

OPIS TECHNICZNY

INSTALACJI SANITARNEJ

Nazwa obiektu ROZBUDOWA ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU

Adres dz. nr 54; dz. nr 55; obr. 106
 ul. Śniadeckich 29b ; 86-300 Grudziądz
 jednostka ewidencyjna: 046201_1

Inwestor Justyna Pietrzak, ul. Cisowa 15, 86-300 Grudziądz

I. Podstawa opracowania.

- Zlecenie inwestora
- Plan sytuacyjno - wysokościowy terenu
- Architektura budynku
- Uzgodnienia z inwestorem
- Obowiązujące przepisy i normy

II. Przedmiot i zakres opracowania.

Niniejsze opracowanie obejmuje projekt:

- instalacja wod.-kan.
- instalacja c.o.
- wentylacja

III. Opis projektowanych rozwiązań.

1. Przyłącze wody

Istniejące przyłącze wody bez zmian.

BILANS OBLICZENIA MAKSYMALNEGO POBORU WODY

BILANS dla projektowanej rozbudowy:

lp	rodzaj	Qn	ilość	Woda zimna	Woda ciepła	Razem
1	Wc	0,13	2	0,26		0,26
2	Umywalka	0,15	2	0,3	0,3	0,60
	Razem					0,86dm ³ /s

2. Wewnętrzna instalacja wodociągowa.

Instalację wewnętrzną wodociągową wykonać z rur i złączek PEX-Alu_PEX.

Dopuszcza się zastosowanie innego rodzaju rur np. stalowych pod warunkiem zachowania średnic przewodów jak w projekcie. Pomiar ilości zużytej wody odbywać się będzie poprzez wodomierz główny JS DN 40 zlokalizowany w pomieszczeniu kotłowni budynku. Za wodomierzem należy zamontować zawór antyskażeniowy EA 2231 Dn 40.

Instalację wody użytkowej należy podłączyć do uzdatniacza wody.

Po wykonaniu instalacji i przeprowadzeniu prób szczelności bruzdy z przewodami zostaną zabetonowane chudą zaprawą cementową.

Pionowe przewody należy prowadzić w specjalnie przygotowanych bruzdach, które po zmontowaniu całej instalacji i dokonaniu prób zostaną obudowane elementami rozbiernymi.

Przewody należy układać ze spadkiem umożliwiającym opróżnienie instalacji z wody w przypadku zaistnienia takiej konieczności. Wszystkie przewody wodociągowe zimnej i ciepłej wody za wyjątkiem tych, które zostaną schowane pod tynk należy izolować otulinami typu THERMAFLEX grubości 9mm dla wody zimnej. Po połączeniu wszystkich rur instalację wodociągową należy poddać próbie szczelności na ciśnienie 0,75 Mpa. Po stwierdzeniu, że instalacja jest szczelna można przystąpić do izolowania przewodów oraz do obudowania i przykrywania przewodów. Przy przejściu projektowanych przewodów przez przegrody budowlane stosować tuleje ochronne stalowe.

3. Przyłącze kanalizacji sanitarnej.

Istniejące przyłącze kanalizacji sanitarnej bez zmian.

4. Wewnętrzna kanalizacja sanitarna.

Projektowaną wewnętrzną instalację kanalizacji sanitarnej należy połączyć z istniejącą instalacją w części istniejącej budynku.

Piony i podejścia do przyborów sanitarnych należy wykonać z rur i kształtek PVC.

Podłączenia przyborów w pomieszczeniach użytkowych wykonać za pomocą typowych trójników.

Średnice przewodów spustowych muszą wynosić:

- pojedyncza umywalka -50 mm
- pojedynczy zlewozmywak -50 mm
- pojedyncza wanna -50 mm
- i więcej przyborów jw. -75 mm
- miska ustępowa -100 mm

Wskazane piony należy zakończyć typowymi zaworami napowietrzającymi lub wyprowadzić ponad dach budynku. Usytuowanie poziomów i pionów pokazano na rysunkach. Wymiarowanie dane dla wykonawstwa w oparciu o normę : PN-92/B-01717. Niezbędne dane dla wykonawstwa tj. trasy instalacji kanalizacyjnego ,szczegóły techniczne uzbrojenia oraz spadki ujęto w części graficznej niniejszego projektu.

Na pionach kanalizacyjnych nad posadzką, zainstalować czyszczaki ze szczelnym korkiem. Pion kanalizacyjny należy wyprowadzić ponad dach i zakończyć w typową rurą wywiewną 100/150 mm PVC. Przy przejściu projektowanych przewodów przez przegrody budowlane stosować tuleje ochronne stalowe.

5. Technologia kotłowni

Istniejący węzeł C.O. OPEC Grudziądz – bez zmian.

6. Instalacja C.O.

Do ogrzewania oraz podgrzania ciepłej wody użytkowej zostanie wykorzystany istniejący węzeł Ciepły w istniejącej części budynku.

Instalacja grzejnikowa.

Rurociągi i armatura

Rurociągi rozprowadzające wykonać z rur wielowarstwowych. Przewody pionowe i poziome należy skryć pod tynkiem lub w szachtach, a na parterze prowadzić pod stropem w izolacji termicznej. Jednocześnie dla umożliwienia przejścia wydłużeń termicznych na trasie rurociągów na odcinkach prostych długości powyżej 5 m wykonać kompensatory U-kształtowe lub wykorzystać naturalne załamania trasy jako potencjalne ramiona kompensacyjne. Przy połączeniach pionów z poziomami wykonać ramiona kompensacyjne o długości 0.3 m.

Główne przewody rozprowadzające prowadzić ze spadkiem w kierunku węzła ciepłego.

Odległości między podporami ruchomymi powinny wynosić 3,0 m. Przy połączeniach pionów z poziomami wykonać ramiona kompensacyjne o długości 0,3m.

Przejścia przez stropy i przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych.

Odpowietrzenie instalacji

Odpowietrzenie zaprojektowano zgodnie z PN-91/B-02420, za pośrednictwem automatycznych odpowietrzników pływakowych standardowo na wszystkich grzejnikach montowane są firmowe ręczne odpowietrzniki. Zaleca się wymianę ręcznych odpowietrzników na automatyczne.

Odwodnienie instalacji w pomieszczeniu rozdzielni ciepła wykonać za pomocą zaworów spustowych.

Opróżnianie wody z instalacji w razie konieczności wykonać pompą próżniową.

Regulacja instalacji

Regulacja instalacji odbywać się będzie przy pomocy odpowiednio dobranych średnic rurociągów oraz odpowiedniej nastawy wstępnej zaworu termostatycznego przy grzejnikach.

Próby ciśnieniowe

Próby ciśnienia przeprowadzić na zimno i na gorąco wykonać na ciśnienie minimalne próbne = ciśnienie robocze + 0,2 MPa nie mniej niż 0,4MPa w ciągu 24 h.

Izolacja termiczna

Sieć rozdzielczą należy izolować otuliną z pianki polietylenowej o grubość izolacji 2cm.

Montaż, próby i odbiór instalacji.

Całość robót należy wykonać zgodnie z PN-64/B-10400, ponadto należy przestrzegać następujących zasad:

- w czasie wykonywania próby szczelności połączonej z płukaniem instalacji wszystkie zawory grzejnikowe muszą znajdować się w położeniu całkowitego otwarcia. Instalację c.o. z zaworami termostatycznymi należy nawadniać wodą uzdatnioną zgodnie z PN-93/C-04601,
- po wykonaniu instalacji należy wykonać badania szczelności na zimno i na gorąco,
- podczas badań należy utrzymywać w instalacji stałą temperaturę wody gdyż zmiana jej temperatury o 10°C powoduje zmianę ciśnienia o 0,5 do 1,0 bar
- przebadaniem szczelności należy dokładnie odpowietrzyć instalację, sposób przeprowadzania próby podano w punkcie 11.8.1 „Warunków...”, minimalne ciśnienie próbne = ciśnienie robocze + 0,2 MPa nie mniej niż 0,4MPa, przy wykonywaniu próby ciśnieniowej należy odłączyć naczynie zbiorcze.

7. Wentylacja

Wentylacja pomieszczeń łazienki – wentylator łazienkowy połączony z instalacją oświetleniową.

Wentylacja pozostałych pomieszczeń odbywać się będzie za pośrednictwem centrali wentylacyjnej nawiewno-wywiewnej z wymiennikiem przeciwprądowym o sprawności 87% i wydatku $V=521\text{m}^3/\text{h}$.

Instalację wentylacji wykonać z kanałów typu AI, Spiro oraz elastycznych, wykonanych zgodnie z normą PN/B-03434. Połączenia kanałów typu Spiro wykonać za pomocą łączników ze szwem. Połączenia kanałów prostokątnych wykonać za pomocą skręcania kołnierzy, stosując uszczelkę. Przewody przed montażem muszą być wolne od zanieczyszczeń. Przewody muszą być przycięte pod odpowiednim kątem, a ostre krawędzie muszą być dokładnie stępione.

Kanały wentylacyjne klasa szczelności A wg normy PN-B-76001.

Montaż łączników:

Sprawdzić, czy przewody i łączniki są nieuszkodzone (szczególnie ważne w odniesieniu dla uszczelek gumowych), wsunąć łącznik w przewód, aż do ogranicznika, przymocować łącznik do przewodu nitami lub wkrętami.

Nity należy rozmieścić równomiernie wokół całego obwodu zwracając uwagę, aby uszczelki gumowe nie uległy uszkodzeniu, tj. umieszczając je ok. 10mm od końca przewodów i ogranicznika.

Połączenia kanałów typu AI wykonać za pomocą łączników kołnierzowych z uszczelką gumową.

Kanały (nawiewne, wywiewne, czerpne) izolować termicznie zgodnie z wytycznymi technicznymi.

Kanały podwieszać do stropów za pomocą typowych zawiesi wentylacyjnych. Podejścia do nawiewników i wywiewników wykonać „na sztywno”.

Na kanałach wentylacyjnych należy zamontować rewizje umożliwiające okresowe czyszczenie i dezynfekcję kanałów.

Uwaga:

Przed zamówieniem central należy zweryfikować wielkość pod-konstrukcji wymaganych pod urządzenia i strony obsługowe.

Instalacja automatyki.

Zakres niniejszego projektu nie obejmuje szczegółowych rozwiązań automatyki wentylacji.

Przewiduje się zastosowanie automatyki fabrycznej producenta centrali z komputerowym sterownikiem i oprogramowaniem. Systemy mają być w pełni zautomatyzowane i podłączone do

systemu sterowania w całym obiekcie. Na etapie realizacji należy ustalić z inwestorem stopień automatyzowania układu i włączenia do BMS. System sterowania i automatyki powinien zawierać niezbędne wyposażenie (panel sterowniczy, okablowanie oraz instalację sterowania) niezbędną do prawidłowego działania układów wentylacyjnych.

Układy sterowania wyposażać w niezbędne urządzenia (przebiegniki częstotliwości, czujniki temperatury, siłowniki, presostaty itp.) dla prawidłowego sterowania i regulacji projektowanych systemów wentylacji. Fabryczna automatyka musi posiadać wyprowadzenie sygnału awarii i pracy. Okablowanie pomiędzy szafą sterowniczą a wyposażeniem pomiarowym i regulacyjnym w centrali wentylacyjnej stanowi część prac Wykonawcy.

Funkcje rozruchu i zatrzymania centrali wentylacyjnej - sterowane lokalnie i automatycznie zgodnie z ustawieniami czasowymi.

System powinien posiadać dodatkowy wyłącznik serwisowy przy urządzeniu.

System automatyki wyposażać ponadto w:

- λ sterowanie i kontrolę temperatury nawiewu centrali
- λ pomiar temperatury zewnętrznej
- λ kontrolę optyczną spadku ciśnienia na każdym filtrze powietrza (zabrudzenie filtra)
- λ sygnalizację stanów awaryjnych
- λ przepustnicę powietrza zewnętrznego zamykaną gdy wentylator nawiewny centrali jest wyłączony.

Podłączenia elektryczne z szafą sterowniczą wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami. Zasilanie elektryczne do szaf sterowniczych wykonywać przez wykwalifikowanych pracowników posiadających stosowne uprawnienia.

Centrala wentylacyjna powinna pracować w układzie automatycznego sterowania za pomocą sterowników, pod rygorem użytkowania z jak największą oszczędnością energii i z optymalną wydajnością oraz utrzymywać parametry krytyczne czyli temperaturę w pomieszczeniach (np. czujniki temperatury powietrza wywiewanego, temperatury nawiewu)

Szczegółowe nastawy oraz regulacje harmonogramu pracy central wentylacyjnych należy określić lokalnie podczas uruchomienia lub eksploatacji.

IV. Uwagi końcowe.

Całą instalację wykonać zgodnie z Dziennikiem Ustaw Nr 75 z dn. 12.04.2002r, oraz Zarządzeniem Nr 62 M.B. i Przemysłu Materiałów Budowlanych (Dz.B.Nr.2/71). Roboty należy wykonać zgodnie z projektem, przy zachowaniu przepisów BHP, obowiązującymi normami i przepisami oraz zgodnie z "Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych" część II. Wykop należy wykonać ręcznie z pełnym deskowaniem ścian wykopów. Nadmiary gruntu z wyczerpu należy rozplintować na działce inwestora. Po wykonaniu instalacji należy dokonać jego inwentaryzacji geodezyjnej. W przypadku wystąpienia nie przewidzianych kolizji podziemnych projektowanych kanałów, przykanalików lub studni z istniejącym uzbrojeniem należy skontaktować się z autorskim biurem projektowym lub projektantem.

Opracowanie:
mgr inż. Włodzimierz Przyłucki