

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

1. Podstawa opracowania
2. Zakres opracowania
3. Dane ogólne
4. Rozwiązania techniczne
 - 4.1. Instalacje wod-kan
 - 4.1.1. Instalacja wody zimnej i ciepłej
 - 4.1.2. Instalacja kanalizacji sanitarnej
 - 4.2. Instalacja grzewcza
 - 4.3. Instalacja wentylacji mechanicznej
 - 4.4.1. Założenia projektowe
 - 4.4.2. Wentylacja mechaniczna wyciągowa z pomieszczeń toalet, wc i pom. porządkowego – linia wentylacyjna W1, W2
 - 4.4.3. Wentylacja grawitacyjna wywiewna wspomagana mechanicznie
 - 4.4.4. Instalacje wentylacyjne – wymagania ogólne
5. Wymagania i zalecenia
6. Wytyczne branżowe
 - 6.1. Wytyczne elektryczne
 - 6.2. Wytyczne architektoniczno - konstrukcyjne
7. Uwagi końcowe

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Nr rysunku	Tytuł rysunku	Skala rysunku
Is-01	Plan zagospodarowania terenu.	1 : 500
Is-02	Rzut piwnicy. Instalacje WOD-KAN.	1 : 100
Is-03	Rzut parteru. Instalacje WOD-KAN.	1 : 100
Is-04	Rzut I piętra. Instalacje WOD-KAN.	1 : 100
Is-05	Rzut II piętra. Instalacje WOD-KAN.	1 : 100
Is-06	Rzut poddasza. Instalacje WOD-KAN.	1 : 100
Is-07	Aksonometria wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji.	1 : 50
Is-08	Rozwinięcie instalacji kanalizacji sanitarnej.	1 : 100/100
Is-09	Rzut parteru. Instalacje grzewcza, wentylacji.	1 : 100
Is-10	Rzut I piętra. Instalacje grzewcza, wentylacji.	1 : 100
Is-11	Rzut II piętra. Instalacje grzewcza, wentylacji.	1 : 100
Is-12	Rzut poddasza. Instalacje grzewcza, wentylacji.	1 : 100

UWAGI OGÓLNE:

- Projekt rozpatrywać łącznie z projektami pozostałych branż
- Rysunki, opis techniczny należy rozpatrywać łącznie. W przypadku wystąpienia elementu w jednej części projektu należy przyjąć, że występuje we wszystkich.
- W przypadku niejasności należy zwrócić się z pytaniem do projektanta.
- Zmiany w projekcie podlegają akceptacji Projektanta.
- W projekcie określono podstawowe parametry urządzeń i armatury. Dopuszcza się stosowanie urządzeń równoważnych, spełniających założone w projekcie warunki po uzyskaniu akceptacji przez Służby Techniczne Inwestora i Projektanta.
- W zakres projektu nie wchodzi modernizacja źródła ciepła, instalacji c.o., przyłączy głównych i sieci wod-kan poza zakresem objętym opracowaniem.

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Projekt niniejszy opracowano na podstawie umowy zawartej z Inwestorem.

Materiały wyjściowe do projektowania:

- uzgodnienia z Inwestorem na spotkaniu wielobranżowym dn. 06.05.2014r. na terenie jednostki Inwestora w Poznaniu przy ul. Taborowej 22,
- podkłady budowlane aktualne na dzień 14.05.2014r.,
- uzgodnienia międzybranżowe,
- aktualnie obowiązujące przepisy, normy i wytyczne w zakresie projektowania instalacji sanitarnych.

2. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest Projekt Budowlany instalacji sanitarnych wewnętrznych na potrzeby remontu pomieszczeń sanitarnych w Budynku nr 14, ul. Taborowa 22 w Poznaniu.

Opracowanie obejmuje swoim zakresem następujące instalacje:

- wody zimnej,
- wody ciepłej wraz z cyrkulacją,
- kanalizacji sanitarnej,
- centralnego ogrzewania – instalacji grzejnikowej,
- wentylacji mechanicznej wywiewnej.

Projekt niniejszy nie obejmuje zakresem źródła ciepła ani też nie ingeruje w instalacje zewnętrzne na terenie Inwestora poza wymianą instalacji kanalizacji sanitarnej przykanalików przedmiotowego budynku w ramach zakresu projektu – patrz plan sytuacyjny.

Projekt został wykonany w celu uzyskania przez Inwestora pozwolenia na budowę obiektu. Realizacja projektu wymaga jego uszczegółowienia i rozwinięcia do fazy Projektu Wykonawczego.

3. DANE OGÓLNE

Przedmiotem opracowania jest remont węzłów sanitarnych w Budynku nr 14 przy ul. Taborowej 22 w Poznaniu.

Przedmiotowy budynek jest podpiwniczony, czterokondygnacyjny wykonany w technologii tradycyjnej, z początku XX wieku.

W zakres projektu wchodzi jedynie instalacje wewnętrzne w obrębie przedmiotowego budynku wraz z wymianą przykanalików instalacji sanitarnej do istniejących studzienek.

Projekt przewiduje w zakresie instalacji sanitarnych całkowity demontaż w obrębie węzłów sanitarnych instalacji c.o. : grzejniki, armatura odcinająca i regulacyjna wraz z gałkami grzejnikowymi oraz wod-kan – rurociągi, armatura odcinająca, tzw. biały montaż wraz z bateriami /wg projektu architektury/. W części piwnicznej w zakres demontażu wchodzi wszystkie rurociągi kanalizacji sanitarnej aż do studzienek na zew. budynku oraz rurociągi wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji - stalowe /patrz rys. nr Is-02/.

Przewiduje się wykonanie nowych instalacji sanitarnych w zakresie:

- instalacji c.o. grzejnikowego – montaż nowych grzejników płytowych z wbudowanymi zaworami termostatycznymi, doposażonych w głowice termostatyczne i zaworki odcinające wraz z nowymi gałkami grzejnikowymi - wpięcie w istniejące piony,
- instalacji wod – kan – na poziomie piwnic podłączenie do istniejących rur wody zimnej wykonanych w technologii PP, podłączenie instalacji wody ciepłej i cyrkulacji do istniejącego miejsca na wejściu do budynku instalacji, montaż nowych rur kanalizacji sanitarnej wraz z przykanalikami – aż do studzienek na zew. budynku; na kondygnacjach wyższych – począwszy od parteru wszystkie rurociągi nowe łącznie z pionami. W miarę możliwości zachować trasę prowadzenia pionów rur kanalizacyjnych.
- instalacji wentylacji mechanicznej wyciągowej.

Źródłem ciepła dla budynku jest istniejący węzeł cieplny w wydzielonym pomieszczeniu w odrębnym budynku, pracujący na potrzeby kilku budynków na terenie Inwestora. Przebudowa przedmiotowego budynku nie spowoduje zwiększenia zapotrzebowania na energię cieplną.

Odprowadzenie ścieków sanitarnych oraz zasilanie w wodę realizowane będzie do/z istniejącej instalacji sieci wew. na terenie Inwestora. Punkty włączenia nowych instalacji – istniejące miejsca zasilania zaznaczone na rysunkach. Modernizacja toalet budynku nie wpłynie na zwiększenie zapotrzebowania na media.

4. ROZWIĄZANIA TECHNICZNE

4.1. INSTALACJE WOD- KAN

4.1.1. Instalacja wody zimnej i ciepłej

Wodę dla potrzeb przebudowywanych węzłów sanitarnych obiektu projektuje się poprzez włączenie do istniejących rurociągów na poziomie piwnic /zgodnie z rys. nr Is-01/. Projekt nie ingeruje w istniejące przyłącze wody do budynku.

Dla ochrony wewnętrznej instalacji wody pitnej dodatkowy montaż zaworów antyskażeniowych należy wykonać na odgałęzieniach:

- zawory czerpalne ze złączką do węża w pomieszczeniach toalet - typ HA np. firmy SOCLA.

Woda w obiekcie zużywana jest na cele:

- socjalno-bytowe;
- porządkowe (zawory ze złączką do węża).

Ilość użytkowników przedmiotowego budynku nie ulega zmianie stąd zakłada się, że zapotrzebowanie na wodę również nie ulegnie zmianie co do stanu obecnego.

Rurociągi

Całość poziomych przewodów rozdzielczych i pionów instalacji wody zimnej wykonać z rur tworzywowych w technologii PP min. PN10 np. typu BORplus firmy WAVIN BUK. Instalację wody ciepłej i cyrkulacji wykonać w technologii z rur tworzywowych min. PN16 w technologii PP przygotowanych do pracy z okresowym podniesieniem temperatury wody ponad 70°C, np. typu BORplus firmy WAVIN-BUK.

Podejścia pod przybory prowadzić w brzdach ściennych. Dopuszcza się wykonanie podejść z rur wielowarstwowych PE np. w technologii MLC firmy UPONOR.

Przejścia przewodów wodociagowych przez ściany wykonać w tulejach ochronnych z wypełnieniem szczeliwem plastycznym. Odcinki poziome i odgałęzienia do armatury należy montować z zachowaniem spadków minimalnych 1% w kierunku głównego przyłącza lub armatury, w celu umożliwienia odpowietrzania, a w razie potrzeby, odwodnienia instalacji.

Główne pionów instalacji wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji prowadzone w brzdach ściennych.

Izolacja termiczna

Rurociągi rozprowadzające i pionów wodociagowe należy zabezpieczyć przeciwroszeniowo przy zastosowaniu otuliny prefabrykowanej kauczukowej np. AF/Armaflex .

Woda ciepła:

-wszystkie rurociągi ciepłej wody, poziome i pionów należy zaizolować stosując otuliny prefabrykowane np. typu Thermaflex lub równorzędne. Grubość izolacji zgodnie z PN –B – 02421- Izolacja cieplna rurociągów , armatury i urządzeń.

Średnica rurociągu [mm]	Grubość izolacji [mm]
Dn15	20
Dn20	20
Dn25	20
Dn32	25
Dn40	25

Armatura

- odcinająca kulowa – gwintowana,
- antyskażeniowa,
- spustowa, instalowana na pionach oraz w najniższych punktach instalacji,

Całość na ciśnienie robocze minimum PN 16.

W toaletach przewiduje się montaż baterii w standardzie np. firmy Kludi /dokładny standard wg projektu architektury. Splukiwanie pisuarów za pomocą elektronicznych zaworów splukujących sterowanych podczerwienią, zasilanych elektrycznie lub baterijne.

Przygotowanie c.w.u. centralnie w węźle cieplnym. Projekt nie ingeruje w technologię przygotowania c.w.u.

Płukanie i dezynfekcja

Przed oddaniem do eksploatacji przewody należy przepłukać. W przypadku stwierdzenia, że woda nie odpowiada warunkom bakteriologicznym wody do picia należy przeprowadzić dezynfekcję podchlorynem wapnia lub sodu zawierającego, co najmniej 50mg Cl_2/l przy czasie kontaktu 24 godziny. Po dezynfekcji należy przewody ponownie przepłukać i dokonać analizy bakteriologicznej wody w laboratorium – SANEPID

4.1.2. Kanalizacja sanitarna

Projekt nie ingeruje w główne przyłącze kanalizacji sanitarnej do obiektów na terenie Inwestora, poprzez które ścieki są odprowadzane do miejskiego systemu kanalizacji sanitarnej.

Ścieki sanitarne odprowadzone będą z przedmiotowego budynku do istniejących studzienek /S1-S4/ terenie Inwestora poprzez przykanaliki – wymiana nowych rur z zachowaniem istniejących tras oraz spadków i rzędnych /lokalizacja na rys. nr Is-01/.

Główne rozprowadzenie poziomych przewodów zaprojektowano pod stropem na poziomie piwnic zachowując istniejące przejścia przez ściany fundamentowe /przejścia z wykorzystaniem rur osłonowych/. Wyprowadzenie pionów w zabudowie z zachowaniem w większości istniejących otworów w stropach po istniejących pionach.

W przedmiotowym budynku głównym źródłem powstawania ścieków sanitarnych są ścieki sanitarne z toalet i pom. porządkowych oraz pom. socjalnego.

Instalacja kanalizacji sanitarnej odprowadzać będzie ścieki grawitacyjnie z przyborów sanitarnych i wpustów podłogowych.

Średni dobowy zrzut ścieków sanitarnych nie ulega zmianie w stosunku do stanu istniejącego.

Przewody odpływowe, piony oraz podejścia pod przybory sanitarne projektuje się z rur i kształtek w technologii z PP łączonych na uszczelki gumowe np. prod. POLIPLAST. Instalacje kanalizacji sanitarnej prowadzone w piwnicy należy wykonać z rur kanalizacyjnych PVC-U o litej ścianie, łączonych na kielich z uszczelką gumową np. prod. WAVIN-BUK. Piony kanalizacyjne zostaną zakończone częściowo rurami wywiewnymi wyprowadzonymi ponad dach, zgodnie z częścią rysunkową oraz zaworami odpowietrzającymi DN 100 i 50 mm. Instalacja wyposażona będzie w czyszczaki montowane na pionach instalacji. Piony i podejścia prowadzić w bruzdach ściennych, ewentualnie po wierzchu ścian w obudowach wg proj. architektonicznego. Do montażu rurociągów stosować zawiesia i uchwyty rurowe z wkładką izolacji dźwiękowej.

Montaż przyborów sanitarnych realizowany będzie w ściankach lekkiej konstrukcji na systemowych stelażach lub jako wiszące do ścian masywnych. Dostawa przyborów sanitarnych wg wymagań architekta i Inwestora.

4.2. INSTALACJA GRZEWcza

Źródłem ciepła dla budynku jest istniejący węzeł ciepła zlokalizowany w odrębnym budynku na terenie Inwestora. Projekt nie ingeruje w technologię źródła ciepła ani w instalację grzewczą. Zapotrzebowanie ciepła dla budynku nie ulega również zwiększeniu.

W zakres projektu wchodzi jedynie wymiana grzejników istniejących w pomieszczeniach objętych modernizacją wraz z armaturą i gałkami przyłączeniowymi.

Podłączenie projektowanych grzejników przewiduje się do istniejących pionów poprzez nowe gałki przyłączeniowe - prowadzenie w warstwach podposadzkowych lub suficie podwieszonym.

Podejścia do grzejników – od dołu ze ściany. Należy przewidzieć w przypadku montowanych grzejników w ścianach GK dodatkowe profile wewnętrzne stalowe montowane w rozstawie mocowania grzejników.

W miejscu przechodzenia rur przez ściany, przegrody i podłogi, rurociągi ułożone będą w osłonach ze stali lub tworzywa sztucznego zakotwionych w przegrodzie, o średnicy pozwalającej na swobodne rozszerzanie się rurociągów.

Zakończenia tych osłon będą wyrównane z powierzchnią ścian lub sufitów, a w przypadku podłóg będą wystawać na odległość min. 3 cm.

Elementy grzewcze

Jako elementy grzewcze projektuje się:

- stalowe grzejniki płytowe np. Cosmo /firmy VNH/ z wbudowanymi zaworami termostatycznym, zamówienie obejmuje dodatkowo głowicę termostatyczną np. firmy Danfoss typ RAW 5115 oraz podwójny kurek kulowy kątowy na powrocie. Z uwagi wilgotne środowisko w pomieszczeniach przewidzianych do montażu grzejników zaprojektowano grzejniki cynkowane ogniowo.

Odwodnienie i odpowietrzenie – odpowietrzenie instalacji zakłada się poprzez istniejące piony i w najwyższych punktach instalacji. Przy grzejnikach odpowietrzniki ręczne.

Odwodnienie instalacji zakłada się centralnie w pom. węzła oraz niezależnie na istniejących pionach.

Rurociągi – W przypadku instalacji rozprowadzonej podposadzkowo oraz w przypadku podejść do grzejników stosować rury w technologii MLC /PE-RT, PN10 np. produkcji UPONOR. Rurociągi należy mocować tak, aby była odpowiednia przestrzeń do zamontowania izolacji termicznej.

Kompensacja instalacji realizowana będzie w sposób naturalny poprzez załamania rurociągów.

Izolacja termiczna - całość instalacji musi być izolowana termicznie. Wszystkie rurociągi należy zaizolować termicznie izolacją odporną na temperaturę 100°C i współczynnikiem przewodności cieplnej $\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$.

Grubość izolacji zgodnie z wymaganiami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 listopada 2008 Dz. U. Nr 201 Poz. 1238.

L.p.	Średnica wewnętrzna rurociągu dn [mm]	Grubość izolacji dla materiału o $\lambda=0,035 \text{ W/mK}$ [mm]
1	do 22mm	20
2	od 22mm do 35mm	30
3	od 35mm do 100mm	równa średnicy wewnętrznej rur
4	Przewody przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	50% wymagań z poz. 1-3
5	Przewody ułożone w posadzce pomiędzy pomieszczeniami ogrzewanymi	6

Rurociągi rozprowadzone podposadzkowo lub w bruzdach ściennych izolować otuliną prefabrykowaną np. typu *ThermaCompact IS* o gr. 6mm.

Armatura – dla ciśnienia roboczego min. 1,0 MPa i temperatury 110 °C. Projekt przewiduje montaż armatury odcinającej – dla średnic z zakresu DN 15-65 zawory kulowe. Wszystkie elementy armatury muszą być łatwo demontowalne w sposób zapewniający łatwą konserwację.

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 grzewczą poddać trzykrotnemu płukaniu wodą o $w = 1,5 \text{ m/s}$ aż do usunięcia zawiesin do poziomu poniżej 5 mg/dm^3 . Po każdym płukaniu wyczyścić filtry.

4.3. INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ

4.3.1. Założenia projektowe

W przedmiotowym budynku zastosowano instalację wentylacyjną wyciągową:

- w toaletach męskich i damskich, aneksie kuchennym /część A/ – z zastosowaniem wentylatorów wywiewnych kanałowych,
- w toaletach męskich i damskich, pomieszczeniu gospodarczym /część D/ – z zastosowaniem wentylatorów wywiewnych kanałowych.

W pom. toalet dedykowanych, aneksie kuchennym /część B i C/ zaprojektowano wspomaganie wentylacji grawitacyjnej poprzez zastosowanie wentylatorów łazienkowych typu np. EBB 250 z przepustnicą zwrotną zapobiegającą zwrotnemu przepływowi powietrza /np. firmy Lemar/.

Założenia:

Wydatek powietrza:

- na 1 pisuar – 30 m³/h,
- na 1 miskę ustępową – 50m³/h

Ilość powietrza wentylacyjnego przyjęto na podstawie warunków higienicznych i normy PN-83/B-03430 -

" Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej – wymagania " (Zmiana Az3) - Luty 2000 ".

Dla pomieszczeń technicznych i pomocniczych min. 0,5-krotna wymiana powietrza.

4.3.2. Wentylacja wyciągowa pomieszczeń toalet wraz z pom. gospodarczym i aneksem kuchennym

Instalacja pracować będzie w systemie stałego wydatku powietrza.

Pomieszczenia sanitarn-socjalne wyposażono w instalację wentylacyjną wywiewną w oparciu o wentylator wywiewny kanałowy o wydajności;

- linia W1: 330m³/h, np. typu R200 firmy ROSENBERG,
- linia W2: 440m³/h, np. typu R200 firmy ROSENBERG,
- linia W3: 140m³/h, np. typu R125 firmy ROSENBERG,
- linia W2: 110m³/h, np. typu R125 firmy ROSENBERG.

Wentylatory projektuje się w przestrzeni sufitów podwieszanych, przed i za wentylatorem przewiduje się tłumiki głośności np. typu CA050/0200x1000 oraz CA050/0125x1000 firmy Trox. Wyrzut powietrza na dach poprzez wyrzutnie dachowe np. WDC firmy Frapol, na podstawie dachowej do dachów skośnych /wykonanie indywidualne/. Wentylatory kanałowe sterowane poprzez regulatory obrotów – montaż na ścianie w pom. gdzie zlokalizowany jest dany wentylator.

Projekt przewiduje napływ powietrza kompensacyjnego poprzez drzwi wyposażone w kratki transferowe lub podcięcia oraz otwory transferowe w ścianach zabezpieczone obustronnie kratami niezamykalnymi wentylacyjnymi – wg opracowania architektonicznego. Podłączenie wentylatorów kanałowych z instalacją poprzez króćce elastyczne przyłączeniowe.

Zakłada się ciągłą pracę instalacji.

4.3.3. Instalacje wentylacyjne – wymagania ogólne

Kanały wentylacyjne

We wszystkich przypadkach rozprowadzenie kanałów przewiduje się z wykorzystaniem okrągłych typu SPIRO.

Kanały wentylacyjne montować na wieszakach systemowych np. Hilti do konstrukcji stropu. Do wytłumienia hałasu w instalacji wentylacyjnej przewidziano montaż tłumików montowanych npo stronie ssącej i tłocznej wentylatorów kanałowych w miejscach oznaczonych na rysunkach.

W celu regulacji przepływu powietrza zastosowano na poszczególnych odgałęzieniach przepustnice.

Nawiewniki i wywiewniki

Bezpośredni nawiew powietrza do pomieszczeń realizowany będzie przez nawiewniki sufitowe, kratki wentylacyjne i anemostaty nawiewne. Wywiew powietrza zaprojektowano poprzez wywiewniki sufitowe lub anemostaty wywiewne.

Dla potrzeb transferowego przepływu powietrza do pomieszczeń sanitarnych, technicznych, projekt zakłada montaż systemowych krątek transferowych we wszystkich drzwiach pośrednich lub w ścianach.

Czyszczenie kanałów

Przewidzieć możliwość czyszczenia kanałów wentylacyjnych przy wykorzystaniu klap rewizyjnych. Otwory należy usytuować w szczególności w pobliżu przepustnic, przed i za tłumikami, na prostych odcinkach kanałów oraz po zmianie kierunku. Montaż otworów rewizyjnych oraz minimalne wymiary otworów rewizyjnych wg Warunków Technicznych Wykonania i Odbioru Instalacji Wentylacyjnych COBRTI Instal. Dodatkowe szczegóły związane z czyszczeniem kanałów uzgodnić z firmą wskazaną przez Użytkownika.

5. WYMAGANIA I ZALECENIA

Wymagania BHP

Podczas montażu i eksploatacji instalacji należy zwracać bezwzględnie uwagę na przestrzeganie przepisów BHP dotyczących montażu instalacji na wysokości oraz pracy przy urządzeniach pod napięciem elektrycznym.

Wymagania higieniczno – sanitarne

Projektowana instalacja spełnia warunki wymagane przez obowiązujące przepisy sanitarne.

Wymagania w zakresie montażu rozruchu, odbioru instalacji i eksploatacji

Montaż i odbiór instalacji należy wykonać zgodnie z dokumentacją techniczną i DTR urządzeń i zastosowanych materiałów przez Wykonawcę. Rozruch kompleksowy powinien nastąpić po zakończeniu montażu instalacji w budynku. Do odbioru technicznego należy przystąpić po wykonaniu instalacji i zgłoszeniu gotowości do odbioru. Odbiór obejmuje sprawdzenie kompletności wyposażenia i prawidłowości działania instalacji. Sprawdzenie działania obejmuje po wielogodzinnej pracy próbnej z zasady następujące czynności: sprawdzenie wartości temp. i ciśnienia w instalacjach wodnych i wentylacyjnych, ich zgodności z projektem, wymaganiami zastosowanych materiałów i urządzeń porównanie wartości zmierzonych z danymi wyszczególnionymi w zamówieniu urządzeń kontrolę działania urządzeń regulacyjnych, sprawdzenie wartości zadziałania wszelkich urządzeń zabezpieczających i pomiarowych oraz ich poprawnego montażu, sprawdzenie prawidłowości rozmieszczenia urządzeń napełniających i spustowych ze zwróceniem uwagi na ich łatwy dostęp, sprawdzenie wartości zadziałania wszelkich urządzeń zabezpieczających i pomiarowych oraz ich poprawnego działania.

Wymagania w zakresie użytkowania instalacji

Warunkiem prawidłowej pracy instalacji i spełnienia wymagań stawianych w projekcie jest właściwa jej eksploatacja. Urządzenia są przystosowane do pracy automatycznej w ograniczonym zakresie, zatem niezbędny jest fachowy nadzór nad instalacjami podczas eksploatacji. Do utrzymania gotowości eksploatacyjnej instalacje i urządzenia muszą być poddawane regularnej konserwacji. Obsługa i konserwacja powinny być wykonywane przez personel z odpowiednimi kwalifikacjami zawodowymi zgodnie z instrukcjami obsługi użytkownika oraz dokumentacjami urządzeń i użytych materiałów.

Należy zwrócić uwagę na następujące punkty:

- szczelność połączeń rurociągów i urządzeń
- kontrolę pracy urządzeń w tym wszelkich zabezpieczeń
- kontrolę temperatur i ciśnienia mediów z uwagi na dopuszczalne parametry wytrzymałościowe wbudowanych materiałów i urządzeń,
- sprawdzenie prowadzenia książki obsługi.

Wszelkie niezgodności należy bezwzględnie zgłaszać odpowiednim służbom nadzoru.

Ważne jest również utrzymanie np. w ramach umowy serwisowej minimalnego zapasu części zamiennych jak: uszczelki, inne zużywające się części, części do urządzeń sterujących i regulacyjnych oraz pewnego zapasu np. czynnika chłodniczego.

Próba szczelności

Próby szczelności rurociągów wykonać zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe rozdział 6.

Próby szczelności kanałów wentylacyjnych wykonać dla kl. A

6. WYTYCZNE BRANŻOWE

6.1. Wytyczne branży elektrycznej:

Należy przewidzieć zasilanie:

- wentylatorów wywiewnych kanałowych,
- wentylatory łazienkowych wspomagających wentylację grawitacyjną,
- urządzenia na dachu należy podłączyć do otoku instalacji odgromowej budynku,
- zestawu splukującego pisuary.

6.2. Wytyczne branży budowlanej:

- wykonać otworowanie dla potrzeb instalacji rurowych i kanałów wentylacyjnych w dachu i ścianach,
- montaż krutek transferowych wentylacyjnych w drzwiach do pomieszczeń sanitarnych oraz w ścianach działowych,
- wykonanie bruzd w przegrodach budowlanych dla potrzeb rurociągów, otwory dla średnic przejść do 150mm będą

- wykonywane na budowie sprzętem mechanicznym,
- wykonanie obudów dla projektowanych instalacji,
 - konstrukcja wsporcza dla wyrzutni dachowych z podstawą dachową do dachów skośnych.

7. UWAGI KOŃCOWE

W projekcie branży architektonicznej należy przewidzieć otwory rewizyjne do armatury i urządzeń umieszczonych w przestrzeni ponad sufitem podwieszanym.

Standard białego montażu oraz baterie uzgodnić z Inwestorem.

Wszystkie roboty instalacyjne oraz roboty towarzyszące należy wykonywać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych – część II. Instalacje sanitarne i przemysłowe”, zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami BHP oraz zgodnie z instrukcjami montażu urządzeń i użytych materiałów.

Opracował: