

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA.

I. Część opisowa.

- 1.Przedmiot i zakres opracowania.
- 2.Podstawa opracowania.
- 3.Lokalizacja inwestycji.
4. Dane informujące, czy działka lub teren, na którym jest projektowany obiekt budowlany, są wpisane do rejestru zabytków oraz czy podlegają ochronie .
5. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej.
6. Informacje i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska.
- 7.Opis techniczny.
 - 7.1 Wewnętrzna instalacja wod-kan, p.poż.
 - 7.2 Wewnętrzna instalacja wentylacji
 - 7.3 Wewnętrzna instalacja klimatyzacyjna.

II. Część rysunkowa.

- wk – 1. Instalacja wod – kan, p.poż. - rzut parteru.....skala 1:100
- wk – 2. Instalacja wod – kan – rozwinięcie.....
- co – 1. Instalacja C.O.- rzut parteru.....skala 1:100
- we– 1. Wentylacja mechaniczna - rzut parteru.....skala 1:100
- kl– 1. Instalacja klimatyzacyjna - rzut parteru.....skala 1:100

III. Informacja BIOZ

IV. Załączniki

Część opisowa

1.Przedmiot i zakres opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny instalacji sanitarnych dla zadania pod nazwą: ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU BIUROWEGO(PARTERU) NA CENTRUM FITNESS WRAZ Z WEWNĘTRZNYMI INSTALACJAMI ELEKTRYKI, WOD. -KAN, WENTYLACJI MECHANICZNEJ I KLIMATYZACJI.
obejmujący wewnętrzną instalację wod-kan, p.poż. instalację C.O., wentylację mechaniczną, instalację klimatyzacyjną.

2.Podstawa opracowania.

- zlecenie inwestora
- rzuty architektoniczne
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie

3. Lokalizacja inwestycji.

Projektowana inwestycja znajduje się w miejscowości Tarnów na dz. ew. nr 304/23 obręb: 199, przy ul. Kochanowskiego .

4. Dane informujące, czy działka lub teren, na którym jest projektowany obiekt budowlany, są wpisane do rejestru zabytków oraz czy podlegają ochronie .

Teren na którym projektowana jest budowa budynku wraz z infrastrukturą wod-kan-c.o., wentylacja, klimatyzacja nie jest wpisany do rejestru zabytków oraz nie podlega ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

5. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej.

Przedmiotowy teren nie znajduje się na terenach eksploatacji górniczej.

6. Informacje i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska.

Na etapie eksploatacji proj. budynku wraz z infrastrukturą nie przewiduje się emisji szkodliwych substancji lub energii do środowiska. Inwestycja wpłynie korzystnie na środowisko z uwagi na uporządkowanie gospodarki wodno- ściekowej oraz zmniejszenie emisji CO₂ do atmosfery.

7.Opis techniczny.

7. 1. Wewnętrzna instalacja wod-kan, p.poż.

a) instalacja zimnej i ciepłej wody

Dla budynku projektuje się podstawowe przybory sanitarne m.in. muszle ustępowe, umywalki, zlewozmywaki a ich usytuowanie przedstawia rzut poszczególnych kondygnacji.

Obliczenie zapotrzebowania wody zimnej dla proj. budowy budynku

Rodzaj przyboru	Liczba	gn	Suma gn
WC	10	0,13	1,3
Pisuar	2	0,30	0,6
Umywalka	13	0,07	0,91
Zlewozmywak	3	0,07	0,21

$\Sigma q_n = 3,02$

Zapotrzebowanie obliczono zgodnie z PN-92/B-01706 wynosi:

$$q = 0,682 \cdot (q_n)^{0,45} - 0,14 = 0,98 \text{ [l/s]}$$

Przybory sanitarne zasilane będą w ciepłą wodę z proj. pojemnościowych podgrzewaczy elektrycznych lokalizacja podgrzewaczy została przedstawiona na rys IS-1.

Dla właściwego funkcjonowania w/w urządzeń w budynku należy prawidłowo rozprowadzić przewody instalacji wody ciepłej i zimnej. Zaprojektowaną instalację wodociągową wykonać należy wykonać rurami wielowarstwowymi PEXb / AL / PEHD z wkładką aluminiową spawaną doczołowo średnicami 16x2,0; 20x2,0; 26x3,0; 32x3,0 oraz rurami wielowarstwowymi PEXb / AL / PEXb z wkładką aluminiową spawaną doczołowo średnicami 40x3,5; 50x4,0; 63x4,5; 75x5,0; 90x7,0. Rura wielowarstwowa musi posiadać następujące minimalne parametry temperatury

i ciśnienia : $T_{rob}/T_{max} = 80/95^{\circ}\text{C}$, $P_{rob} = 10 \text{ bar}$. Do połączeń instalacji należy użyć mosiężnych złączek z pierścieniem zaciskowym ze stali nierdzewnej wyposażonych w system kontroli wycieku oraz podwójne uszczelnienie typu o-ring. Przewody wodociągowe należy układać w przestrzenie stropu podwieszanego zapewniających swobodne wydłużenie przewodów.

Przewody zimnej wody należy montować poniżej przewodów ciepłej wody w odległości min. 10cm.

Poziome przewody instalacji należy mocować do ścian za pomocą uchwytów o rozstawie normatywnym wynoszącym 1.5 m. Natomiast pionowe przewody w odległości co najmniej 2.5 m. Między przewodem a obejmą umieścić elastyczne podkładki. Konstrukcja uchwytów do mocowania przewodów winna zapewnić łatwy i trwały montaż instalacji, odizolowanie przewodów od przegród budowlanych, ograniczenie rozprzestrzeniania się drgań i hałasów oraz zapewnić przenoszenia obciążenia rurociągów z jednoczesnym zapewnieniem ich swobodnego przesuwu osiowego.

W miejscach przejść przez przegrody budowlane winne być założone tuleje co najmniej o 2 cm dłuższe niż grubość ściany. Przestrzeń między rurą a tuleją wypełnić materiałem elastycznym zapewniającym swobodny przesuw przewodów. Przewody wody zimnej należy zaizolować otulinami prefabrykowanymi z pianki PE o gr. 6mm a przewody wody ciepłej gr. 9mm.

Pod przyborami należy zainstalować armaturę odcinającą /zawory/.

Przewody ciepłej i zimnej wody prowadzone w bruzdach ścian, należy układać w kierunkach prostopadłych i równoległych do najbliższych powierzchni, ze spadkiem umożliwiającym odwodnienie instalacji a także możliwość jej odpowietrzania przez najwyżej położone punkty czerpalne.

Należy przewidzieć montaż zestawów wodomierzowych na instalacji wodociągowej w celu rozliczania najemców poszczególnych części budynku.

Przy przejściu przez przegrody oddzielenia pożarowego należy stosować gotowe rozwiązania f-my np. Hilti zgodne z aprobatami technicznymi producenta.

Wszelkie zmiany tras oraz wynikające z tego kolizje Wykonawca powinien rozwiązać i wykonać na własny koszt.

Wszystkie roboty wykonywane przy montażu elementów instalacji należy koordynować z innymi branżami sanitarnymi.

Po wykonaniu prac montażowych należy całość instalacji przepłukać, a następnie poddać próbie na szczelność.

Próby i płukanie instalacji wodociągowej należy wykonać przed zakryciem bruzd i kanałów.

b) ochrona przeciwpożarowa

Obliczenie zapotrzebowania wody na cele p.poż.

$$Q=2 \times 2,5 \text{ dm}^3/\text{s} = 5,0 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Wewnętrzna instalacja wody zimnej posiadać będzie wydzieloną instalację przeciwpożarową zaopatrzoną w hydranty DN25. Instalacja ppoż. nawodniona włączona będzie do wewnętrznej instalacji wodociągowej. Wewnętrzną instalację hydrantową należy wykonać z rur stalowych ocynkowanych. Zasilenie hydrantów będzie możliwe z instalacji p.poż z rury stalowych ocynkowanej. Przewód dn50 mm należy zaizolować otuliną z pianki polietylenowej o grubości 9mm.

Ciśnienie na najwyższym położonym hydrancie będzie nie mniejsze niż 0,2 MPa. Hydrant należy wyposażyć w wąż półsztywny, przewidywany zasięg węży – 30m.

Zawory hydrantowe należy zamontować na wysokości 1,35 m od poziomu podłogi.

Instalacja ppoż. wykonana będzie z rur stalowych ocynkowanych, zabezpieczonych izolacją termiczną chroniącą przed kondensacją pary wodnej. Izolację cieplną przewodów należy wykonać z materiałów uniemożliwiających rozprzestrzenianie się ognia.

Przewody instalacji wewnętrznej i przyłącza znajdujące się w pomieszczeniu a wykonane z materiałów palnych należy obudować osłonami o klasie odporności ogniowej EI60 min.

Instalację wodociągową wykonaną z przewodów metalowych, a także metalową armaturę oraz metalowe urządzenia instalacji wodociągowej wykonane z przewodów z materiałów nie przewodzących prądu elektrycznego należy objąć elektrycznymi połączeniami wyrównawczymi.

Wszystkie przejścia przez ściany rozdziału p.poż. wykonać jako szczelne, zabezpieczone opaskami CP 648, CP 644 lub masami ognioodpornymi CP611A firmy Hilti.

Hydrostatyczną próbę szczelności instalacji hydrantowej wykonać na ciśnienie próbne 6,0 bar w czasie 2 godzin. Instalację należy dokładnie przepłukać. Zaleca się płukanie sukcesywne w trakcie montażu instalacji.

Zgodnie z Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21 kwietnia 2006 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z dnia 11 maja 2006 r.) w § 20. 8. dopuszcza się możliwość przyłączania do przewodów zasilających instalacji wodociągowej przeciwpożarowej przyborów sanitarnych, pod warunkiem, że w przypadku ich uszkodzenia nie spowoduje to niekontrolowanego wypływu wody z instalacji. Możliwość poboru wody do celów

przeciwpożarowych o wymaganych parametrach ciśnienia i wydajności powinna w budynku być zapewniona niezależnie od stanu pracy innych systemów bądź urządzeń. W instalacji zastosowano zawór pierwszeństwa Honeywell VV300, który ma za zadanie zapewnienie priorytetu dostarczenia wody do instalacji przeciwpożarowej. W przypadku pożaru i ewentualnego uszkodzenia instalacji wodociągowej bytowo-gospodarczej zawór automatycznie się zamyka zapewniając wymaganą ilość wody w instalacji przeciwpożarowej. Zawór VV300 dodatkowo reguluje i stabilizuje ciśnienie w instalacji wodociągowej bytowo-gospodarczej.

Zgodnie z normą PN-EN1717 za wodomierzem głównym zastosowano zawór antyskażeniowy jako główne zabezpieczenie sieci wodociągowej przed ewentualnym skażeniem. Na odejściu na instalację ppoż. zastosowano dodatkowo zawór zwrotny, który ma za zadanie zabezpieczenie instalacji przed zalewarowaniem zwrotnym.

c) wewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej

- kanalizacja sanitarna

Sposób rozmieszczenia przyborów oraz urządzeń sanitarnych narzucił konieczność zaprojektowania dwóch pionów kanalizacyjnych 110 PVC

Zużyte wody z przyborów sanitarnych oraz urządzeń przekazywane będą poprzez armaturę odpływową do podejść kanalizacyjnych a następnie do pionu spustowego. Z pionów spustowych wody zużyte zbierane będą i odprowadzane przewodem odpływowym 1,5% 160PCV do istniejącej kanalizacji sanitarnej.

Podejścia kanalizacyjne winny być wykonane jako podtynkowe i mocowane do przegród budowlanych przy użyciu obejm, ze spadkiem wynikającym z zastosowanych trójników na pionie i zasady osiowego montażu przewodów.

Przy przejściach przez przegrody budowlane rury kanalizacyjne prowadzić w przewodach osłonowych.

Przy przejściu przez przegrody oddzielenia pożarowego należy stosować gotowe rozwiązania f-my np. Hilti zgodne z aprobatami technicznymi producenta.

Wszelkie zmiany tras oraz wynikające z tego kolizje Wykonawca powinien rozwiązać i wykonać na własny koszt.

Wszystkie roboty wykonywane przy montażu elementów instalacji należy koordynować z innymi branżami sanitarnymi.

Spadek podejścia nie może być mniejszy niż 2%. Dla ominięcia przeszkód dopuszcza się stosowanie odsadzek, z tym że przy większej długości odsunięcia pionu (ponad 0,9 m) odcinek odsadzki powinien być nachylony do pionu pod kątem nie mniejszym niż 45°.

Podejścia kanalizacyjne wykonać z rur PVC40÷110.

Pion kanalizacyjny wykonać z rur PVC110, PVC160.

Średnice podejść zostały określone w oparciu o PN-92/B-01707.

Na pionach, bezpośrednio nad posadzką najniższej kondygnacji, należy zamontować rewizję umieszczoną 0,40 m nad poziomem posadzki. U góry pionu wychodzącego ponad dach zamontować traper PCV, służący do połączenia wywiewki wyprowadzonej ponad dach.

Bruzdy po odbiorze instalacji i próbie szczelności należy zamknąć odpowiednią warstwą tynku na siatce tynkarskiej.

7.2 Wewnętrzna instalacja wentylacji

a) wentylacja nawiewno-wywiewna obsługująca salę fitness (pom. nr O/F/15)

Wentylacja nawiewna do pomieszczenia realizowana jest za pomocą wentylatora kanałowego o wydajności 840m³/h, oraz kratki wentylacyjne umieszczone na przewodzie spiro. Na kanale nawiewnym należy zainstalować nagrzewnicę kanałową o średnicy 20 cm i mocy 6 [kW]. Wywiew z pomieszczenia realizowany będzie poprzez wentylatory osiowe umieszczone w istniejących otworach wentylacyjnych. Praca wentylacji sterowana będzie poprzez automatykę przez użytkowników pomieszczenia.

Dla potrzeb wytłumienia hałasu wentylatora przewiduje się montaż tłumika hałasu oraz montaż wentylatora za pomocą króćców elastycznych.

b) wentylacja nawiewno-wywiewna obsługująca salę fitness (pom. nr O/F/16)

Wentylacja nawiewna do pomieszczenia realizowana jest za pomocą wentylatora kanałowego o wydajności 330m³/h, oraz kratki wentylacyjne umieszczone na przewodzie spiro. Na kanale nawiewnym należy zainstalować nagrzewnicę kanałową o średnicy 20 cm i mocy 2,5 [kW]. Wywiew z pomieszczenia realizowany będzie poprzez wentylatory osiowe umieszczone w istniejących otworach wentylacyjnych. Praca wentylacji sterowana będzie poprzez automatykę przez użytkowników pomieszczenia.

Dla potrzeb wytłumienia hałasu wentylatora przewiduje się montaż tłumika hałasu oraz montaż wentylatora za pomocą króćców elastycznych.

c) wentylacja nawiewno-wywiewna obsługująca salę fitness (pom. nr O/F/17)

Wentylacja nawiewna do pomieszczenia realizowana jest za pomocą wentylatora kanałowego o wydajności $580\text{m}^3/\text{h}$, oraz kratki wentylacyjne umieszczone na przewodzie spiro. Na kanale nawiewnym należy zainstalować nagrzewnicę kanałową o średnicy 20 cm i mocy 3,7 [kW]. Wywiew z pomieszczenia realizowany będzie poprzez wentylatory osiowe umieszczone w istniejących otworach wentylacyjnych. Praca wentylacji sterowana będzie poprzez automatykę przez użytkowników pomieszczenia.

Dla potrzeb wytłumienia hałasu wentylatora przewiduje się montaż tłumika hałasu oraz montaż wentylatora za pomocą króćców elastycznych.

d) wentylacja wywiewna obsługująca salę fitness (pom. nr O/F/14)

Wentylacja wywiewna z pomieszczenia realizowana jest za pomocą trzech wentylatorów dachowych o wydajności $560\text{m}^3/\text{h}$ każdy. Nawiew do pomieszczenia realizowany będzie poprzez istniejące kanały wentylacyjne zlokalizowane w ścianie zewnętrznej pomieszczenia, Praca wentylacji sterowana będzie poprzez automatykę przez użytkowników pomieszczenia.

Dla potrzeb wytłumienia hałasu wentylatora przewiduje się montaż tłumika hałasu oraz montaż wentylatora za pomocą króćców elastycznych.

e) wentylacja wywiewna obsługująca pomieszczenia biurowe (pom. nr O/B/7, O/B/8, O/B/9, O/B/10)

Dla pomieszczeń biurowych wyciąg realizowany jest za pomocą wentylatora kanałowego o wydajności $240\text{m}^3/\text{h}$.

Nawiew realizowany jest do pomieszczenia poprzez podcięcia i kratki w drzwiach. System wywiewny realizowany będzie za pomocą kanałów wyciągowych zlokalizowanych w suficie podwieszanym. Regulacja ilości powietrza wyciąganego z poszczególnych pomieszczeń odbywać się będzie poprzez przepustnice powietrza zaprojektowane przy kratkach wentylacyjnych. W pomieszczeniach biurowych należy zainstalować nawietrzaki okienne.

Dla potrzeb wytłumienia hałasu wentylatora przewiduje się montaż tłumika hałasu oraz montaż wentylatora za pomocą króćców elastycznych.

f) wentylacja wywiewna obsługująca pomieszczenia sanitariatów (pom. nr O/B/4, O/B/5)

Dla pomieszczeń sanitariatów wyciąg realizowany jest za pomocą wentylatora kanałowego o wydajności $100\text{m}^3/\text{h}$.

Nawiew realizowany jest do pomieszczenia poprzez podcięcia i kratki w drzwiach. System wywiewny realizowany będzie za pomocą kanałów wyciągowych zlokalizowanych w suficie podwieszanym. Regulacja ilości powietrza wyciąganego z poszczególnych pomieszczeń odbywać się będzie poprzez przepustnice powietrza zaprojektowane przy kratkach wentylacyjnych.

Dla potrzeb wytłumienia hałasu wentylatora przewiduje się montaż tłumika hałasu oraz montaż wentylatora za pomocą króćców elastycznych.

g) wentylacja wywiewna obsługująca pomieszczenia sanitariatów (pom. nr O/F/7, O/F/8)

Dla pomieszczeń sanitariatów wyciąg realizowany jest za pomocą wentylatora kanałowego o wydajności $100\text{m}^3/\text{h}$.

Nawiew realizowany jest do pomieszczenia poprzez podcięcia i kratki w drzwiach. System wywiewny realizowany będzie za pomocą kanałów wyciągowych zlokalizowanych w suficie podwieszanym. Regulacja ilości powietrza wyciąganego z poszczególnych pomieszczeń odbywać się będzie poprzez przepustnice powietrza zaprojektowane przy kratkach wentylacyjnych.

Dla potrzeb wytłumienia hałasu wentylatora przewiduje się montaż tłumika hałasu oraz montaż wentylatora za pomocą króćców elastycznych.

h) wentylacja wywiewna obsługująca pomieszczenia sanitariatów (pom. nr O/P/5, O/F/10, O/F/12)

Dla pomieszczeń sanitariatów wyciąg realizowany jest za pomocą wentylatora kanałowego o wydajnościach przedstawionych w części rysunkowej opracowania.

Nawiew realizowany jest do pomieszczenia poprzez podcięcia i kratki w drzwiach. System wywiewny realizowany będzie za pomocą kanałów wyciągowych zlokalizowanych w suficie podwieszanym. Regulacja ilości powietrza wyciąganego z poszczególnych pomieszczeń odbywać się będzie poprzez przepustnice powietrza zaprojektowane przy kratkach wentylacyjnych.

Dla potrzeb wytłumienia hałasu wentylatora przewiduje się montaż tłumika hałasu oraz montaż wentylatora za pomocą króćców elastycznych.

i) wentylacja wywiewna obsługująca pomieszczenia socjalne (pom. nr O/B/3, O/F/6)

Dla pomieszczeń socjalnych wyciąg realizowany jest za pomocą wentylatora kanałowego o wydajnościach przedstawionych w części rysunkowej opracowania .

Nawiew realizowany jest do pomieszczenia poprzez podcięcia i kratki w drzwiach. System wywiewny realizowany będzie za pomocą kanałów wyciągowych zlokalizowanych w suficie podwieszanym. Regulacja ilości powietrza wyciąganego z poszczególnych pomieszczeń odbywać się będzie poprzez przepustnice powietrza zaprojektowane przy kratkach wentylacyjnych.

Dla potrzeb wytłumienia hałasu wentylatora przewiduje się montaż tłumika hałasu oraz montaż wentylatora za pomocą króćców elastycznych.

j) wentylacja wywiewna obsługująca pomieszczenia szatni (pom. nr O/F/9, O/F/11)

Dla pomieszczeń szatni męskiej i damskiej wyciąg realizowany jest za pomocą wentylatora kanałowego o wydajnościach przedstawionych w części rysunkowej opracowania .

Nawiew realizowany jest do pomieszczenia poprzez podcięcia i kratki w drzwiach. System wywiewny realizowany będzie za pomocą kanałów wyciągowych zlokalizowanych w suficie podwieszanym. Regulacja ilości powietrza wyciąganego z poszczególnych pomieszczeń odbywać się będzie poprzez przepustnice powietrza zaprojektowane przy kratkach wentylacyjnych.

Dla potrzeb wytłumienia hałasu wentylatora przewiduje się montaż tłumika hałasu oraz montaż wentylatora za pomocą króćców elastycznych.

k) uwagi

Po zamontowaniu i uruchomieniu instalacji należy je wyregulować w celu uzyskania projektowanych parametrów pracy. Jeżeli będą wynikać kolizje z przewodami wentylacyjnymi i nie będzie możliwości ich przesunięcia to w miejscu kolizji można lokalnie obniżyć sufit lub wystające elementy obudować, po otrzymaniu uprzedniej

akceptacji architekta. Rozwiązanie to należy traktować, jako wyjątkową sytuację i stosować tylko w przypadku jedyne, możliwego rozwiązania. Podczas wykonywania robót należy przestrzegać przepisów BHP, stosownych do rodzaju wykonywanych prac. Montaż urządzeń i elementów wentylacyjnych należy wykonywać zgodnie z wytycznymi ich producentów (DTR, instrukcje montażowe, aprobaty techniczne itp.). Wszystkie stosowane materiały powinny posiadać aktualne atesty, świadectwa o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie, lub aprobaty techniczne wydane przez COBRTI INSTAL. Otwory w przegrodach budowlanych żelbetowych nieuwjęte w branży architektury i konstrukcji oraz otwory w przegrodach murowanych i lekkich, wykonawca instalacji zobowiązany jest do wykonania we własnym zakresie. Wszelkie zmiany tras oraz wynikające z tego ewentualne kolizje Wykonawca powinien rozwiązać i wykonać na własny koszt. W czasie budowy prace montażowe instalacji wentylacji i rurowych należy koordynować z pracami montażowymi innych branż. Szczególnie dotyczy to montażu pionów wentylacyjnych. Lokalizację punktów stałych oraz długości ramion kompensacyjnych należy odczytać na rysunkach poszczególnych kondygnacji. Kompensację należy wykonać zgodnie z wytycznymi producenta danego systemu rur. Instalacja ma być wykonana zgodnie z dokumentacją. Wszelkie zmiany w dokumentacji wynikające z uszczegółowienia rozwiązań funkcjonalnych, wymogów stawianych przez technologię, konstrukcję, instalacje oraz zmian wprowadzonych przez Zamawiającego lub Wykonawcę za zgodą Zamawiającego w trakcie budowy muszą być uzgodnione z Projektantem.

7.3 Instalacja klimatyzacyjna

W celu poprawy warunków pracy w pomieszczeniach przewidziano urządzenia schładzającą powietrze do temp. +24 °C w lecie. Przewiduje się zainstalowanie w pomieszczeniach klimatyzatorów ściennych zlokalizowanych na wysokości min 2.5m nad podłogą, wyposażonych w sterownik.

Instalację zasilania klimatyzatorów w chłód (czynnik chłodzący freon 407c lub 410) zaprojektowano jako dwa zespoły chłodnicze składających się klimatyzatorów ściennych (jednostki wewnętrzne) zlokalizowanych w pomieszczeniach biurowych i korytarzach , oraz zewnętrznego skraplacza chłodzonego powietrzem (jednostka zewnętrzna) usytuowanych na zewnątrz na elewacji budynku oraz sieci rur freonowych łączących układy.

Dobór wydajności chłodniczej jednostek wewnętrznych oraz agregatów skraplających dokonano na podstawie wykonanego bilansu zapotrzebowania na chłód każdego z pomieszczeń. Na obiekcie wykonano także wizję lokalną, w trakcie której zwrócono uwagę na możliwości techniczne montażu poszczególnych jednostek wewnętrznych oraz instalacji towarzyszących. Instalacje zaprojektowano i wykonano na podkładach architektonicznych dostarczonych przez Zamawiającego. Zastosowano konfigurację podstawową, która pozwala na schładzanie powietrza w wybranych pomieszczeniach. Zamontowane urządzenia klimatyzacyjne mają wydajność odpowiednią do zapotrzebowania na chłód w rozpatrywanych pomieszczeniach.

W dokumentacji projektowej podano minimalne moce chłodnicze dla pomieszczeń, dopuszcza się zastosowanie urządzeń o zwiększonej mocy chłodniczej.

W trakcie montażu rury chłodnicze należy prowadzić w zabudowie z płyt g-k lub bruzdach w ścianach, oraz pod stropem kondygnacji parteru, trasa przewodów pokazana w części rysunkowej. Należy zwrócić uwagę na minimalizację wymiarów przejść przez ściany. Konstrukcja zastosowanych agregatów skraplających oparta o technologie inwerterowa w tym konkretnym przypadku nie wymaga wykonywania syfonów na pionowych odcinkach instalacji chłodniczej. Odprowadzenie skroplin z jednostek wewnętrznych realizować należy rurami z tworzywa sztucznego oraz gumowymi wężykami do kondensatu. Skropliny odprowadzane będą do istniejącej instalacji kanalizacyjnej.

Każdy skraplacz (jednostka zewnętrzna) będzie połączona z jednostkami wewnętrznymi za pomocą przewodów chłodniczych, kabli zasilających i sterowniczych.

Wszystkie przewody chłodnicze rozpatrywanego układu klimatyzacji należy wykonać z rur miedzianych, rury łączyć lotem twardym.

Przewody freonowe należy zaizolować paroszczelną izolacją chłodniczą typu Teremaflex AC lub równoważną o grubości ścianki min. 15 mm w pomieszczeniach i 25mm na zewnątrz budynku. Po montażu należy wykonać 24 – godzinna próbę szczelności instalacji chłodniczej pod ciśnieniem minimum 40 bar oraz sprawdzić szczelność instalacji chłodniczej.

Wraz z instalacją chłodniczą należy prowadzić przewody sterujące i zasilające. Dyspozycje prowadzenia przewodów chłodniczych i odpływu skroplin przedstawia część graficzna opracowania.

- instalacja skroplin

Skropliny z klimatyzatorów należy odprowadzić przewodem z rur PVC wzdłuż wewnętrznych ścian korytarza w zabudowie z płyt g-k ze spadkiem 1,0%, włączenia należy dokonać do istniejącej instalacji kanalizacyjnej. Podłączenie do pionów kanalizacyjnych należy wykonać za pomocą syfonów w celu uniemożliwienia przedostawania się zapachów z kanalizacji.

Średnice i spadki rurociągów dobrano zgodnie z normą PN-92/B-01707.

Ilość ścieków wynosi 1,5 l/s średnio na urządzenie.

Uwaga: spływ skroplin zaprojektowano jako grawitacyjny jednak ze względu na charakter budynku może wystąpić konieczność zastosowania pomp skroplin dla niektórych klimatyzatorów lub ew. zmiany trasy skroplin. W trakcie montażu należy skontaktować się z administratorem obiektu i projektantem.

- posadowienie jednostek zewnętrznych

Jednostki zewnętrzne posadowione będą na konstrukcjach wsporczych na elewacji budynku. Agregaty chłodnicze są przystosowane do pracy na zewnątrz i nie wymagają dodatkowych zabezpieczeń od czynników atmosferycznych

Lokalizacja jednostek zewnętrznych, ich waga oraz głośność nie mają szkodliwego wpływu na otoczenie oraz elementy konstrukcyjne.

- izolacja rurociągów miedzianych freonowych

Przewody od zewnątrz izolować otuliną zimnochronną o przewodności cieplnej nie wyższej niż 0,035 W/m²K o zamkniętych porach o grubości minimum 15 mm w budynku i 25 mm na zewnątrz budynku.

- ogólne wymagania i zalecenia

Wszystkie wbudowane i stosowane materiały, urządzenia winny posiadać aktualne i wymagane polskim prawem dopuszczenia, certyfikaty, aprobaty itp.

Wymagania p.poż.

Pomieszczenia objęte niniejszym opracowaniem znajdują się w jednej strefie pożarowej oraz w tej samej klasie odporności ogniowej. Dlatego nie przewiduje się specjalnych zabezpieczeń p.poż. Wszystkie przejścia instalacyjne przez przegrody budowlane powinny być uszczelnione materiałami o odporności ogniowej równej odporności ogniowej przegród.

Wymagania BHP

Projektowana instalacja spełnia obowiązujące przepisy BHP tzn.: rozmieszczenie urządzeń chłodniczych zasilających bez dostępu osób niepowołanych (dach) oraz zabezpieczenie urządzeń elektrycznych (wg. proj. elektrycznego).

Wymagania ochrony antykorozyjnej

Urządzenia dostarczane przez producenta zabezpieczone są odpowiednio i nie wymagają dodatkowych prac, w razie uszkodzenia należy postępować wg. wytycznych producenta.

Wymagania w zakresie montażu, rozruchu i odbioru instalacji Instalację należy montować i poddać rozruchowi zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania robót budowlano-montażowych cz. II - Instalacje sanitarne i przemysłowe” oraz innymi wymogami stawianymi przez odpowiednie przepisy i normy. Odbiór instalacji (w obecności projektanta, wykonawcy, inwestora) potwierdzić protokołem w 3 egz. W celu zapewnienia prawidłowej pracy należy w czasie rozruchu zwrócić szczególną uwagę na właściwe wyregulowanie przepustnicami całej instalacji.

Wymagania ochrony przeciwdźwiękowej

Przewidziano następujące elementy ochrony akustycznej:

- Podkładki wibroizolacyjne (np. PWG-firmy KOSS lub równoważne) dla zawiesi oraz podkładki z gumy średnio twardej podłożone między przewody a obejmę, oraz podkładki izolacyjne pod agregat zewnętrzny.
- **Uwaga** – potrzeba izolacji akustycznej (ekrany) zewnętrznej jednostki może być określona po dokonaniu pomiarów akustycznych w rzeczywistych warunkach.

Wymagania ochrony cieplnej

Przewody freonowe izolować otulinami izolacyjnymi o grub. min 15mm na w celu ochrony przed utratą ciepła i skraplaniem pary wodnej, a przewody prowadzone po zewnątrz izolować otulinami Termaflex AC lub równoważne - o grub. Min 25mm z folią zabezpieczającą przeciw prom UV.

Instalacje elektryczne

-zasilenie elektryczne jednostek klimatyzacyjnych poprzez zostawienie styków wraz z zabezpieczeniem w tablicy rozdzielczej , oraz zasilenie agregatu zewnętrznego

Uwaga!

Wszystkie elementy ujęte w specyfikacji materiałowej, a nieujęte na rysunkach lub ujęte na rysunkach, a nieujęte w specyfikacji materiałów należy traktować tak jakby były ujęte w obu. Za kompletne opracowanie stanowiące podstawę wyceny należy przyjąć wszystko, co zostało narysowane, opisane, objęte specyfikacją oraz nieujęte, a konieczne do prawidłowego wykonania instalacji oraz prawidłowego funkcjonowania obiektu. Przedstawione typy i producenci poszczególnych urządzeń w opisie technicznym i specyfikacji materiałowej mają na celu określenie standardu wykonania instalacji. Wszelkie zmiany urządzeń na innych producentów muszą być zaakceptowane przez inwestora i projektanta.

- Montaż wszystkich urządzeń winien być wykonany zgodnie z instrukcją montażową danego urządzenia dostarczoną przez producenta,

- Do wszystkich urządzeń należy zapewnić swobodny dostęp w celach serwisowych

- Przejścia przez ściany, ich dokładną lokalizację i wymiary należy uzgodnić na etapie realizacji

- Zastosowane urządzenia i materiały powinny posiadać wszystkie, wymagane polskim prawem certyfikaty i dopuszczenia do stosowania. Komplet takich dokumentów należy przekazać Inwestorowi po zakończeniu prac instalacyjnych

- Dopuszcza się zamianę wszystkich urządzeń i materiałów pod warunkiem, że wszystkie parametry proponowanych urządzeń będą równoważne z parametrami urządzeń projektowanych. Dokonywanie jakichkolwiek odstępstw od niniejszego projektu, dopuszczalne jest wyłącznie za pisemną zgodą projektanta.

- W przypadku zaistniałych sytuacji które są nie do przewidzenia na etapie wykonania projektu, należy każdorazowo powiadomić projektanta w celu dokonania oceny dalszych prac.

Całość robót należy wykonać zgodnie z:

- Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji sanitarnych.

- Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji grzewczych - COBRTI

INSTAL z. 6

- Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji sanitarnych.

- Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wodociągowych - COBRTI

INSTAL z. 7

Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych - COBRTI

INSTAL z. 12

Data	Podpis
Grudzień 2017	mgr inż. Marcin Kita upr. nr MAP/0219/POOS/12 do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

Data	Podpis
Grudzień 2017	mgr inż. Zbigniew Czachurski upr. nr MAP/0430/PWOS/10 do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych