężarkę inwerterową,
- współczynnik SEER nie mniejszy niż 6,5
- moc chłodnicza nie mniejsza niż 7,9 kW,
- moc grzewcza nie mniejsza niż 8,2 kW,
- wymiar jednostki zewnętrznej nie większy niż 845x363x702 [mm]
- poziom ciśnienia akustycznego nie przekraczający 59 dB(A)
- wydatek powietrza 2700 m³/h
- waga jednostki zewnętrznej nie więcej niż 56 kg
- pobór mocy (dla chłodzenia) nie więcej niż 2,46 kW
- pobór mocy (dla grzania) nie więcej niż 2,27 kW
- zasilanie jednostki 1-fazowe 220-240V, 1/50/Hz
- zakres temperatury pracy (dla chłodzenia) -15 ~ + 50 C
- zakres temperatury pracy (dla grzania) -15 ~ + 24 C
- czynnik chłodniczy R32
- certyfikat PZH

Material

Przewody freonowe wykonać z rur z miedzianych łączonych na lut twardy.

Do celów chłodniczych używać tylko rur bez szwu (typu Cu DHP zgodnie z ISO 1337) odtłuszczonych i odtlenionych, nadających się do ciśnień roboczych co najmniej 3000 kPa.

W żadnym wypadku nie wolno używać rur miedzianych klasy sanitarnej.

Izolacja

Przewody freonu (ciecz i gaz) wewnątrz budynku zaizolować na całej długości izolacją typu FRIGO posiadającą certyfikat dla stosowania w instalacjach chłodniczych (odporna na temp 70°C) grubości 13 mm. Przewody prowadzone na zewnątrz i na dachu budynku zaizolować izolacją typu FRIGO grubości 13 mm i osłonić płaszczem z blachy ocynkowanej. Całość izolacji montować tylko na suche i odtłuszczone powierzchnie rurociągów, po uzyskaniu pozytywnego wyniku próby szczelności.

Wykonanie instalacji

Przewody przed montażem i układaniem oczyścić od wewnątrz i na stykach, nie układać rur uszkodzonych. Rury uszkodzone na końcach bosych mogą być użyte po odcięciu odcinków uszkodzonych, odległość ścianki rury lub izolacji od ściany, stropu, podłogi lub innych przewodów winna wynosić 3-5 cm dla przewodów poniżej 50 mm. Poziome przewody rozdzielcze i odgałęzienia prowadzone będą pod stropem w przestrzeni stropu podwieszono. Przewody prowadzić w sposób umożliwiający wykonanie izolacji cieplnej. Odległość zewnętrznej powierzchni przewodu lub jego izolacji cieplnej od ściany, stropu lub podłogi powinna wynosić, co najmniej 3 cm. Przewody poziome prowadzone w kanałach i po ścianach, na lub pod stropami po-winny spoczywać na podporach ruchomych (w uchwytach, na wspornikach, zawiesiach) usytuowanych w odstępach nie mniejszych niż:

- dla przewodów średnicy do 20 mm - 1,30 m
- dla przewodów średnicy 25 mm - 1,50 m
- dla przewodów średnicy 32 mm - 1,70 m

Przy przejściu przewodu przez przegrodę budowlaną (np. przewodu poziomego przez ścianę, przewodu pionowego przez strop), należy stosować przepust w tulei ochronnej. Tuleja powinna być w sposób trwały osadzona w przegrodzie budowlanej. Tuleja powinna być rurą o średnicy wewnętrznej większej od średnicy zewnętrznej rury przewodu:

- co najmniej o 2 cm przy przejściu przez przegrodę poziomą,
- co najmniej o 1 cm przy przejściu przez strop.

Tuleja ochronna powinna być dłuższa niż grubości przegrody poziomej o ok. 2 cm z każdej strony, a przy przejściu przez strop powinna wystawać ok. 2 cm powyżej posadzki i ok. 1 cm poniżej tynku na stropie.

Przeźren między rurą przewodu a tu-leją ochronną powinna być wypełniona materiałem trwale plastycznym, umożliwiającym jej wzdłużne przemieszczanie się i utrudniającym powstanie w niej naprężeń ścinających. W tulei ochronnej nie powinno znajdować się żadne połączenie rury przewodu. Przewody łączyć przez lutowanie. Trasy prowadzenia przewodów pokazano na rzutach. Kolejność podłączania poszczególnych jednostek poprzez trójniki oraz średnice poszczególnych odcinków pokazano na rysunkach.

Całość instalacji zamontować zgodnie z zaleceniami producenta systemu klimatyzacyjnego.

Montaż instalacji klimatyzacji powinien być przeprowadzony przez autoryzowanego instalatora posiadającego wszystkie najnowsze i aktualne certyfikaty.

Próby i rozruch

Przed napełnieniem instalacji, należy przewody przedmuchać sprężonym azotem technicznym.

Następnie wykonać próbę szczelności na ciśnienie 4,4 MPa (próba dla samych przewodów) oraz test osuszania próżniowego. Test szczelności musi być zgodny z EN-378-2.

Po uzyskaniu pozytywnych prób instalację napełnić freonem R410A i przeprowadzić rozruch instalacji.

Rozruch urządzeń tylko pod nadzorem przedstawicieli producenta

- Wykonać konstrukcje wsporcze pod jednostki zewnętrzne systemów klimatyzacyjnych.
- Wykonać w przegrodach budowlanych niezbędne otwory dla przeprowadzenia przewodów instalacji freonowej, odprowadzenia skroplin, sterowniczej i elektrycznej

PROJEKTANT:

mgr inż. Marek Lis

Uprawnienia budowlane do projektowania

bez ograniczeń w spec. sanitarnej

nr UAN-II-K-8386/114/84

SPRAWDZAJĄCY:

mgr inż. Małgorzata Świtkiewicz

Uprawnienia budowlane do projektowania

bez ograniczeń w spec. sanitarnej

nr GP-III-7342/8/93