

PROJEKT WYKONAWCZY

BRANŻA KLIMATYZACJA I WENTYLACJA

**PRZEBUDOWA ORAZ DOPASOWANIE POMIESZCZEŃ PRZEZNACZONYCH NA
SERWEROWNIĘ ZAPASOWĄ I PUNKTY GPD I PPD W OBIEKTACH SZPZŁO
WARSZAWA-UCHOTA**

Obiekt:

**Jednostki Samodzielny Zespół Publicznych Zakładów Lecznictwa Otwartego
Warszawa-Uchota ul. Skarżyńskiego 1 oraz Sosnkowskiego 18, 02-353 Warszawa**

Inwestor:

**Samodzielny Zespół Publicznych Zakładów Lecznictwa Otwartego Warszawa-Uchota
ul. Szczęśliwicka 36, 02-353 Warszawa**

Jednostka projektowa:

**ELKAF Kaflik Jerzy
ul. Łąkowa 13D 05-116 Legionowo, Stanisławów Drugi**

Projektant:

mgr inż. Przemysław Buczkowski
upr. MAZ/0044/PBS/17

Styczeń 2018 r.

SPIS TREŚCI

PROJEKT WYKONAWCZY	1
BRANŻA KLIMATYZACJA I WENTYLACJA	1
Zawartość opracowania:	3
OŚWIADCZENIE O SPORZĄDZENIU PROJEKTU WYKONAWCZEGO	4
1. PODSTAWA I ZAKRES OPRACOWANIA	7
2. MATERIAŁY WYJŚCIOWE DO PROJEKTOWANIA	7
3. OPIS TECHNICZNY	7
3.1. Instalacja klimatyzacji w pomieszczeniu serwerowni zapasowej w budynku przy ul. Skarżyńskiego 1	7
3.2. Instalacja klimatyzacji w pomieszczeniu GPD w budynku przy ul. Skarżyńskiego 1	8
3.3. Instalacja klimatyzacji w pomieszczeniu GPD w budynku przy ul. Sosnkowskiego 18.....	9
3.4. Przewody i prowadzenie instalacji chłodniczej	9
3.5. Odprowadzenie skroplin	10
3.6. Wentylacja pomieszczenia serwerowni zapasowej w budynku przy ul. Skarżyńskiego 1	10
3.7. Wentylacja pomieszczenia GPD w budynku przy ul. Skarżyńskiego 1	11
3.8. Wentylacja pomieszczenia PPD w budynku przy ul. Skarżyńskiego 1	12
3.9. Wentylacja pomieszczenia GPD w budynku przy ul. Sosnkowskiego 18.....	12
4. Wytyczne branżowe	13
4.1. Branża elektryczna	13
4.2. Branża konstrukcyjno-budowlana	13
5. Wpływ instalacji na środowisko naturalne	13
6. Uwagi końcowe.	13

Zawartość opracowania:

- I. Opis techniczny
- II. Część rysunkowa:
 - Rys. K1 Instalacja klimatyzacji wentylacji w pom. GPD. Rzut pomieszczenia – piętro I
Budynek ul. Skarżyńskiego 1
 - Rys. K2 Instalacja klimatyzacji wentylacji w pom. serwerowni zapasowej. Rzut pomieszczenia – piętro II
Budynek ul. Skarżyńskiego 1
 - Rys. K3 Instalacja klimatyzacji wentylacji w pom. PPD. Rzut pomieszczenia – piętro III
Budynek ul. Skarżyńskiego 1
 - Rys. K4 Instalacja wentylacji w pom. GPD i serwerowni zapasowej. Przekrój
Budynek ul. Skarżyńskiego 1
 - Rys. K5 Instalacja wentylacji w pom. GPD . Rzut pomieszczenia. Piwnica
Budynek ul. Sosnkowskiego 18

OŚWIADCZENIE O SPORZĄDZENIU PROJEKTU WYKONAWCZEGO

Zgodnie z art.20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.jedn. Dz.U. z 2016 r. poz.290 z późn. zm.) niniejszym oświadczam, że projekt wykonawczy (branża wentylacja i klimatyzacja) pn: *Przebudowa oraz dopasowanie pomieszczeń przeznaczonych na serwerownię zapasową i punkty GPD i PPD w obiektach SZPZLO Warszawa – Ochota* w budynku SZPZLO w Warszawie przy ul. Skarżyńskiego 1 oraz Sosnkowskiego 18, sporządzony w Styczniu 2018r. dla Inwestora: Samodzielny Zespół Publicznych Zakładów Lecznictwa Otwartego Warszawa-Ochota jest kompletny oraz został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami aktualnej wiedzy technicznej.



Mazowiecka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
sygn. akt. MAZ/7131/ 290 /17 /S

Warszawa, dnia 30 czerwca 2017 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jedn.: Dz.U. z 2016 r. poz. 1725) i art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, ust. 2, 3 i 4c pkt 1, art. 13 ust. 1 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 lit. b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. z 2016 r., poz. 290) oraz § 10 i 14 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. poz. 1278), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan mgr inż. Przemysław Buczkowski
ur. dnia 29 listopada 1982 roku w Płocku
otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny MAZ/0044 /PBS/17
do projektowania
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
bez ograniczeń

UZASADNIENIE:

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

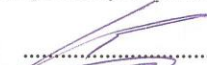


Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

dr hab. inż. Eugeniusz Koda, prof. nadzw.

mgr inż. Krzysztof Latoszek

mgr inż. Teresa Mosak – Rurka





Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-T6A-5GJ-HKC *

Pan PRZEMYSŁAW BUCZKOWSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/IS/0074/13

adres zamieszkania ul. ZłOTA 6, 05-135 WIELISZEW

jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2017-03-01 do 2018-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-02-20 roku przez:

Mieczysław Grodzki, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.pilb.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

1. PODSTAWA I ZAKRES OPRACOWANIA

Podstawę opracowania stanowi zlecenie Inwestora. Opracowanie obejmuje swym zakresem zaprojektowanie wewnętrznej instalacji wentylacji i klimatyzacji w pomieszczeniu serwerowni zapasowej, GPD oraz PPD w budynku przy ul. Skarżyńskiego 1 oraz GPD w budynku przy ul. Sosnkowskiego 18 w Warszawie

2. MATERIAŁY WYJŚCIOWE DO PROJEKTOWANIA

- podkłady architektoniczno- konstrukcyjne budynku,
- ustalenia z Inwestorem,
- obowiązujące przepisy,
- literatura fachowa.

3. OPIS TECHNICZNY

3.1. Instalacja klimatyzacji w pomieszczeniu serwerowni zapasowej w budynku przy ul. Skarżyńskiego 1

Pomieszczenie serwerowni zapasowej musi być klimatyzowane ze względu na koncentrację urządzeń pracujących w sposób ciągły, które wydzielają ciepło. Przewidziano pracę jednego klimatyzatora, który zapewni pełne pokrycie zapotrzebowania na chłód przy maksymalnym obciążeniu zainstalowanych urządzeń.

W obliczeniach zapotrzebowania na chłód uwzględniono zyski ciepła:

- od sposobu oddawania ciepła (poprzez przewodzenie i promieniowanie-okna, ściany, stropy),
- od używanego sprzętu w pomieszczeniach,
- od oświetlenia,
- zapotrzebowania chłodu dla powietrza świeżego.

Do obliczeń przyjęto:

Temperaturę zewnętrzną 32°C (podwyższone wymagania dla III strefy klimatycznej wg normy PN-76/B-03420)

Temperatura powietrza wewnątrz 22°C

Ilość zysków ciepła od zainstalowanych urządzeń w serwerowni wyniesie 3,0kW.

Przyjmując wskaźnik zapotrzebowania na chłód dla przewodzenia, promieniowania, powietrza świeżego na poziomie $n=80W/m^2$, całkowite zapotrzebowanie na chłód dla pomieszczenia serwerowni zapasowej wyniesie:

$$Q_{chł} = 3,0 + 4,6 \times 0,008 = 3,4 \text{ kW}$$

Dla potrzeb klimatyzowania pomieszczenia dobrano klimatyzatory freonowy typu split na przykład firmy FUJITSU, jednostkę wewnętrzną dobrano ASYG12LMCB, jednostkę zewnętrzną dobrano AOYG12LMCBN. Dopuszcza się zastosowanie urządzenia zamiennego o porównywalnych parametrach technicznych lub lepszych.

Parametry techniczne zaprojektowanego klimatyzatora:

- nominalna wydajność chłodnicza/grzewcza parowników [kW] 4,15/5,7
- pobór mocy przez agregat chłodzenie/grzanie [kW] 0,925/0,99
- zasilanie elektryczne [Hz/V] 1~ / 50 / 220-240
- czynnik chłodniczy R410A

Jednostkę wewnętrzną należy montować w pomieszczeniu na ścianie w miejscu wskazanym w części rysunkowej projektu.

Jednostkę zewnętrzną należy zlokalizować na dachu budynku parterowego znajdującego się za ścianą zewnętrzną serwerowni zapasowej. Urządzenie należy posadowić na konstrukcji wsporczej systemowej posadowionej bezpośrednio na dachu, wspólnej dla jednostki zewnętrznej klimatyzatora serwerowni zapasowej oraz GPD. Konstrukcja musi posiadać systemowe łapy podporowe dopasowane do nawierzchni bitumiczne dachu, jak również mieć możliwość ich dopasowania do kąta nachylenia dachu. Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć projekt warsztatowy podkonstrukcji wykonany przez dostawcę kompletnego rozwiązania z uwzględnieniem masy urządzeń jak również gabarytów. Minimalna wymagana wysokość konstrukcji dachowej licząc od poziomu dachu to 40 cm. Schemat konstrukcji jak i sposób posadowienia urządzeń przedstawiono na rysunku.

Ze względu na przejęcie funkcji grzania pomieszczenia przez klimatyzator jak również zapobiegnięciu ewentualnych wycieków z instalacji C.O. do pomieszczenia, należy zdemontować istniejący grzejnik w pomieszczeniu i zaślepić trwale przyłącza instalacyjne.

3.2. Instalacja klimatyzacji w pomieszczeniu GPD w budynku przy ul. Skarżyńskiego 1

Pomieszczenie GPD musi być klimatyzowane ze względu na koncentrację urządzeń pracujących w sposób ciągły, które wydzielają ciepło. Przewidziano pracę jednego klimatyzatora, który zapewni pełne pokrycie zapotrzebowania na chłód przy maksymalnym obciążeniu zainstalowanych urządzeń.

W obliczeniach zapotrzebowania na chłód dla pomieszczeń GPD uwzględniono zyski ciepła:

- od sposobu oddawania ciepła (poprzez przewodzenie i promieniowanie - ściany, stropy),
- od używanego sprzętu w pomieszczeniach,
- od oświetlenia,
- zapotrzebowania chłodu dla powietrza świeżego.

Do obliczeń przyjęto:

Temperaturę zewnętrzną 32°C (podwyższone wymagania dla III strefy klimatycznej wg normy PN-76/B-03420)

Temperatura powietrza wewnątrz 22°C

Ilość zysków ciepła od zainstalowanych urządzeń w GPD wyniesie 2,8 kW.

Przyjmując wskaźnik zapotrzebowania na chłód dla przewodzenia, promieniowania, powietrza świeżego $n=80\text{W/m}^2$, całkowite zapotrzebowanie na chłód dla pomieszczenia GPD wyniesie:

$$Q_{\text{chł}} = 2,8 + 4,6 \times 0,008 = 2,9 \text{ kW}$$

Dla potrzeb klimatyzowania pomieszczenia dobrano klimatyzatory freonowy typu split na przykład firmy FUJITSU, jednostkę wewnętrzną dobrano ASYG12LMCB, jednostkę zewnętrzną dobrano AOYG12LMCBN. Dopuszcza się zastosowanie urządzenia zamiennego o porównywalnych parametrach technicznych lub lepszych.

Parametry techniczne zaprojektowanego klimatyzatora:

- nominalna wydajność chłodnicza/grzewcza parowników [kW] 4,15/5,7
- pobór mocy przez agregat chłodzenie/grzanie [kW] 0,925/0,99
- zasilanie elektryczne [Hz/V] 1~ / 50 / 220-240
- czynnik chłodniczy R410A

Jednostkę wewnętrzną należy montować w pomieszczeniu na ścianie w miejscu wskazanym w części rysunkowej projektu.

Jednostkę zewnętrzną należy zlokalizować na dachu budynku parterowego znajdującego się za ścianą zewnętrzną GPD. Urządzenie należy posadzić na konstrukcji wsporczej systemowej posadowionej bezpośrednio na dachu, wspólnej dla jednostki zewnętrznej klimatyzatora GPD oraz serwerowni zapasowej. Konstrukcja musi posiadać systemowe łapy podporowe dopasowane do nawierzchni bitumiczne dachu, jak również mieć możliwość ich dopasowania do kąta nachylenia dachu. Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć projekt warsztatowy podkonstrukcji wykonany przez dostawcę kompletnego rozwiązania z uwzględnieniem masy urządzeń jak również gabarytów. Minimalna wymagana wysokość konstrukcji dachowej licząc od poziomu dachu to 40 cm. Schemat konstrukcji jak i sposób posadowienia urządzeń przedstawiono na rysunku.

Ze względu na przejęcie funkcji grzania pomieszczenia przez klimatyzator jak również zapobiegnięciu ewentualnych wycieków z instalacji C.O. do pomieszczenia, należy zdemontować istniejący grzejnik w pomieszczeniu i zaślepić trwale przyłącza instalacyjne.

3.3. Instalacja klimatyzacji w pomieszczeniu GPD w budynku przy ul. Sosnkowskiego 18

Obecnie w pomieszczeniu znajduje się istniejący klimatyzator, który należy sprawdzić i uruchomić.

Należy przewidzieć kompleksowy serwis urządzenia włącznie z :

- uzupełnieniem czynnika
- wyczyszczeniem jednostki zewnętrznej wewnątrz urządzenia
- uzupełnienia ubytków w izolacji
- wymiany filtra w jednostce wewnętrznej
- dezynfekcję jednostki wewnętrznej
- sprawdzić skuteczność działania urządzenia
- wykonania przejścia p.poż na instalacji freonowej

Całość prac należy zakończyć protokołem z przeglądu i uruchomienia urządzenia.

3.4. Przewody i prowadzenie instalacji chłodniczej

Projektuje się wykonanie instalacji chłodniczej z rur miedzianych bezszwowych izolowanych otulinami z kauczuku o gr. 13mm w pomieszczeniach oraz izolowanych otulinami z kauczuku o gr. 19mm w osłonie z blachy stalowej ocynkowanej na dachu budynku. Rury zewnętrzne należy prowadzić na wysokości minimum 40 centymetrów ponad powierzchnią dachu w celu uniknięcia zalegania instalacji w śniegu.

Instalację należy łączyć poprzez lutowanie lutem twardym. Lutowanie twarde powinno odbywać się w osłonie gazu obojętnego (azot lub gaz szlachetny) przepuszczanego przez łączone rury dla uniknięcia tworzenia się zgrzeliny na wewnętrznej powierzchni rur miedzianych.

Wszystkie przejścia przez przegrody budowlane (stropy, ściany) należy prowadzić w tulejach ochronnych z uszczelnieniem elastycznym (np. preizolowane rury ze szczelną otuliną lub izolacją cieplną). Dodatkowo należy wykonać na przejściu instalacji przez strop pomiędzy pomieszczeniami serwerowni zapasowej i GPD przejście p.poż.

3.5. Odprowadzenie skroplin

Dla pomieszczenia serwerowni zapasowej w budynku przy ulicy Skarżyńskiego 1 projektuje się odprowadzenie skroplin do najbliższego odejścia kanalizacyjnego znajdującego się za ścianą pomieszczenia przy istniejącej umywalce. Przed wpięciem należy instalację zasyfonować poprzez syfon kulkowy, który należy umieścić w pomieszczeniu serwerowni zapasowej. Jego lokalizacja powinna umożliwić łatwy dostęp w celu przeprowadzania okresowej inspekcji. Do istniejącego podejścia kanalizacyjnego należy podłączyć się od strony serwerowni w celu uniknięcia ingerencji w istniejące pomieszczenie.

Dla pomieszczenia GPD w budynku przy ulicy Skarżyńskiego 1 projektuje się analogicznie jak dla serwerowni odprowadzenie skroplin do najbliższego odejścia kanalizacyjnego znajdującego się za ścianą pomieszczenia przy istniejącej umywalce. Przed wpięciem należy instalację zasyfonować poprzez syfon kulkowy, który należy umieścić w pomieszczeniu GPD. Jego lokalizacja powinna umożliwić łatwy dostęp w celu przeprowadzania okresowej inspekcji. Do istniejącego podejścia kanalizacyjnego należy podłączyć się od strony GPD w celu uniknięcia ingerencji w istniejące pomieszczenie.

Dla pomieszczenia GPD w budynku przy ulicy Sosnkowskiego 18 projektuje się odprowadzenie skroplin do najbliższego odejścia kanalizacji podstropowej znajdującej się w sąsiednim pomieszczeniu. Przed wpięciem należy instalację zasyfonować poprzez syfon kulkowy, który należy umieścić w sąsiednim pomieszczeniu pomieszczeniu. Jego lokalizacja powinna umożliwić łatwy dostęp w celu przeprowadzania okresowej inspekcji.

Instalacje odprowadzenia skroplin projektuje się wykonać z rur PVC – U klejony np. firmy BUDMECH. Przewody odprowadzenia kondensatu należy prowadzić z minimalnym spadkiem wynoszącym 1%. Mocowanie przewodów do konstrukcji budowlanej, z zapewnieniem swobodnego przesuwu podłużnego. Na przejściach instalacji przez ściany pom. technicznych należy zastosować przejścia p.poż o klasie odporności jak dla danej ściany.

3.6. Wentylacja pomieszczenia serwerowni zapasowej w budynku przy ul. Skarżyńskiego 1

W pomieszczeniu serwerowni zapasowej należy zapewnić 5w/h powietrza z możliwością obniżenia wydajności poprzez płynną regulację obrotów wentylatora .

Ilość powietrza wentylacyjnego wyniesie:

$$V=4,6 \times 3,0 \times 5=69,0 \text{ m}^3/\text{h}$$

przyjęto wartość do doboru urządzenia $V= 80 \text{ m}^3/\text{h}$

Nawiew NP1:

Nawiew do pomieszczenia realizowany będzie przy pomocy wentylatora kanałowego na przykład TD-250/100 SILENT HS firmy Venture Industries sterowany poprzez regulator obrotów REB. Wspólną czerpnię ścienną dla pomieszczenia serwerowni zapasowej i GPD umieszczono pod stropem pomieszczenia GPD zgodnie z częścią rysunkową projektu. Na kanale czerpni przed wentylatorem nawiewnym, należy zamontować kasetę filtracyjną na przykład DF-100F5 z filtrem powietrza klasy F5. Za wentylatorem nawiewnym należy zastosować nagrzewnicę kanałową elektryczną na przykład DH-100/09 S o mocy 900 W. Nagrzewnica kanałowa będzie sterowana poprzez kanałowy czujnik temperatury zamontowany na kanale nawiewnym. Przewiduje minimalną temperaturę nawiewu +5C. Dodatkowo należy wyposażyć nagrzewnicę w zabezpieczenie przed przegrzaniem grzałki w wyniku zaniku przepływu powietrza zgodnie z wytycznymi producenta. Dopuszcza się zastosowanie zamiennych urządzeń o parametrach technicznych równoważnych lub lepszych.

Przewód kanału czerpnego na odcinku pomiędzy czerpnią ścienną a nagrzewnicą elektryczną należy zaizolować wełną mineralną z płaszczem aluminiowym gr. 8 cm w celu zapobiegania wykraplania się wody w kanale. Pozostałą część kanału nawiewnego należy zaizolować wełną gr. 4 cm.

Kanał czerpny do pomieszczenia serwerowni będzie wychodził z podłogi przy ścianie zewnętrznej budynku. Dodatkowo na instalacji przy podłodze należy obsadzić topikową klapę p.poż. Dodatkowo na instalacji przed kaseta filtracyjną należy zamontować klapę zwrotną uniemożliwiającą cofanie się powietrza z pomieszczenia do instalacji. Lokalizację oraz sposób prowadzenia instalacji przedstawiono w części rysunkowej projektu.

Wywiew WP1:

Wywiew z pomieszczenia serwerowni zapasowej realizowany będzie przy pomocy wentylatora kanałowego TD-250/100 SILENT LS firmy Venture Industries sterowany poprzez regulator obrotów REB. Dopuszcza się zastosowanie zamiennych urządzeń o parametrach technicznych równoważnych lub lepszych. Wentylator należy podłączyć do wspólnej instalacji wyrzutowej dla pomieszczenia serwerowni zapasowej i GPD zakończonej wyrzutnią ścienną na elewacji budynku znajdującą się pod stropem pomieszczenia serwerowni. Otwór należy wykonać przy pomocy wiertnicy w celu szczelnego i estetycznego umiejscowienia instalacji. Instalację wentylacyjną będącą w ścianie zewnętrznej należy zaizolować wełną mineralną gr 8 cm w celu uniknięcia wdropleń z instalacji. Dodatkowo należy zamontować za wentylatorem klapę zwrotną

Należy również wykonać otwór w stropie pomiędzy pomieszczeniem serwerowni i GPD dla kanału wyrzutowego pomieszczenia GPD. Otwór należy wykonać przy pomocy wiertnicy w celu właściwego późniejszego obsadzenia topikowej klapy p.poż. Lokalizację oraz sposób prowadzenia instalacji przedstawiono w części rysunkowej projektu.

W celu zwiększenia przestrzeni dla prowadzenia instalacji wentylacyjnej należy zdemontować pion instalacji gazowej. Lokalizacja instalacji została pokazana na rysunku.

3.7. Wentylacja pomieszczenia GPD w budynku przy ul. Skarżyńskiego 1

W pomieszczeniu GPD należy zapewnić 5w/h powietrza z możliwością obniżenia wydajności poprzez płynną regulację obrotów wentylatora. Ilość powietrza wentylacyjnego wyniesie:

$$V=4,6 \times 3,0 \times 5=69,0 \text{ m}^3/\text{h}$$

przyjęto wartość do doboru urządzenia $V=80 \text{ m}^3/\text{h}$

Nawiew NP2:

Nawiew do pomieszczenia realizowany będzie przy pomocy wentylatora kanałowego na przykład TD-250/100 SILENT HS firmy Venture Industries sterowany poprzez regulator obrotów REB. Wspólną czerpnię ścienną dla pomieszczenia GPD jak i serwerowni zapasowej należy umieścić pod stropem pomieszczenia GPD zgodnie z częścią rysunkową projektu. Na kanale czerpni przed wentylatorem nawiewnym, należy zamontować kaseta filtracyjną na przykład DF-100F5 z filtrem powietrza klasy F5. Za wentylatorem nawiewnym należy zastosować nagrzewnicę kanałową elektryczną na przykład DH-100/09 S o mocy 900 W. Nagrzewnica kanałowa będzie sterowana poprzez kanałowy czujnik temperatury zamontowany na kanale nawiewnym. Przewiduje minimalną temperaturę nawiewu +5C. Dodatkowo należy wyposażyć nagrzewnicę w zabezpieczenie przed przegrzaniem grzałki w wyniku zaniku przepływu powietrza zgodnie z wytycznymi producenta. Dopuszcza się zastosowanie zamiennych urządzeń o parametrach technicznych równoważnych lub lepszych.

Przewód kanału czerpnego na odcinku pomiędzy czerpnią ścienną a nagrzewnicą elektryczną należy zaizolować wełną mineralną z płaszczem aluminiowym gr. 8 cm w celu zapobiegania wykraplaniu się wody w kanale. Pozostałą część kanału nawiewnego należy zaizolować wełną gr. 4 cm.

Aby osadzić kanał czerpny w pomieszczeniu GPD należy wykonać otwór w ścianie zewnętrznej o wielkości dn 160 + izolacja, zamontowany kanał czerpny należy wyposażyć w zewnętrzną siatkę osłonową. Otwór należy wykonać przy pomocy wiertnicy w celu szczelnego i estetycznego umiejscowienia instalacji. Dodatkowo na instalacji przed kaseta filtracyjną należy zamontować klapę zwrotną uniemożliwiającą cofanie się powietrza z pomieszczenia do instalacji.

Należy również wykonać otwór w stropie pomiędzy pomieszczeniem serwerowni i GPD dla kanału czerpnego pomieszczenia serwerowni zapasowej. Otwór wykonać przy pomocy wiertnicy w celu właściwego późniejszego obsadzenia

topikowej klapy p.poż. Lokalizacje oraz sposób prowadzenia instalacji przedstawiono w części rysunkowej projektu.

Wywiew WP2:

Wywiew z pomieszczenia realizowany będzie przy pomocy wentylatora kanałowego TD-250/100 SILENT LS firmy Venture Industries sterowany poprzez regulator obrotów. Dopuszcza się zastosowanie zamiennych urządzeń o parametrach technicznych równoważnych lub lepszych. Wentylator należy podłączyć do wspólnej instalacji wyrzutowej dla pomieszczenia serwerowni zapasowej i GPD zakończonej wyrzutnią ścienną na elewacji budynku w pomieszczeniu serwerowni. Przyłącz instalacji znajduje się pod stropem pomieszczenia. Lokalizacje oraz sposób prowadzenia instalacji przedstawiono w części rysunkowej projektu.

W celu zwiększenia przestrzeni dla prowadzenia instalacji wentylacyjnej należy zdemontować pion instalacji gazowej. Lokalizacja instalacji została pokazana na rysunku.

3.8. Wentylacja pomieszczenia PPD w budynku przy ul. Skarżyńskiego 1

W pomieszczeniu PPD należy zapewnić 5w/h powietrza z możliwością obniżenia wydajności poprzez płynną regulację obrotów wentylatora Ilość powietrza wentylacyjnego wyniesie.

Ilość powietrza wentylacyjnego wyniesie:

$$V=2,9 \times 3,0 \times 5=43,5 \text{ m}^3/\text{h}$$

przyjęto wartość do doboru urządzenia $V= 50 \text{ m}^3/\text{h}$

Nawiew NP3:

Nawiew powietrza kompensacyjnego będzie odbywał się bezpośrednio z korytarza do pomieszczenia. Przepływ powietrza realizowany będzie poprzez otwory znajdujące się w drzwiach pomieszczenia.

Wywiew WP3:

Wywiew z pomieszczenia realizowany będzie przy pomocy wentylatora kanałowego TD-160/100 SILENT HS firmy Venture Industries sterowany poprzez regulator obrotów REB. Dopuszcza się zastosowanie zamiennych urządzeń o parametrach technicznych równoważnych lub lepszych. Instalację wyciągową należy podłączyć do istniejącego pionu wentylacji grawitacyjnej znajdującego się w pomieszczeniu Lokalizacje oraz sposób prowadzenia instalacji przedstawiono w części rysunkowej projektu

3.9. Wentylacja pomieszczenia GPD w budynku przy ul. Sosnkowskiego 18

W pomieszczeniu GPD należy zapewnić 5w/h powietrza z możliwością obniżenia wydajności poprzez płynną regulację obrotów wentylatora Ilość powietrza wentylacyjnego wyniesie.

Ilość powietrza wentylacyjnego wyniesie:

$$V=3,6 \times 2,6 \times 5=46,8 \text{ m}^3/\text{h}$$

przyjęto wartość do doboru urządzenia $V= 50 \text{ m}^3/\text{h}$

Nawiew NP3:

Nawiew powietrze kompensacyjnego będzie odbywał się bezpośrednio z korytarza piwnicy do pomieszczenia. Przepływ powietrza realizowany będzie przy pomocy otworów znajdującego się w ścianie pomieszczenia. Otwór należy wykonać przy pomocy wiertnicy w celu właściwego obsadzenia topikowej klapy p.poż

Wywiew WP3:

Wywiew z pomieszczenia realizowany będzie przy pomocy wentylatora kanałowego TD-160/100 SILENT HS firmy Venture Industries sterowany poprzez regulator obrotów REB. Dopuszcza się zastosowanie zamienników o parametrach równoważnych lub lepszych.

Instalacje wyciągową należy prowadzić podstropowo. W miejscu przejścia instalacji do pomieszczenia sąsiedniego należy zamontować topikową klapę p.poż. Wyrzut powietrza należy wykonać poprzez ścianę zewnętrzną budynku. Otwór należy wykonać przy pomocy wiertnicy w celu szczelnego i estetycznego umiejscowienia instalacji. Instalacje znajdującą się w ścianie zewnętrznej należy zaizolować wełną gr 8 cm. Lokalizacje oraz sposób prowadzenia instalacji przedstawiono w części rysunkowej projektu.

4. Wytyczne branżowe

4.1. Branża elektryczna

- Sterowanie pracą klimatyzatorów przewidziano przy pomocy sterownika producenta klimatyzatora.
- Należy zabezpieczyć obwody elektryczne do zasilania jednostek chłodniczych.
- Przewiduje się zasilenie jednostek wewnętrznych z jednostki zewnętrznej klimatyzatora
- Należy zabezpieczyć obwody elektryczne do zasilania wentylatorów kanałowych oraz nagrzewnic elektrycznych
- W pomieszczeniach serwerowni oraz GPD klimatyzatory zasilają z różnych obwodów
- Sterowanie wentylatorami i nagrzewnicami zgodnie z projektem
- Podłączenie i uruchomienie wentylatorów i nagrzewnic elektrycznych jest w zakresie branży sanitarnej

4.2. Branża konstrukcyjno-budowlana

- Wykonać przekucia, otworowania i zamurowania w przegrodach budowlanych wg wytyczonych tras rurociągów.
- Obsadzenie instalacji sanitarnych w zewnętrznych przegrodach budowlanych należy wykonać tak by nie powstawały mostki termiczne.

5. Wpływ instalacji na środowisko naturalne

Projektowana instalacja nie będzie miała ujemnego wpływu na środowisko naturalne.

6. Uwagi końcowe.

Sposób montażu klimatyzatorów ściśle wg instrukcji producenta urządzeń. Materiały do montażu klimatyzatorów będą dostarczone przez producenta urządzeń.

Jednostki wewnętrzne montować pod stropem pomieszczeń przy pomocy płyty montażowej oraz wkrętów. Na płycie montażowej osadzić klimatyzator. Należy zachować odpowiednie odległości klimatyzatora od przegród budowlanych podane w instrukcji montażu producenta.

Z projektowanych klimatyzatorów skropliny będą odprowadzane grawitacyjnie do pionów kanalizacyjnych wg części rysunkowej projektu. Rurka ze skroplinami od klimatyzatora musi być poprowadzona z spadkiem do pionu KS.

Dopuszczalne jest stosowanie materiałów i urządzeń innych producentów niż wymienieni w opracowaniu pod warunkiem zachowania parametrów i wymagań technicznych zawartych w dokumentacji.

Całość robót budowlano-montażowych należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, Dz.U. Nr 75 z dn. 15.06.02 oraz warunkami technicznymi wykonania instalacji sanitarnych.