

OPIS TECHNICZNY
DO PROJEKTU WEWNĘTRZNYCH INSTALACJI SANITARNYCH DLA
PRZEBUDOWY POMIESZCZEŃ I PIĘTRA BUDYNKU PO W.K.U NA
PRZYCHODNIĘ LEKARSKĄ, NYSA, UL. MARCINKOWSKIEGO 2-4

1. Podstawa opracowania

- 1.1 Uzgodnienia dokonane z Inwestorem
- 1.2 Dane z projektu budowlanego adaptacji
- 1.3 Obowiązujące przepisy i normy

2. Charakterystyka pomieszczeń

W skład adaptowanego zespołu pomieszczeń wejdą węzły sanitarne oraz pomieszczenia związane bezpośrednio z funkcją obiektu oraz pomieszczenia pomocnicze wyposażone w stosowne urządzenia technologiczne i sanitarne, wymagające ogrzewania, przewietrzania, doprowadzenia wody zimnej i ciepłej oraz odbioru ścieków.

3. Zakres i przedmiot adaptacji

Poddawanym przebudowie obiektem jest budynek dawnej Wojskowej Komisji Uzupelnień. Planuje się zmianę warunków pozwolenia na budowę dotyczącą przebudowy pomieszczeń I-go piętra budynku na przychodnię lekarską, gdy pierwotnie miały one pełnić funkcję biurową. Opracowanie zamienne obejmuje swoim zakresem projekt przebudowy instalacji w obrębie I-go piętra budynku i dotyczy:

- centralnego ogrzewania,
- wody zimnej i ciepłej wody użytkowej,
- kanalizacji sanitarnej,
- wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła.

Budynek, którego fragment jest przewidziany do przebudowy, jest obecnie wyposażony w instalację wodociągową wody zimnej, instalację kanalizacyjną i instalację ogrzewczą, wszystkie te instalacje są podłączone do odpowiednich sieci miejskich i czynne. Woda ciepła jest wytwarzana lokalnie i jedynie w obrębie parteru budynku.

Zasilanie budynku w ciepło na cele centralnego ogrzewania i wentylacji mechanicznej przewidziano z istniejącego węzła cieplnego zlokalizowanego na poziomie piwnic.

Zaopatrzenie budynku w wodę przewidziano z sieci wodociągowej natomiast ścieki odprowadzane będą do istniejącej sieci kanalizacji ogólnospławnej.

Po przebudowie pomieszczeń zasilanie obiektu w media pozostanie bez zmian. Wszystkie projektowane urządzenia sanitarne zostaną podłączone do istniejących w budynku pionów instalacji sanitarnych. Instalacja ogrzewcza budynku zostanie poddana modyfikacji z wykorzystaniem istniejących, nowych pionów.

4. Instalacja centralnego ogrzewania i ciepła technologicznego

Pozostawiono bez zmian założenia przyjęte w projekcie podstawowym.

4.1 Obliczenia cieplne

Instalację centralnego ogrzewania zaprojektowano w oparciu o obliczenia obciążenia cieplnego wg PN-EN 12831 dla III strefy klimatycznej [$t_z = -20^\circ\text{C}$] wg PN- 82/B-2403. Temperaturę w pomieszczeniach ogrzewanych przyjęto wg PN-82/B-2402 a w nieogrzewanych wg PN-82/B-2403.

Średnie współczynniki przegród zewnętrznych budynków:

- ściana zewnętrzna – $0,81 \text{ W}/(\text{m}^2\text{xK})$

- stropodach – 0,30 W/(m²·K)
- stolarka okienna – drzwiowa – 1,6 W/(m²·K)

Dane techniczne instalacji:

- przyjęte parametry pracy instalacji c.o. – 90°/70° C
- ciśnienie robocze instalacji – 3,0bar
- Ciśnienie dyspozycyjne instalacji Dp = 45kPa

4.2. Wewnętrzna instalacja centralnego ogrzewania i ciepła technologicznego

4.2.1 Charakterystyka projektowanej instalacji – dane ogólne

Zgodnie z projektem podstawowym wykonano ogrzewanie wodne, pompowe, dwururowe pracujące w układzie zamkniętym, wykonane w systemie rur stalowych oraz w systemie rur miedzianych łączonych przez lutowanie.

Zasilanie budynku w ciepło na cele centralnego ogrzewania i wentylacji mechanicznej przewidziano z istniejącego węzła cieplnego zlokalizowanego na poziomie piwnic.

Instalację podzielono na dwa odrębne obiegi z oddzielnymi pompami obiegowymi – tj. obieg instalacji centralnego ogrzewania oraz obieg instalacji ciepła technologicznego zasilający w ciepło nagrzewnice central wentylacyjnych.

Przewiduje się montaż głównego licznika ciepła na głównym przewodzie instalacji c.o. oraz podliczniki ciepła przy nagrzewnicy centrali wentylacyjnej.

Odpowietrzenie instalacji odbywa się poprzez ręczne zawory odpowietrzające znajdujące się przy każdym grzejniku oraz przez odpowietrzniki automatyczne zamontowane w najwyższych punktach instalacji.

Jako armaturę odcinającą zaprojektowano zawory kulowe, zawory termostatyczne przy każdym grzejniku oraz automatyczne zawory podpiłowe.

4.2.2. Przewody

W trakcie projektowania zmiany funkcji pomieszczeń I piętra budynku instalacja ogrzewcza była już zmodernizowana zgodnie z projektem podstawowym .

Przewody rozdzielcze w piwnicy instalacji c.o. oraz w całości przewody instalacji c.t. wykonano z rur stalowych łączonych przez spawanie.

Piony instalacji c.o., gałęzki oraz podejścia do grzejników wykonano z rur miedzianych łączonych przez lutowanie. Piony poprowadzono na zewnątrz przegród budowlanych.

4.2.4. Elementy grzewcze

Jako elementy grzejne zaprojektowano się grzejniki stalowe płytowe np. firmy Radson, Purmo, VNH z podłączeniem bocznym. Zmiana funkcji pomieszczeń wymaga zmiany mocy cieplnej niektórych grzejników. Moc i typ poszczególnych grzejników podano na rysunkach instalacji c.o.

4.2.5. Armatura

- armatura odpowietrzająca

Odpowietrzenie instalacji przewidziano poprzez odpowietrzniki, w które wyposażone są grzejniki oraz poprzez automatyczne odpowietrzniki montowane w najwyższych punktach instalacji.

- armatura grzejnikowa

Pozostawiono bez zmian rozwiązania przyjęte w projekcie podstawowym. Na gałęzce zasilającej zamontowano zawór termostatyczny z nastawą wstępną np. firmy Danfoss lub produkcji innych firm, o równoważnych parametrach i nie gorszej jakości.

Zawór będą wyposażone w głowicę termostatyczną. Na powrocie należy zamontować zawór odcinający. Montaż zaworów wykonać zgodnie z instrukcją montażu i eksploatacji. Wartości nastaw na zaworach podano na rzutach i rozwinięciu instalacji.

- armatura regulacyjna i odcinająca

Pozostawiono bez zmian rozwiązania przyjęte w projekcie podstawowym. Na każdym pionie i na głównych odejściach instalacji c.o. zaprojektowano automatyczne zawory równoważące. Jako armaturę odcinającą zaprojektowano się zawory kulowe.

Przy nagrzewnicy powietrza centrali wentylacyjnej piętra zaprojektowano ręczny zawór regulacyjny.

4.2.6. Dobór pomp obiegowych

Pozostawiono bez zmian rozwiązania przyjęte w projekcie podstawowym.

4.2.7. Kompensacja wydłużeń

Pozostawiono bez zmian rozwiązania przyjęte w projekcie podstawowym.

Przy prowadzeniu przewodów instalacji centralnego ogrzewania należy zapewnić możliwość pracy rur ze względu na wydłużenia termiczne. Należy zastosować kompensację naturalną i punkty stałe. Ponadto należy zapewnić możliwość ruchów termicznych instalacji poprzez zamontowanie uchwyty przesuwne.

Dla odcinków prostych instalacji rur miedzianych o dł. większej niż 6m należy wykonać kompensator U-kształtowy zgodnie ze schematem podanym w części rysunkowej.

Połączenia pionów z poziomami należy wykonać poprzez ramiona samokompensujące wydłużenia cieplne o długości min. 1,0m.

Podpory stałe zamontować w połowie wysokości pionów oraz na przewodach poziomych – zgodnie z częścią graficzną.

4.2.8. Zabezpieczenie antykorozyjne

Pozostawiono rozwiązania przyjęte w projekcie podstawowym.

- przewody z rur stalowych

Zainstalowane przewody czarne należy zabezpieczyć antykorozyjnie przez oczyszczenie powierzchni rur do III-go stopnia czystości wg PN-70/H-97052. Następnie przewody należy pomalować farbami termoodpornymi do temperatury 100°C.

- przewody z rur miedzianych

Przewody należy zabezpieczyć farbami termoodpornymi (farba podkładowa + farba nawierzchniowa) o odporności do temperatury 100°C.

Zabezpieczenie antykorozyjne wykonać w oparciu o wytyczne „Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” cz. II. Podczas malowania wilgotność powietrza nie może przekraczać 75%, a temperatura otoczenia nie może być niższa od 10°C.

4.2.9. Izolacja cieplna przewodów

Pozostawiono rozwiązania przyjęte w projekcie podstawowym.

Przewidziano izolację cieplną przewodów instalacji c.o. na poziomie piwnic oraz w całości przewodów c.t. do nagrzewnic central wentylacyjnych.

Przewody należy zaizolować otulinami z pianki polietylenowej zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 15 czerwca 2002 z późniejszymi zmianami. Dla średnic wewnętrznych do 22 mm grubością otuliny 20 mm, dla średnic od 22 do 35 mm grubością otuliny 30 mm natomiast dla średnic powyżej 35 mm grubością otuliny równą średnicy wewnętrznej rury. Nie przewiduje się izolacji pionów wraz z gałkami do grzejników.

4.2.10. Próby i odbiory

Pozostawiono rozwiązania przyjęte w projekcie podstawowym.

Po przebudowie instalacji należy wykonać płukanie zładu mieszanką wodno – powietrzną. Płukanie zakończyć po osiągnięciu stężenia zanieczyszczeń poniżej 5 mg/l. Następnie należy przeprowadzić próbę szczelności przy ciśnieniu 1,5 razy większym od ciśnienia roboczego tj. $P_{pr}=4,5$ bar. Podczas próby szczelności należy również wizualnie sprawdzić szczelność złącz. Po uzyskaniu pozytywnych wyników z prób instalację należy napełnić ponownie wodą uzdatnioną zgodnie z PN-93/C-04607 i wykonać próbę na gorąco, sprawdzając działanie wszystkich elementów instalacji. 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, a zawory termostaticzne powinny mieć kapturki ochronne zamiast głowic termostaticznych.

5. Instalacja wody zimnej i ciepłej wody użytkowej.

Pozostawiono podstawowe rozwiązania przyjęte w projekcie podstawowym.

Budynek jest zaopatrywany w wodę zimną z sieci wodociągowej zlokalizowanej w ul. Marcinkowskiego poprzez przyłącze $\varnothing 90$ PE .

W celu opomiarowania zużycia wody zimnej u poszczególnych najemców na każdej kondygnacji zaprojektowano podliczniki wody zimnej DN15.

Jako źródło zasilania w ciepłą wodę użytkową przewiduje się podgrzewacze elektryczne. Zaprojektowano podgrzewacze elektryczne pojemnościowe o różnych pojemnościach i o mocy grzałki do 2,0 kW. Nie przewidziano wykonania instalacji recyrkulacji ciepłej wody.

Podgrzewacze pojemnościowe należy zainstalować w pobliżu obsługiwanych urządzeń. Podgrzewacze je połączyć z instalacją wodną „na sztywno”, bez użycia wężyków elastycznych. Przy połączeniu zarówno wody ciepłej jak i zimnej należy zastosować kątowe zawory odcinające.

Rozprowadzenie instalacji wody zimnej i ciepłej projektuje się rurami wielowarstwowymi Pex, prowadzonymi w posadzce oraz w bruzdach ściennych. Przewody należy zaizolować otulinami z pianki poliuretanowej o grubości 6 mm. Trasę prowadzenia poziomów, średnice oraz rozmieszczenie pionów pokazano w części rysunkowej. Podejścia do urządzeń należy wykonać w sposób odpowiadający zakupionej armaturze.

Przejścia przewodów przez przegrody budowlane - ściany i stropy należy wykonać w tulejach ochronnych. Zgodnie z Ekspertyzą Techniczną dot. bezpieczeństwa pożarowego przejścia instalacyjne przez stropy należy wykonać w klasie EI60 odporności ogniowej, natomiast przez ściany oddzielenia pożarowego w klasie EI120.

Przed przystąpieniem do eksploatacji należy wykonać próbę szczelności instalacji zgodnie z warunkami technicznymi wykonania instalacji. Po przeprowadzeniu próby ciśnieniowej instalację należy przepłukać w celu usunięcia zanieczyszczeń montażowych.

6. Instalacja hydrantowa

Pozostawiono podstawowe rozwiązania przyjęte w projekcie podstawowym.

W budynku wykonano instalacje pod montaż hydrantów ppoż. o średnicy 25mm. Wysokość montażu zaworu hydrantowego 1,35m nad posadzką.

Należy zastosować typowe szafki hydrantowe naścienne wyposażone:

- bęben z węzłem półsztywnym,
- zawór hydrantowy DN25,
- prądownica wodna zamykana DN25.

Instalacja hydrantowa zasilana jest z wewnętrznej instalacji wodociągowej. Odejście do instalacji wody hydrantowej wykonano bezpośrednio po wejściu przyłącza do budynku, za wodomierzem głównym.

Instalacja zasilająca hydrant powinna zapewnić wydajność 2l/s i ciśnienie min.0,2MPa, co odpowiada równoczesnej pracy dwóch hydrantów.

Instalację hydrantową wykonano z rur stalowych obustronnie ocynkowanych ze szwem wg PN-73/H-74200. Połączenia, zmiany kierunku prowadzenia, zmiany średnic należy wykonać przy użyciu łączników z żeliwa ciągliwego, ocynkowanych wg PN-76/H – 74392 i PN-88/H-74393.

Na poziomie I piętra przewody hydrantowe powyżej podejścia hydrantów należy przystosować do poboru wody użytkowej dla potrzeb instalacji wody zimnej przez montaż trójników z żeliwa ciągliwego, ocynkowanych.

W celu zabezpieczenia instalacji w czasie pożaru przed niekontrolowanym wypływem wody w obrębie I-go piętra na obu wyjściach wody z instalacji hydrantowej do instalacji wody użytkowej zaprojektowano zawór elektromagnetyczny np. typu EV220B NC DN25, który w trakcie pożaru i wyłączenia zasilania odetnie samoczynnie przepływ w instalacji wody użytkowej.

Przejścia przewodów przez przegrody budowlane - ściany i stropy należy wykonać w tulejach ochronnych.

Przed przystąpieniem do eksploatacji należy wykonać próbę szczelności instalacji zgodnie z warunkami technicznymi wykonania instalacji. Po przeprowadzeniu próby ciśnieniowej instalację należy przepłukać w celu usunięcia zanieczyszczeń montażowych.

7. Instalacja kanalizacji sanitarnej

Pozostawiono podstawowe rozwiązania przyjęte w projekcie podstawowym.

Ścieki z przyborów sanitarnych umieszczonych w pomieszczeniach I-go piętra budynku odprowadzane będą grawitacyjnie (z jednym wyjątkiem) rurami kanalizacyjnymi, kielichowymi z PVC poprzez projektowane przyłącza Ø160PVC do sieci kanalizacji ogólnospławnej. Ze względu na brak możliwości grawitacyjnego odprowadzenia ścieków z projektowanego natrysku w pomieszczeniu nr 1.17 dla natrysku i przylegających do niego przyborów sanitarnych (2 umywalki) przewidziano wspomaganie odprowadzenia ścieków przy pomocy pompy do wody „szarej”

Poziomy i pionowy kanalizacyjny są już wykonane.

Przewiduje się wymianę istniejącego pionu o średnicy 50mmPVC służącego do odprowadzenia skroplin z centrali wentylacyjnej (K4) na pion o średnicy 75mmPVC.

Przewiduje się także wykorzystanie istniejącego żeliwnego pionu kanalizacyjnego (K5) przy ścianie szczytowej dla odprowadzenia ścieków z przychodni stomatologicznej. W przypadku stwierdzenia braku technicznej możliwości wykorzystania tego pionu należy wykorzystać istniejącą w ścianie rurę żeliwną jako szyb dla przeprowadzenia przez przestrzeń parteru nowego pionu kanalizacyjnego 75mmPVC do piwnicy i dalej, pod stropem piwnic, do istniejącego przyłącza budynku do sieci kanalizacji sanitarnej.

Podejścia odpływowe, łączące wyloty urządzeń sanitarnych z pionami należy prowadzić

- po ścianie, w bruzdach wykutych w murze.
- w wierzchnich warstwach podłogi.

Na odcinkach poziomych (podejściach) o długości większej niż 3,0m stosować zawory napowietrzające (wg rysunków branży wod.-kan.)

Przejścia przewodów przez przegrody budowlane - ściany i stropy należy wykonać w

tulejach ochronnych. Kanalizację w budynku należy układać przed innymi instalacjami (centralnym ogrzewaniem i wodą), celem wyeliminowania kolizji.

Przewody należy układać z minimalnym spadkiem min. 1,5%.

8. Instalacje sanitarne dla podłączenia pojedynczego unitu stomatologicznego

- 8.1. Instalację odpływową - kanalizacyjną należy wykonać z rur kanalizacyjnych o średnicy 32mm, 40mm lub 50mm z minimalnym spadkiem 1%. Instalację należy zakończyć pod skrzynką montażową unitu kielichem zakończonym max. 20mm nad gotową posadzkę.
- 8.2. Instalację ssącą należy wykonać z rur kanalizacyjnych o średnicy 40mm lub 32mm z łagodnymi zakrętami. Równoległe z rurą ssącą należy poprowadzić przewód elektryczny do sterowania załączeniem pompy. Przewody są poprowadzone od unitu do miejsca, gdzie będzie ustawiona pompa ssąca. Od strony unitu rurę ssącą należy zakończyć kielichem równo z posadzką lub 20 mm powyżej poziomu posadzki. Od strony pompy rurę ssącą należy pozostawić ok. 50-100mm nad poziom posadzki, bez kielicha. W pobliżu pompy należy wykonać odejście do kanalizacji nie wyżej niż 50mm nad poziomem posadzki lub półki, na której będzie stała pompa ssąca. Od pompy należy odprowadzić powietrze zużyte rurą taką, jak do kanalizacji, o średnicy 40mm lub 50mm do komina wentylacyjnego lub poza budynek, przez ścianę zewnętrzną.
- 8.3. Zasilanie unitu w sprężone powietrze należy wykonać przewodami instalacyjnymi, jak do ciepłej wody, wykonanymi z tworzyw sztucznych o średnicy 1/2 cala. Przewody ciśnieniowe należy ocieplić otulinami termoizolacyjnymi. Dopuszczalne jest wykonanie instalacji przewodami giętkimi o średnicy wewnętrznej 6mm. Od strony unitu i kompresora przewody należy zakończyć gwintem wewnętrznym rurowym 1/2 cala. Od strony sprężarki koniec rury należy umieścić nie dalej, jak ok. 1m od miejsca ustawienia sprężarki. W przypadku wykonania instalacji przewodami giętkimi (o wytrzymałości min 15 bar) od strony unitu należy pozostawić ok. 0.5 m przewodu a od strony sprężarki odpowiednio, aby wystarczył do miejsca ustawienia sprężarki. Po wykonaniu instalacji należy wykonać próbę szczelności przy użyciu sprężonego powietrza min 8 bar.
- 8.4. Zasilanie wodne – woda zimna, należy wykonać rurami instalacyjnymi do wody. Na rurze wodnej w miejscu dostępnym dla personelu powinien być zainstalowany zawór odcinający do codziennego zamykania dopływu wody do unitu. W skrzynce przyłączeniowej unitu rurę wodną należy zakończyć gwintem wewnętrznym 1/2 cala max 20mm nad posadzką.

9. Instalacja wentylacji mechanicznej

Pozostawiono bez zmian podstawowe rozwiązania przyjęte w projekcie podstawowym.

9.1 Dane ogólne

Wentylację w projektowanej przychodni podzielono na 2 grupy:

- wentylacja pomieszczeń przeznaczonych do wykonywania świadczeń medycznych - wentylacja mechaniczna nawiewno-wywiewna z odzyskiem ciepła
- wentylacja pomieszczeń WC mechaniczna wywiewna, bez odzysku ciepła

9.2 Opis instalacji wentylacji budynku.

9.2.1 Wentylacja pomieszczeń do wykonywania świadczeń medycznych

Dane ogólne

W budynku zaprojektowano 3 niezależne układy wentylacyjne oddzielnie dla każdej kondygnacji. Dla objętego zakresem opracowania I-go piętra zaprojektowano układ nawiewno-wywiewny góra – góra poprzez anemostaty nawiewne i wywiewne. Przewody prowadzone będą pod stropem. Główne ciągi kanałów należy prowadzić w korytarzu.

Czerpnię i wyrzutnię zlokalizowano na dachu budynku. Przebieg kanałów i usytuowanie

poszczególnych elementów instalacji wentylacyjnej pokazano w części rysunkowej.

Dobór urządzeń

Zaprojektowano niezależną centralę wentylacyjną nawiewno – wywiewną, zlokalizowaną w pomieszczeniu technicznym 1.10.

Przyjęto centralę wentylacyjną np. f-my Ventia typ REGO1600 o parametrach:

- wydatek powietrza nominalny - $V = 1600 \text{ m}^3/\text{h}$
- spręż – 300Pa
- wymiennik obrotowy o sprawności 82% (typ L)
- filtr powietrza nawiewnego i wyciągowego
- nagrzewnica wodna $Q = 10 \text{ kW}$
- wentylator typu EC + falownik
- układ regulacji

Na kanale między czerpnią a centralą oraz między wyrzutnią a centralą należy zamontować przepustnice zamykające otwierane automatycznie przy uruchomieniu silników w centrali wentylacyjnej.

Elementy nawiewno - wywiewne

Jako nawiewniki i wywiewniki zaprojektowano zawory wentylacyjne z możliwością regulacji ilości przepływającego powietrza.

Kanały wentylacyjne

Przyjęto kanały wentylacyjne prostokątne, wykonane z blachy ocynkowanej typ Al o połączeniach kołnierzowych. Kanały i kształtki wentylacyjne o przekroju okrągłym przyjęto w systemie SPIRO.

Do mocowania kanałów należy wykorzystywać elementy konstrukcyjne budynku. Kanały należy podwieszać w odstępach w zależności od wymiaru i sztywności kanału.

Elementy regulacyjne

W celu zrównoważenia hydraulicznego projektowanej instalacji wentylacji mechanicznej zaprojektowano na rozgałęzieniach wielopłaszczyznowe przepustnice powietrza.

Zabezpieczenia przeciwpożarowe

Na przejściach kanałów wentylacyjnych przez przegrody oddzielenia pożarowego zaprojektowano przeciwpożarowe klapy odcinające o odporności ogniowej EIS 120 sterowane sygnalizacją pożaru SAP.

Przewody wentylacyjne prowadzone przez odrębną strefę pożarową, której nie obsługują, należy obudować płytami p.poż. np. typu Conlit o odporności ogniowej EIS 120.

Elementy tłumiące

W celu wygłuszenia instalacji na głównych przewodach nawiewnych i wywiewnych zaprojektowano tłumiki kulisowe np. firmy Trox typu MSA 200-100-2-PF o wymiarach 600x300x1250mm. Podłączenie centrali wentylacyjnej z przewodami należy wykonać za pomocą przyłącza elastycznego.

Izolacja kanałów

Przewody nawiewno – wywiewne należy zaizolować warstwą wełny mineralnej o grubości 20mm na płaszczy z folii aluminiowej.

Kanały od czerpni do centrali należy zaizolować płytami izolacyjnymi samoprzylepnymi typu Thermasheet o grubości 25mm.

Odprowadzenie skroplin

Skropliny należy odprowadzić za pomocą przewodów PVC do instalacji kanalizacji sanitarnej w pomieszczeniu technicznym. Skropliny z centrali odprowadzane będą przewodem z rur PVC o połączeniach klejonych i prowadzonym z spadkiem 1% w kierunku instalacji kanalizacji sanitarnej. Włączenie do instalacji kanalizacji za pośrednictwem syfonu.

Sterowanie i regulacja

Centralę należy wyposażyć w sterownik – zgodnie z wytycznymi producenta.

Projektuje się pracę centrali ze stałą wydajnością. Przy włączeniu centrali uruchamiane zostają także układy wywiewne sanitariatów.

9.2.2 Wentylacja pomieszczeń WC

Dane ogólne

Zaprojektowano układ wentylacji mechanicznej wywiewnej. Nawiew powietrza zewnętrznego będzie się odbywać podciśnieniowo z pomieszczeń sąsiednich przez kratki nawiewne oraz poprzez nawietrzaki okienne, wywiew poprzez anemostaty zlokalizowane pod stropem oraz poprzez wentylatory kanałowe.

Przebieg kanałów i usytuowanie poszczególnych elementów instalacji wentylacyjnej pokazano w części rysunkowej.

Dobór urządzeń

Jako system wywiewny dla węzłów sanitarnych zaprojektowano mechaniczny wywiew układem kanałów poprzez wentylatory wywiewne kanałowe.

Kanały wentylacyjne

Przyjęto kanały i kształtki wentylacyjne o przekroju okrągłym w systemie SPIRO.

Do mocowania kanałów należy wykorzystywać elementy konstrukcyjne budynku. Kanały podwieszać w odstępach w zależności od wymiaru i sztywności kanału.

Zabezpieczenie przeciwpożarowe

Na przejściach kanałów wentylacyjnych przez przegrody oddzielenia pożarowego zaprojektowano przeciwpożarowe klapy odcinające o odporności ogniowej EIS 120 sterowane sygnalizacją pożaru SAP.

Przewody wentylacyjne prowadzone przez odrębną strefę pożarową, której nie obsługują, należy obudować płytami p.poż. np. typu Conlit o odporności ogniowej EIS 120.

Sterowanie i regulacja

W pomieszczeniach WC przewiduje się uruchamianie wentylatorów przy uruchomieniu głównej centrali wentylacyjnej. Należy umożliwić także niezależne uruchomienie układu wentylacyjnego w przypadku postoju centrali wentylacyjnej, np. przy wykorzystaniu impulsu Elektrycznego z instalacji oświetlenia pomieszczeń WC.

9.3 Ilości powietrza wentylacyjnego

Przyjęto następujące wielkości wydatków powietrza dla poszczególnych pomieszczeń:

- a) pomieszczenia udzielania świadczeń medycznych – 1,0 wymiany/godzinę
- b) pomieszczenia fizjoterapii – 3,0 wymiany/godzinę
- c) pomieszczenie techniczne – 1,0 wymiany/godzinę
- d) toalety - 50 m³/h na 1 muszlę ustępową, 25 m³/h na 1 pisuar

9.4 Wymagania BHP

W ramach zapewnienia obsłudze i użytkownikowi projektowanych instalacji wymaganych warunków BHP przewidziano następujące elementy:

- Urządzenia wentylacyjne i metalowe ciągi kanałów wentylacyjnych muszą zostać uziemione i zabezpieczone przed porażeniem prądem elektrycznym.
- Należy zapewnić dostęp do instrukcję BHP i technologicznej obsługi instalacji wentylacyjnej.
- Do wszystkich urządzeń instalacji wentylacyjnej wymagających okresowej obsługi należy zapewnić bezpieczny dostęp.

10. Uwagi końcowe

Całość instalacji należy wykonywać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonywania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych tom II oraz według instrukcji montażu określonych przez producenta. Wszystkie użyte materiały powinny posiadać certyfikat na znak bezpieczeństwa, lub ocenę zgodności, zgodnie z ustawą „Prawo budowlane” z dnia 7 lipca 1994 r. Dokumenty te powinny być przedstawione komisji odbierającej roboty budowlane.

Wykonawca instalacji nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentacji a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić projektanta, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek.

Nysa, styczeń'2017

Opracował:

