



MK INŻYNIERIA SP. Z O.O.
PROJEKTOWANIE REALIZACJA
DORADZTWO NADZORY

Obiekt:	Rozbudowa pracowni hemodynamiki w Wojewódzkim Szpitalu Zespolonym im.Ludwika Perzyny w Kaliszu
Lokalizacja:	Wojewódzki Szpital Zespolony im. Ludwika Perzyny w Kaliszu ul.Poznańska 79, 62-800 Kalisz
Inwestor:	Wojewódzki Szpital Zespolny im.Ludwika Perzyny w Kaliszu Ul.Poznańska 79, 62-800 Kalisz
Branża:	Sanitarna – wentylacja i klimatyzacja
Stadium: Kod CPV:	Projekt Budowlano-Wykonawczy 45215140-0 Roboty budowlane w zakresie obiektów szpitalnych
Opracowała:	mgr inż. Katarzyna Maury-Krawczyk
Opracował:	inż. Łukasz Krawczyk
Projektant Branżowy:	mgr inż. Janina Parzybok Nr upr. 231/73/Pw UAN.7342-13/94
Sprawdzający:	inż. Włodzimierz Warkocz UAN.7342-37/93
Numer proj.:	194/ 2009/PBW
Data:	Ostrów Wlkp. czerwiec 2009r

CZEKANÓW,
UL.PIASKOWA 25,
63-410 OSTRÓW WLKP.2
TEL.(062) 733 80 38
KOM. 0697 416 833
0607 573 811

MAIL:
mki@mkinzynieria.eu
www.mkinzynieria.eu

NIP 622-25-40-504
REGON 251635161

SPIS TREŚCI

1. OPIS TECHNICZNY	3
1.1. PODSTAWA OPRACOWANIA DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ.....	3
1.2. CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU.....	3
2. WENTYLACJA I KLIMATYZACJA ROZBUDOWY PRACOWNI HEMODYNAMIKI	4
2.1. PRZYJĘTE ROZWIĄZANIE	4
2.2. WYDAJNOŚCI STRUMIENI POWIETRZA.....	5
2.3. OPIS UKŁADU NAWIEWNO-WYWIEWNEGO.....	6
2.4. ZASTOSOWANE MATERIAŁY	7
2.5. URZĄDZENIA	8
2.6. REWIZJE.....	9
2.7. STEROWANIE I REGULACJA	9
3. INSTALACJA WODY LODOWEJ.....	9
3.1. INSTALACJA WODY LODOWEJ	9
4. KLIMATYZACJA POMIESZCZENIA TECHNICZNEGO.....	10
5. WYTYCZNE BRANŻOWE	10
6. SPECYFIKACJA MATERIAŁOWA	11
7. RYSUNKI	22
7.1. ROZBUDOWA PRACOWNI HEMODYNAMIKI – RZUT WENTYLACJI	22
I KLIMATYZACJI, SKALA 1:50 RYS.1	22
7.2. ROZBUDOWA PRACOWNI HEMODYNAMIKI- RZUT WENTYLACJI, SKALA 1:50 RYS.2	22
7.3. ROZBUDOWA PRACOWNI HEMODYNAMIKI – RZUT KLIMATYZACJI, SKALA 1:50 RYS.3	22
7.4. ROZBUDOWA PRACOWNI HEMODYNAMIKI – SCHEMAT CENTRALI NAWIEWNEJ,.....	22
SKALA 1:50 RYS.4.....	22
7.5. ROZBUDOWA PRACOWNI HEMODYNAMIKI – SCHEMAT PODŁĄCZENIA	22
CHŁODNICY I NAGRZEWNIC, SKALA 1:50 RYS.5	22

czerwiec 2009

1. OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlano-wykonawczego instalacji wentylacyjnej i klimatyzacji dla inwestycji:
ROZBUDOWA PRACOWNI HEMODYNAMIKI
W WOJEWÓDZKIM SZPITALU ZESPOLONYM
Im. LUDWIKA PERZINY W KALISZU

1.1. Podstawa opracowania dokumentacji projektowej

Podstawą wykonania projektu jest zlecenie od: Zakład Inwestycji Miejskich s.c., Al. Powstańców Wielkopolskich 20, 63-400 Ostrów Wielkopolski na wykonanie dokumentacji projektowej instalacji sanitarnych dla rozbudowy pracowni hemodynamiki w Wojewódzkim Szpitalu Zespólnym w Kaliszu przy ul. Poznańskiej 79.

Przy opracowaniu projektu kierowano się zasadami i wytycznymi zawartymi w :

1. Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
2. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 10 listopada 2006 r. w sprawie wymagań, jakim powinny odpowiadać pod względem fachowym i sanitarnym pomieszczenia i urządzenia zakładu opieki zdrowotnej (Dz. U. Nr 213 poz. 1568)
3. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. z 2003 r. Nr 169, poz.1650 z późn. zm.)
4. Polskich Normach.
5. Literaturze przedmiotu.
6. Katalogach producentów.

1.2. Charakterystyka obiektu

Budynek zlokalizowany jest w Kaliszu przy ul. Poznańskiej 79.
Rozbudowa pracowni hemodynamiki obejmuje pomieszczenia (obecnie szatnia) w segmencie B, na poziomie +1.

Niniejszy projekt należy rozpatrywać łącznie z następującymi projektami wykonanymi przez firmę Zakład Inwestycji Miejskich s.c.:

- Projekt konstrukcyjny i architektoniczny pomieszczeń bloku operacyjnego;
- Projekt instalacji elektrycznych i teleinformatycznych

oraz następującymi projektami wykonanymi przez firmę MK Inżynieria Sp. z o.o.:

- Projekt instalacji centralnego ogrzewania
- Projekt instalacji wentylacji i klimatyzacji
- Projekt instalacji gazów medycznych.

Przy wykonywaniu niniejszego projektu korzystano z Projektu architektoniczno- konstrukcyjnego oraz inwentaryzacji wykonanej przez ZIM s.c. a także z projektów wentylacji i klimatyzacji istniejącej pracowni hemodynamiki mgr inż. Grzegorza Szulca z 2002 roku.

2. WENTYLACJA I KLIMATYZACJA ROZBUDOWY PRACOWNI HEMODYNAMIKI

2.1. Przyjęte rozwiązanie

2.1.1. **Układ NW I** - Wentylacja projektowanych pomieszczeń z istniejącego układu wentylacyjnego dla szatni:

L.p.	Nazwa pomieszczenia
1	Szatnia brudna służy szatniowej
2	Pomieszczenia higieniczno-sanitarne służy szatniowej
3	Śluza szatniowa czysta
4	Korytarz czysty
5	Magazyn sprzętu i aparatury
6	Pomieszczenie porządkowe
7	Pomieszczenie czystej bielizny
8	Przestrzeń rekreacyjna
9	Aneks socjalny
11	Pomieszczenie techniczne
15	Pomieszczenie dezynfekcji
16	Brudownik
17	Korytarz brudny projektowanej rozbudowy

Układ NW I – nawiew oraz wywiew z istniejącej instalacji nawiewno-wywiewnej w obiekcie. Ilość powietrza wentylującego dla obecnej grupy pomieszczeń wynosi $N = 1965 \text{ m}^3/\text{h}$ i $W = 1610 \text{ m}^3/\text{h}$. Zapotrzebowanie na powietrze wentylujące dla w/w pomieszczeń wyniesie $N = 1270 \text{ m}^3/\text{h}$ i $W = 1320 \text{ m}^3/\text{h}$. W celu uzyskania wymaganych strumieni powietrza zaprojektowano regulatory stałego wydatku na połączeniu projektowanej instalacji z istniejącą.

Istniejące kanały w pomieszczeniach projektowanych należy zdemontować.

W celu wykorzystania istniejącej instalacji nawiewnej i wywiewnej należy zdemontować kanały istniejące do miejsca wskazanego w części graficznej. Przyłączenie projektowanej instalacji układu NW I należy wykonać po dokonaniu przeglądu istniejących kanałów wentylacyjnych i urządzeń. W przypadku stwierdzenia zużycia, należy wymienić lub naprawić elementy instalacji, urządzeń i izolacji.

2.1.2. Układ NW II – Klimatyzacja projektowanych pomieszczeń o zwiększonych wymaganiach higienicznych:

L.p.	Nazwa pomieszczenia
10	Sterownia
12	Pomieszczenie chirurgicznego mycia rąk
13	Sala zabiegowa angiografu
14	Śluza dla pacjentów (stanowisko oczekiwania na zabieg i transport na oddział)

Układ NW II - centrala nawiewna i centrala wywiewna; centrala nawiewna z filtracją klasy EU5, EU9; regulacja wilgotności poprzez nawilżacz parowy; ogrzewanie powietrza nawiewanego w okresie zimowym poprzez nagrzewnicę wodną I^o; chłodzenie i osuszanie powietrza nawiewanego w okresie letnim poprzez chłodnicę wodną; podgrzew na potrzeby funkcji osuszania odbywać się będzie poprzez nagrzewnicę wodną II^o; WYKONANIE HIGIENICZNE centrali nawiewnej, centrala wywiewna w wykonaniu zewnętrznym.

Konfiguracja centrali ma za zadanie zapewnić wymagane parametry temperaturowe i wilgotnościowe w ciągu całego roku. W okresie zimowym powietrze będzie filtrowane, ogrzewane poprzez nagrzewnicę I, a także, w miarę potrzeby, dowilżane poprzez nawilżacz parowy. W okresie letnim powietrze będzie osuszane na chłodnicy i ogrzewane do wymaganych parametrów nawiewu poprzez nagrzewnicę II.

2.2. Wydajności strumieni powietrza

Poniższe zestawienie zawiera wydajności strumieni powietrza dla poszczególnych pomieszczeń, w których zaprojektowano wentylację nawiewno-wywiewną lub system klimatyzacji nawiewno-wywiewnej.

UKŁAD NW I

L.p.	Nazwa pomieszczenia	Kubatura	Temperatura	Wilgotność	Krotność zaprojektowana	Nawiew	Wywiew
1	Szatnia brudna śluzy szatniowej	12,60	24°C		4	50	50
2	Pomieszczenia higieniczno-sanitarne śluzy szatniowej	10,40	24°C		11		120
3	Śluza szatniowa czysta	12,33	24°C		6	74	
4	Korytarz czysty	32,18	20°C		6	193	154
5	Magazyn sprzętu i aparatury	10,88	20°C		10	109	87
6	Pomieszczenie porządkowe	3,44	20°C		4		14

7	Pomieszczenie czystej bielizny	13,55	24°C		10	135	108
8	Przestrzeń rekreacyjna	47,19	20°C		6	283	269
9	Aneks socjalny	8,31	20°C		4		33
11	Pomieszczenie techniczne	13,61	18°C		10	136	136
15	Pomieszczenie dezynfekcji	13,59	20°C		5	68	48
16	Brudownik	9,45	18°C		6		57
17	Korytarz brudny projektowanej rozbudowy	54,75	20°C		4	219	241

1268 1318

UKŁAD NW II

L.p.	Nazwa pomieszczenia	Kubatura	Temperatura	Wilgotność	Krotność zaprojektowana	Nawiew	Wywiew
10	Sterownia	37,35	20°C		35	1310	1375
12	Pomieszczenie chirurgicznego mycia rąk	10,31	22°C	35-55	10	98	103
13	Sala zabiegowa angiografu	159,00	24°C	35-55	17	2638	2776
14	Śluza dla pacjentów (stanowisko oczekiwania na zabieg i transport na oddział)	34,89	22°C	35-55	28	961	865

5006 5120

2.3. Opis układu nawiewno-wywiewnego

Dla pomieszczeń o podwyższonych wymaganiach jakości powietrza zaprojektowano oddzielny, niezależnie działający układ nawiewno-wywiewny pełnej klimatyzacji (regulacja temperatury i wilgotności w ciągu całego roku). Nawilżanie realizowane poprzez moduł nawilżania parowego centrali. Para rozprowadzana za pomocą lancy parowej.

Układ NW 1 składa się z centrali nawiewnej w wykonaniu higienicznym, wewnętrznym oraz centrali wywiewnej w wykonaniu zewnętrznym. Parametry central układu NW 1 zawiera opis techniczny a szczegółowe dane zawierają załączone karty katalogowe.

Filtracja powietrza nawiewanego w centrali odbywa się dwustopniowo poprzez filtry F5 i F9. Trzeci stopień filtracji- filtr absolutny EU13 zawierać będzie ostateczny element nawiewny jakim jest sufit laminarny firmy ZALMED Sp. z o.o. oraz nawiewniki z filtrami absolutnymi. Układ wyciągowy w Sali zabiegowej angiografu zawierać będzie dwa stopnie filtracji. Pierwszy stopień na kratkach wyciągowych higienicznych (łapacze ligniny; 80% strumienia wyciągowego dołem, 20% góra) a drugi

w centrali klasy F5. W pozostałych pomieszczeniach zastosowano jako elementy wyciągowe separatory zanieczyszczeń firmy IMP Klima Sp. z o.o. typu LN-1.
Dobrano centrale firmy Hidria IMP Klima.

2.4. Zastosowane materiały

2.4.1. Kanały i izolacja

Usytuowanie centrali nawiewnej w przestrzeni technicznej na kondygnacji poniższej (01). Usytuowanie centrali wyciągowej w przejeździe. Rozprowadzenie powietrza poprzez system kanałów prostokątnych oraz kanałów o przekroju kołowym. Połączenia należy wykonać w podwyższonym stopniu szczelności – uszczelnienie silikonem.

Kanały w przestrzeni pomieszczeń izolować wełną mineralną samoprzylepną na folii aluminiowej, izolacja o grubości 30 mm. Kanały w przestrzeni maszynowni oraz kanały prowadzone na zewnątrz budynku izolować wełną mineralną na folii aluminiowej, izolacja o grubości 50 mm. Kanały prowadzone poza przestrzeń budynku należy dodatkowo zabezpieczyć płaszczem z blachy stalowej ocynkowanej.

Do posadowienia centrali konieczne jest zajęcie pomieszczenia na poziomie 01.

Podejścia do elementów nawiewnych i wyciągowych należy wykonać „na sztywno”, czyli bez użycia kanałów elastycznych. Dopuszcza się stosowanie kołnierzy elastycznych.

2.4.2. Kłapy ppoż

Przy przejściu kanału nawiewnego przez strop między poziomem 1 i 01 zaprojektowano klapę ppoż. o wymiarach odpowiednich jak wymiary kanału pionowego. Zastosować kłapy o odporności ogniowej 120 minut z wyzwalaczem termicznym.

2.4.3. Tłumiki

Układy nawiewno-wywiewne należy wyposażyć w tłumiki kanałowe: na ssaniu, tłoczeniu, czerpni i wyrzutni. W przypadku braku możliwości zamontowania tłumików na kanałach poziomych należy umieścić tłumiki na kanałach pionowych (nawiew).

2.4.4. Elementy nawiewne i wywiewne

W sali zabiegowej angiografu nawiew poprzez sufit laminarny o wymiarach 1875x2500mm firmy ZALMED Sp. z o.o. W pozostałych pomieszczeniach o wysokich wymaganiach higienicznych (pomieszczenie chirurgicznego mycia rąk, śluza dla pacjentów, sterowania z archiwum) zaprojektowano nawiewniki z filtrami absolutnymi firmy Clima tech Polska Sp. z o.o. typ NF-V. Nawiew do pozostałych pomieszczeń odbywać się będzie poprzez anemostaty firmy SMAY.

Wywiew powietrza z sali zabiegowej angiografu odbywać się będzie poprzez higieniczne kratki wywiewne typ HKW firmy Climatech z blachy kwasoodpornej. Organizacja wyciągu powietrza w sali zabiegowej angiografu: 80% dołem i 20% góra.

Przepływ powietrza w salach operacyjnych- od nóg do głowy pacjenta.

We wszystkich pomieszczeniach poza salą zabiegową angiografu wywiew powietrza odbywać się będzie poprzez kratki wyciągowe firmy IMP Klima Sp. z o.o. typ LN-1/F. Są to kratki przeznaczone do montażu w pomieszczeniach o podwyższonych wymogach czystości powietrza, wykonane z blachy nierdzewnej, przystosowane do demontażu i czyszczenia.

Zaprojektowano czerpnię typu ściennego oraz wyrzutnię ścienną, z zachowaniem odległości pomiędzy czerpnią a wyrzutnią- 6 metrów (wyrzutnie pionowe) lub 10 metrów (wyrzutnie poziome). Kanał wyrzutni należy prowadzić pod wysuniętą częścią kondygnacji +2.

2.4.5. Zasilanie nagrzewnic wodnych i chłodziły wodnej w centrali

Zasilanie dwóch nagrzewnic odbywać się będzie z istniejącego źródła ciepła. Podłączenie zasilania nagrzewnic do istniejącej sieci niskiego parametru 90/70°C- wykonać wg załączonego schematu podłączenia.

Miejsce włączenia do istniejącej sieci należy ustalić na etapie wykonawstwa z wyznaczonym przedstawicielem Inwestora.

Zasilanie chłodziły wodnej w centrali - z projektowanego agregatu wody lodowej. Źródłem chłodu będzie **agregat WSAT-XEE 302** ze zbiornikiem buforowym V=130 litrów. Agregat firmy CLIVET o mocy 68,4 kW. Agregat projektuje się umieścić na zewnątrz budynku, przy ścianie zewnętrznej (miejsce wskazane w części graficznej). Urządzenie należy posadowić na konstrukcji wsporczej i obudować w sposób uniemożliwiający ingerencje osób niepowołanych.

2.5. Urządzenia

2.5.1. Centrala nawiewna seria **Klimair2 AHU 01a** firmy Hidria

Wersja higieniczna wewnętrzna

Strumień nawiewny	5000 m ³ /h
Filtry	F5, F9
Moc nagrzewnicy I	70 kW
Moc nagrzewnicy II	15 kW
Moc chłodziły	70 kW

2.5.2. Centrala nawiewna seria **Klimair2 AHU 01b** firmy Hidria

Wersja zewnętrzna

Strumień nawiewny	5170 m ³ /h
Filtry	F4

Na etapie wykonawstwa należy ostatecznie ustalić strony wykonania central!

2.5.3. Agregat wody lodowej typ **WSAT-XEE 302** firmy Clivet

Moc:	68,4 kW
Moc sprężarek:	23,6 kW
Temperatura wody:	0/4°C

Jeden obieg chłodniczy	
Temperatura powietrza:	32°C
Dwa stopnie pracy	
Liczba sprężarek:	2 szt. scroll
Ciężar dystrybucyjny:	710 kg
Poziom ciśnienia akustycznego	64 dB
Ciśnienie dyspozycyjne:	135 kPa
Zbiornik buforowy:	130 litrów
Wersja BRINE – praca z wodą poniżej 5°C	
Monitor faz	
Amortyzatory gumowe	

2.6. Rewizje

Należy przewidzieć na poszczególnych układach nawiewnych i wywiewnych rozmieszczenie rewizji umożliwiającej wykonanie profesjonalnej dezynfekcji i czyszczenia kanałów. Zapewnić dostęp do otworów rewizyjnych poprzez zamontowanie w sufitach i obudowach drzwiczek rewizyjnych.

2.7. Sterowanie i regulacja

Szafę sterowniczą dla układu NWII umieścić w pomieszczeniu centrali. Układ sterowania i automatycznej regulacji reguluje temperaturę i wilgotność. Czujniki dla układu NWII umieścić w sali zabiegowej angiografu. Ostateczne usytuowanie czujników temperatury i wilgotności po dokonaniu rozmieszczenia urządzeń technologicznych (unikać miejscowych źródeł zysków ciepła i wilgoci). Lokalizacja panelu kontrolno-sterującego na etapie wykonawstwa. Układ sterowania reguluje przede wszystkim: pracę nagrzewnic, chłodnicy, nawilżacza parowego, proces osuszania, sygnalizuje stan zanieczyszczenia filtrów w centrali oraz filtrów absolutnych (sufit laminarny), zabezpiecza nagrzewnice przed zamarzaniem.

We wskazanych na rzucie, miejscu podłączenia do istniejącej instalacji w układzie NWI należy zamontować regulatory przepływu CAV firmy Smay. typ VRRK.

Na układzie wywiewnym NWI przy wyciągu z sanitariatów i pomieszczenia porządkowego zamontować klapy zwrotne szczelne.

3. INSTALACJA WODY LODOWEJ

3.1. Instalacja wody lodowej

Instalację wody lodowej wykonać z rur stalowych lub z rur PP STABI do układów wody lodowej, izolowanych. Agregat wody lodowej posadowiony na zewnątrz budynku, na poziomie terenu, przy ścianie zewnętrznej. Dobrano agregat na potrzeby chłodnicy w centrali klimatyzacyjnej. Instalacja chłodnicza zawierać ma czynnik: 30% wodny roztwór glikolu o parametrach obliczeniowych 0/4°C. Regulacja poprzez zawór trójdrogowy.

Układ zaizolować termicznie izolacją o grubości 30 mm. Część rurociągów prowadzona na zewnątrz budynku dodatkowo zabezpieczyć płaszczem z blachy aluminiowej.

Instalację wyposażyć w armaturę: filtr siatkowy, zawory odcinające, manometry.

4. KLIMATYZACJA POMIESZCZENIA TECHNICZNEGO

Na potrzeby klimatyzacji pomieszczenia technicznego dobrano klimatyzator 6,5 kW firmy Samsung typ TH060EAV1 (jednostka wewnętrzna) i UH060EAV1 (jednostka zewnętrzna). Klimatyzator z funkcją pracy całorocznej. Jednostkę zewnętrzną umieścić we wskazanym miejscu, poniżej jednostki istniejącej (chłodzenie pomieszczenia technicznego istniejącej pracowni hemodynamiki). Jednostkę zewnętrzną zabezpieczyć przed niepożądaną ingerencją osób niepowołanych.

Wykonać Instalację freonową rurami miedzianymi o średnicach 1/4" oraz 5/8" . Rury zaizolować termicznie. Wykonać odprowadzenie skroplin do najbliższego pionu kanalizacji.

5. WYTYCZNE BRANŻOWE

- Branża architektoniczna

Drzwi wewnętrzne wykorzystywane do transferu powietrza należy wyposażyć w kratkę wentylacyjną o polu wolnego przekroju o powierzchni co najmniej 200 cm² (netto).

Dla wyznaczonych przejść kanałów wentylacyjnych przez stropy należy przygotować przepusty w stropach o wyznaczonych wymiarach.

Przygotować konstrukcje wsporcze pod centrale oraz agregat.

Uwzględnić ciężar urządzeń (ciężary poszczególnych urządzeń zawierają załączone karty katalogowe) przy projektowaniu konstrukcji wsporczych pod urządzenia.

Wykonać konstrukcję pod agregat wody lodowej o wysokości posadowienia urządzenia 0,5 metra.

- Branża elektryczna:

Do urządzeń dobranych i zawartych w niniejszej dokumentacji należy doprowadzić zasilanie elektryczne o wymaganej mocy, wg załączonych kart katalogowych (centrale nawiewna i wywiewna, agregat wody lodowej, klimatyzator). Zasilanie elektryczne central nawiewnych zawiera zapotrzebowanie na moc dla wentylatora, nawilzacza, pompy małego obiegu nagrzewnicy, siłowników, urządzeń pomiarowych.

- Branża sanitarna – wod-kan

Do nawilzacza parowego umieszczonego w sekcji centrali nawiewnej na poziomie 01 należy doprowadzić instalację wodociągową. Woda doprowadzona do nawilzacza powinna mieć parametry wody uzdatnionej. Odprowadzenie do kanalizacji z nawilzaczy parowych należy wykonać z rur miedzianych lub stalowych, z zasyfonowaniem.

Należy także wykonać odprowadzenie skroplin do instalacji kanalizacyjnej z chłodnicy w centrali wentylacyjnej. Wykonać odprowadzenie skroplin z jednostki wewnętrznej klimatyzatora.

Na poziomie 01, w pomieszczeniu centrali, wykonać (lub wykorzystać istniejące) kratki ściekowe w bezpośrednim sąsiedztwie centrali nawiewnej.

- Branża sanitarna – c.t.

Do nagrzewnic umieszczonych w centrali nawiewnej na poziomie 01 należy doprowadzić zasilanie w czynnik grzewczy o parametrach 90/70°C z sieci istniejącej na terenie obiektu.

6. SPECYFIKACJA MATERIAŁOWA

Numer	Nazwa	Typ	Ilość	Producent	Uwagi
NW I					
N I	Istniejący układ nawiewny	N= 1270m ³ /h	1		
W I	Istniejący układ wywiewny	N= 1320m ³ /h	1		
N I - nawiew					
N1-1	Nawiewnik ze skrzynką rozprężną z podejściem bocznym Ø125mm	ASN4 245x245	3	RDJ Klima	
N1-2	Przewód kołowy	Ø125/300	2		domiar na budowie
N1-3	Łuk o przekroju okrągłym	Ø125/90°	1		
N1-4	Przewód kołowy	Ø125/3000	1		domiar na budowie
N1-5	Łuk o przekroju okrągłym	Ø125/30°	2		
N1-6	Trójnik redukcyjny o przekroju okrągłym	Ø160/Ø125/250/Ø160/100/90°	1		
N1-7	Przewód kołowy	Ø160/300	1		domiar na budowie
N1-8	Nawiewnik ze skrzynką rozprężną z podejściem bocznym Ø200mm	ASN4 245x245	1	RDJ Klima	
N1-9	Przewód kołowy	Ø160/300	1		
N1-10	Łuk o przekroju okrągłym	Ø160/6°	1		
N1-11	Przewód kołowy	Ø160/2500	1		domiar na budowie
N1-12	Trójnik redukcyjny o przekroju okrągłym	Ø200/Ø160/250/Ø125/100/90°	1		
N1-13	Przewód kołowy	Ø125/300	1		domiar na budowie
N1-14	Przepustnica regulacyjna	Ø200	1		

N1-15	Przewód kołowy	Ø200/300	1		domiar na budowie
N1-16	Trójnik prostokątno-kołowy	300x200/450/Ø200/100/90°	1		
N1-17	Przewód prostokątny	300x200/1250	2		domiar na budowie
N1-18	Przepustnica regulacyjna	300x200	1		
N1-19	Przewód prostokątny	300x200/300	1		domiar na budowie
N1-20	Nawiewnik ze skrzynką rozprężną z podejściem bocznym Ø200mm	ASN4 301x301	1	RDJ Klima	
N1-21	Przewód kołowy	Ø200/800	3		
N1-22	Łuk o przekroju okrągłym	Ø200/90°	1		
N1-23	Trójnik o przekroju okrągłym	Ø200/250/Ø125/ 100/90°	1		
N1-24	Przewód kołowy	Ø125/1800	1		domiar na budowie
N1-25	Łuk o przekroju okrągłym	Ø125/6°	1		
N1-26	Przewód kołowy	Ø125/200	1		
N1-27	Łuk o przekroju okrągłym	Ø125/90°	1		
N1-28	Anemostat nawiewny	Ø125	1		
N1-29	Przepustnica regulacyjna	Ø200	1		
N1-30	Przewód kołowy	Ø200/200	1		domiar na budowie
N1-31	Redukcja prostokątno-kołowa symetryczna	300x200/Ø200/200	1		
N1-32	Trójnik prostokątno-kołowy	300x200/450/Ø125/100/90°	1		
N1-33	Nawiewnik ze skrzynką rozprężną z podejściem bocznym Ø160mm	ASN4 301x301	1	RDJ Klima	
N1-34	Przewód kołowy	Ø160/400	2		domiar na budowie
N1-35	Łuk o przekroju okrągłym	Ø160/90°	1		
N1-36	Redukcja prostokątno-kołowa symetryczna	150x150/Ø160/200	2		
N1-37	Trójnik redukcyjny o przekroju prostokątnym	200x200/150x150/ 350/150x150/100/90°	1		
N1-38	Łuk o przekroju okrągłym	Ø160/45°	2		
N1-39	Przewód kołowy	Ø160/1000	1		
N1-40	Nawiewnik ze skrzynką rozprężną z podejściem bocznym Ø160mm	ASN4 245x245	1		

N1-41	Przewód prostokątny	200x200/200	2		domiar na budowie
N1-42	Przepustnica regulacyjna	200x200	1		
N1-43	Trójnik redukcyjny o przekroju prostokątnym	400x200/200x200/ 500/300x200/100/90°	1		
N1-44	Przewód prostokątny	400x200/350	1		
N1-45	Trójnik o przekroju prostokątnym	400x200/500/ 200x150/100/90°	1		
N1-46	Przewód prostokątny	200x150/250	1		
N1-47	Przepustnica regulacyjna	200x150/250	1		
N1-48	Przewód prostokątny	200x150/1200	4		domiar na budowie
N1-49	Łuk o przekroju prostokątnym	200x150/90°	2		
N1-50	Trójnik o przekroju prostokątnym	200x150/250/150x150/90°	2		
N1-51	Nawiewnik ze skrzynką rozprężną z podejściem górnym 150x150	ASN3 245x245	3	RDJ Klima	
N1-52	Redukcja symetryczna o przekroju prostokątnym	200x150/150x150/ 200	1		
N1-53	Przewód prostokątny	150x150/1250	1		domiar na budowie
N1-54	Łuk o przekroju prostokątnym	150x150/90°	1		
N1-55	Regulator stałego wydatku	400x250	1		Smay
N1-56	Przewód prostokątny	400x250/1000	1		domiar na budowie
N1-57	Redukcja symetryczna o przekroju prostokątnym	400x250/315x315/ 300	1		
N1-58	Przyłączenie do istniejącej instalacji - kanał nawiewny	315x315			
W I - wywiew					
W1-1	Kratka higieniczna - separator zanieczyszczeń, ze skrzynką rozprężną, króciec Ø200	LN-1/F 425x225	1	IMP Klima Sp. z o.o.	
W1-2	Przewód kołowy	Ø200/1000	1		domiar na budowie
W1-3	Łuk o przekroju okrągłym	Ø200/10°	1		
W1-4	Łuk o przekroju okrągłym	Ø200/90°	1		
W1-5	Redukcja prostokątno-kolowa symetryczna	200x200/Ø200/200	1		
W1-6	Trójnik prostokątno-kołowy	200x200/200/Ø125/100/90°	1		

W1-7	Kratka higieniczna - separator zanieczyszczeń, ze skrzynką rozprężną, króciec Ø100	LN-1/F 325X225	2		
W1-8	Przewód kołowy	Ø100/200	1		domiar na budowie
W1-9	Łuk o przekroju okrągłym	Ø100/5°	2		
W1-10	Przewód kołowy	Ø100/700	1		domiar na budowie
W1-11	Trójnik redukcyjny o przekroju okrągłym	Ø125/Ø100/200/Ø100/100/90°			
W1-12	Przewód kołowy	Ø100/1000	1		domiar na budowie
W1-13	Przewód kołowy	Ø100/400	1		domiar na budowie
W1-14	Przewód prostokątny	200x200/1200	1		domiar na budowie
W1-15	Redukcja symetryczna o przekroju prostokątnym	250x200/200x200/ 200	1		
W1-16	Trójnik prostokątno-kołowy	250x200/300/Ø125/100/90°	1		
W1-17	Kratka higieniczna - separator zanieczyszczeń, ze skrzynką rozprężną, króciec Ø125	LN-1/F 325X225	2	IMP Klima Sp. z o.o.	
W1-18	Przewód prostokątny	250x200/1250	1		domiar na budowie
W1-19	Trójnik redukcyjny o przekroju prostokątnym	250x200/150x200/ 400/300x200/100/90°	1		
W1-20	Przewód kołowy	Ø125/800	1		domiar na budowie
W1-21	Redukcja prostokątno-kołowa symetryczna	150x200/Ø125/200	1		
W1-22	Trójnik prostokątno-kołowy	300x200/300/Ø100/100/90°	1		
W1-23	Przewód kołowy	Ø100/300	1		domiar na budowie
W1-24	Łuk o przekroju okrągłym	Ø100/90°	3		
W1-25	Anemostat wywiewny	Ø100	2		
W1-26	Przewód prostokątny	300x200/1250	2		
W1-27	Przewód prostokątny	300x200/600	1		domiar na budowie
W1-28	Przepustnica regulacyjna	300x200	1		
W1-29	Przewód prostokątny	300x200/400	1		domiar na budowie

W1-30	Redukcja symetryczna o przekroju prostokątnym	300x250/300x200/200	1		
W1-31	Trójkąt o przekroju prostokątnym	300x250/500/400x250/100/90°	1		
W1-32	Redukcja symetryczna o przekroju prostokątnym	300x250/250x200/ 200	1		
W1-33	Przewód prostokątny	250x200/ 200	1		domiar na budowie
W1-34	Przepustnica regulacyjna	250x200	1		
W1-35	Przewód prostokątny	250x200/ 1100	1		domiar na budowie
W1-36	Przewód prostokątny	250x200/ 1250	1		domiar na budowie
W1-37	Trójkąt prostokątno-kołowy	250x200/400/Ø160/100/90°	1		
W1-38	Przewód kołowy	Ø160/400	1		domiar na budowie
W1-39	Kratka higieniczna - separator zanieczyszczeń, ze skrzynką rozprężną, króciec Ø160	LN-1/F 325X225	2	IMP Klima Sp. z o.o.	
W1-40	Redukcja symetryczna o przekroju prostokątnym	250x200/200x200/200	1		
W1-41	Przewód prostokątny	200x200/ 1250	1		domiar na budowie
W1-42	Trójkąt prostokątno-kołowy	200x200/300/Ø200/100/90°	1		
W1-43	Przewód kołowy	Ø200/500	1		domiar na budowie
W1-44	Kratka higieniczna - separator zanieczyszczeń, ze skrzynką rozprężną, króciec Ø200	LN-1/F 425X225	1		
W1-45	Redukcja prostokątno-kołowa symetryczna	200x200/Ø100/200	1		
W1-46	Przewód kołowy	Ø200/1600	1		domiar na budowie
W1-47	Przewód prostokątny	400x250/ 200	1		domiar na budowie
W1-48	Łuk o przekroju prostokątnym	400x250/4°	1		
W1-49	Przewód prostokątny	400x250/ 700	1		domiar na budowie
W1-50	Przewód prostokątny	400x250/ 1250	1		
W1-51	Trójkąt prostokątno-kołowy	400x250/500/Ø160/100/90°	1		
W1-52	Przewód kołowy	Ø160/300	1		domiar na budowie

W1-53	Trójnik prostokątno-kołowy	400x250/300/Ø160/100/90°	1		
W1-54	Przewód kołowy	Ø160/500	1		domiar na budowie
W1-55	Przepustnica regulacyjna	Ø160	1		
W1-56	Przewód kołowy	Ø160/1500	1		domiar na budowie
W1-57	Łuk o przekroju okrągłym	Ø100/84°	1		
W1-58	Przewód kołowy	Ø160/2000	1		domiar na budowie
W1-59	Trójnik o przekroju okrągłym	Ø160/250/Ø125/ 100/90°	1		
W1-60	Łuk o przekroju okrągłym	Ø125/90°	4		
W1-61	Anemostat wywiewny	Ø125	3		
W1-62	Przewód kołowy	Ø160/1000	1		domiar na budowie
W1-63	Trójnik redukcyjny o przekroju okrągłym	Ø160/Ø125/250/Ø125/100/90°	1		
W1-64	Przewód kołowy	Ø125/500	1		domiar na budowie
W1-65	Przewód kołowy	Ø125/1200	1		domiar na budowie
W1-66	Przewód prostokątny	400x250/ 300	1		domiar na budowie
W1-67	Regulator stałego wydatku	400x250	1		
W1-68	Przewód prostokątny	400x250/ 1250	1		domiar na budowie
W1-69	Redukcja symetryczna o przekroju prostokątnym	400x250/315x315/ 300	1		
W1-70	Kłapa zwrotna	Ø160	1		
W1-71	Przylączenie do istniejącej instalacji - kanał wywiewny	315x315			
W1-72	Kłapa zwrotna	Ø100	1		
Numer	Nazwa	Typ	Ilość	Producent	Uwagi
NW II - urządzenia					
N II	Centrala nawiewna wewnętrzna	N= 5000 m³/h	1	Hidria	
W II	Centrala wywiewna zewnętrzna	N= 5170 m³/h	1	Hidria	
N I - nawiew					
N2-1	Strop laminarny z filtrami klasy HEPA	1875x2500	1	ZALMED Sp. z o.o.	

N2-2	Łuk redukcyjny o przekroju prostokątnym	980x500/980x140/90°	1		
N2-3	Przewód prostokątny	980x500/600	1		
N2-4	Trójkąt redukcyjny o przekroju prostokątnym	980x140/980x300/600/980x500/100/90°	1		
N2-6	Redukcja symetryczna o przekroju prostokątnym	980x300/980x200/400	1		
N2-7	Łuk o przekroju prostokątnym	980x200/90°	1		
N2-8	Przewód prostokątny	980x200/1250	2		
N2-9	Przepustnica regulacyjna	980x200/420	1		
N2-10	Przewód prostokątny	980x200/500	1		domiar na budowie
N2-11	Trójkąt o przekroju prostokątnym	980x200/1210/1000x200/100/90°	1		
N2-12	Nawiewnik sufitowy z filtrem absolutnym	filtr H13,471x471, NF-V/4/BN/T/0/0/0/0	2		
N2-13	Przewód kołowy	Ø200/500	1		domiar na budowie
N2-14	Łuk o przekroju okrągłym	Ø200/90°	1		
N2-15	Redukcja prostokątno-kołowa symetryczna	250x200/Ø200/300	1		
N2-16	Przewód prostokątny	980x200/700	1		domiar na budowie
N2-17	Redukcja symetryczna o przekroju prostokątnym	400x200/250x200/300	1		
N2-18	Trójkąt prostokątno-kołowy	400x200/500/Ø200/100/90°	1		
N2-19	Przewód kołowy	Ø200/500	1		domiar na budowie
N2-20	Przewód prostokątny	400x200/1250	2		
N2-21	Przewód prostokątny	400x200/1000	3		domiar na budowie
N2-22	Łuk o przekroju prostokątnym	400x200/94°	1		
N2-23	Przepustnica regulacyjna	980x200/240	1		
N2-24	Łuk redukcyjny o przekroju prostokątnym	980x500/980x140/90°	1		
N2-25	Przewód prostokątny	1000x200/700	1		domiar na budowie
N2-26	Redukcja symetryczna o przekroju prostokątnym	1000x200/700x300/300	1		
N2-27	Przewód prostokątny	700x300/700	1		domiar na budowie
N2-28	Łuk o przekroju prostokątnym	700x300/10°	1		

N2-29	Nawiewnik sufitowy z filtrem absolutnym	filtr H13,337x337, NF-V/2/BN/T/0/0/0/0/0	1		
N2-30	Przewód kołowy	Ø100/500	1		domiar na budowie
N2-31	Trójnik prostokątno-kołowy	700x300/300/Ø100/100/90°	1		
N2-32	Łuk o przekroju okrągłym	Ø100/90°	1		
N2-33	Przewód prostokątny	700x300/500	1		domiar na budowie
N2-34	Przewód prostokątny	700x300/1250	5		domiar na budowie
N2-35	Łuk o przekroju prostokątnym	700x300/85°	1		
N2-36	Przewód prostokątny	700x300/1000	1		domiar na budowie
N2-37	Łuk o przekroju prostokątnym	700x300/90°	1		
N2-38	Redukcja asymetryczna o przekroju prostokątnym	700x300/500x400/300	1		
N2-39	Przewód prostokątny	500x400/400	1		domiar na budowie
N2-40	Kolano prostokątne z odejściem bocznym	500x500/400x500/90°/350x250	1		domiar na budowie
N2-41	Nawiewnik sufitowy z filtrem absolutnym	filtr H13,567x567, NF-V/5/BN/T/0/0/0/0/0	2		
N2-42	Redukcja prostokątno-kołowa symetryczna	200x250/Ø200/200	1		
N2-43	Przewód prostokątny	200x250/500	1		domiar na budowie
N2-44	Łuk o przekroju prostokątnym	200x250/90°	1		
N2-45	Przewód prostokątny	200x250/1250	2		domiar na budowie
N2-46	Łuk redukcyjny o przekroju prostokątnym	200x250/350x250/90°	1		
N2-47	Trójnik prostokątno-kołowy	350x250/530/Ø100/200/90°	1		
N2-48	Przewód prostokątny	350x250/500	1		domiar na budowie
N2-49	Łuk o przekroju prostokątnym	350x250/7°	1		
N2-50	Przewód prostokątny	350x250/1250	3		domiar na budowie
N2-51	Przewód prostokątny	350x250/500	1		domiar na budowie
N2-52	Przepustnica regulacyjna	350x250/210	1		

N2-53	Łuk o przekroju prostokątnym	350x250/90°	1		
N2-54	Przewód prostokątny	470x500/1250	5		domiar na budowie
N2-55	Łuk o redukcyjny przekroju prostokątnym	470x500/800x500/90°	1		
N2-56	Przewód prostokątny	500x800/1250	1		domiar na budowie
N2-57	Łuk o przekroju prostokątnym	500x800/89°	1		
N2-58	Redukcja symetryczna o przekroju prostokątnym	935x855/500x800/500	1		
N2-59	Redukcja symetryczna o przekroju prostokątnym	1000x500/935x855/350	1		
N2-60	Przewód prostokątny	1000x500/600	1		domiar na budowie
N2-61	Łuk redukcyjny o przekroju prostokątnym	500x1000/550x1000/90°	1		
N2-62	Odsadzka o przekroju prostokątnym	1000x550	1		
N2-63	Łuk redukcyjny o przekroju prostokątnym	600x1000/550x1000/90°	1		
N2-64	Przewód prostokątny	1000x600/300	1		
N2-65	Czerpnia powietrza	100x600	1		
W II - wywiew					
W2-1	Kratka higieniczna z przepustnicą-separator zanieczyszczeń, ze skrzynką rozprężną, króciec Ø250	LN-1/F 625x325	1	IMP Klima Sp. z o.o.	
W2-2	Przewód kołowy	Ø250/600	1		domiar na budowie
W2-3	Łuk o przekroju okrągłym	Ø250/90°	1		
W2-4	Redukcja prostokątno-kolowa	400x200/Ø250	1		
W2-5	Przewód prostokątny	400x200/1250	4		domiar na budowie
W2-6	Łuk o przekroju prostokątnym	400x200/90°	2		
W2-7	Przewód prostokątny	400x200/300	1		domiar na budowie
W2-8	Trójnik redukcyjny o przekroju prostokątnym	600x200/400x200/500/300x200/100/90°			
W2-9	Przepustnica regulacyjna	600x200	1		
W2-10	Przewód prostokątny	600x200/1250	2		domiar na budowie
W2-11	Dekiel prostokątny	650x250	2		

W2-12	Trójnik o przekroju prostokątnym	650x250/500/630x400/200	2		
W2-13	Kratka wyciągowa higieniczna	HKW 665x435	2	Climatech	
W2-14	Przewód prostokątny	650x250/1250	8		domiar na budowie
W2-15	Przewód prostokątny	650x250/500	2		domiar na budowie
W2-16	Trójnik o przekroju prostokątnym	650x250/300/400x160/200	2		
W2-17	Kratka wyciągowa higieniczna	HKW 435x195	2	Climatech	
W2-18	Łuk redukcyjny o przekroju prostokątnym	650x250/650x200/90°	2		
W2-19	Przewód prostokątny	650x200/200	2		
W2-20	Trójnik redukcyjny o przekroju prostokątnym	1000x200/600x200/800/650x200/100/90°	1		
W2-21	Przewód prostokątny	1500x200/920	1		
W2-22	Trójnik prostokątny	1000x200/1800/1500x200/200	1		
W2-23	Przewód prostokątny	1000x200/600	1		
W2-24	Przewód prostokątny	1000x200/1250	1		
W2-25	Łuk o przekroju prostokątnym	600x200/85°	1		
W2-26	Trójnik prostokątny	650x200/1100/1000x200/100	1		
W2-27	Redukcja niesymetryczna	650x200/600x200/200	1		
W2-28	Łuk o przekroju prostokątnym	600x200/20°	2		
W2-29	Przewód prostokątny	600x200/200	1		domiar na budowie
W2-30	Przewód prostokątny	600x200/1250	4		domiar na budowie
W2-31	Łuk o przekroju prostokątnym	600x200/90°	1		
W2-32	Przewód prostokątny	600x200/600	2		domiar na budowie
W2-33	Trójnik redukcyjny o przekroju prostokątnym	450x200/300x200/800/600x200/100/90°	1		
W2-34	Kratka higieniczna z przepustnicą - separator zanieczyszczeń	LN-1/F 625x325	3		
W2-35	Trójnik o przekroju prostokątnym	300x200/600/495x195/100/90°	1		
W2-36	Przewód prostokątny	450x200/650	1		
W2-37	Trójnik o przekroju prostokątnym	450x200/600/495x195/100/90°	1		
W2-38	Redukcja symetryczna o przekroju prostokątnym	450x200/300x200/ 300	1		

W2-39	Przewód prostokątny	300x200/ 1250	1		domiar na budowie
W2-40	Trójnik o przekroju prostokątnym	300x200/600/495x195/100/90°	1		
W2-41	Trójnik prostokątno-kołowy	300x200/250/Ø100/100/90°	1		
W2-42	Dekiel prostokątny	300x200/70	1		
W2-43	Łuk o przekroju okrągłym	Ø100/90°	1		
W2-44	Przewód okrągły	Ø100/200	1		domiar na budowie
W2-45	Przewód okrągły	Ø100/3000	1		domiar na budowie
W2-46	Kratka higieniczna z przepustnicą-separator zanieczyszczeń, ze skrzynką rozprężną, króciec Ø100	LN-1/F 325x225	1	IMP Klima Sp. z o.o.	
W2-47	Redukcja symetryczna o przekroju prostokątnym	1500x200/935x550/90°	1		
W2-48	Łuk o przekroju prostokątnym	935x550/90°	1		
W2-49	Tłumik kanałowy	935x550/1000	1		
W2-50	Redukcja symetryczna o przekroju prostokątnym	935x550/500	1		
W2-51	Przewód prostokątny	800x400/1250	1		domiar na budowie
W2-52	Łuk o przekroju prostokątnym	400x800/90°	2		
W2-53	Łuk o przekroju prostokątnym	800x400/90°	2		
W2-54	Przewód prostokątny	400x800/1250	1		
W2-55	Przewód prostokątny	800x400/1250	5		
W2-56	Wyrzutnia ścienna	800x400	1		
W2-57	Kratka higieniczna - separator zanieczyszczeń, ze skrzynką rozprężną, króciec 250x200	LN-1/F 525x225	1	IMP Klima Sp. z o.o.	
W2-58	Przewód prostokątny	250x200/300	1		

Numer	Nazwa	Typ	Ilość	Producent	Uwagi
	Klimatyzator kasetonowy 6,5 kW	TH060EAV1/UH060EAV1	1	Samsung	
	Agregat wody lodowej 68,4 kW	WSAT-XEE 302	1	Clivet	

7. RYSUNKI

- | | |
|---|-------|
| 7.1. Rozbudowa pracowni hemodynamiki – rzut wentylacji i klimatyzacji, skala 1:50 | rys.1 |
| 7.2. Rozbudowa pracowni hemodynamiki- rzut wentylacji, skala 1:50 | rys.2 |
| 7.3. Rozbudowa pracowni hemodynamiki – rzut klimatyzacji, skala 1:50 | rys.3 |
| 7.4. Rozbudowa pracowni hemodynamiki – schemat centrali nawiewnej, skala 1:50 | rys.4 |
| 7.5. Rozbudowa pracowni hemodynamiki – schemat podłączenia chłodnicy i nagrzewnic, skala 1:50 | rys.5 |

Uwagi

Roboty montażowe i odbiór wykonać zgodnie ze Specyfikacją Techniczną, Prawem Budowlanym, Warunkami Technicznymi Jakim Powinny Odpowiadać Budynki i Ich Usytuowanie oraz zgodnie z Wymaganiami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych Cobotri Instal. Wszystkie prace prowadzić zgodnie z przepisami BHP.

Po wykonaniu instalacji należy dokonać regulacji wydajności poszczególnych układów i elementów nawiewnych i wyciągowych. Wykonać badania bakteriologiczne dla układu NWII. Ewentualne zmiany w projekcie należy uzgadniać w autorem: MK Inżynieria Sp. zo.o.

Zaprojektowane kanały należy na etapie wykonania przeanalizować pod względem wysokości ich posadowienia, ze względu na ewentualne wystąpienia nie możliwych do przewidzenia na etapie projektowania przeszkód i ukrytych instalacji. W trakcie realizacji dokonać niezbędnych korekt i dostosować prowadzenie kanałów do rzeczywistych możliwości i kształtu obiektu. W miejscach skrzyżowania kanałów należy wykonać obejście poprzez odsadzkę na jednym z ciągów. Miejscowe zmiany przekrojów są dopuszczalne pod warunkiem zachowania zaprojektowanej powierzchni przekroju kanału.

Opracowała:

Projektant:

.....

.....

Opracował:

Sprawdzający:

.....

.....

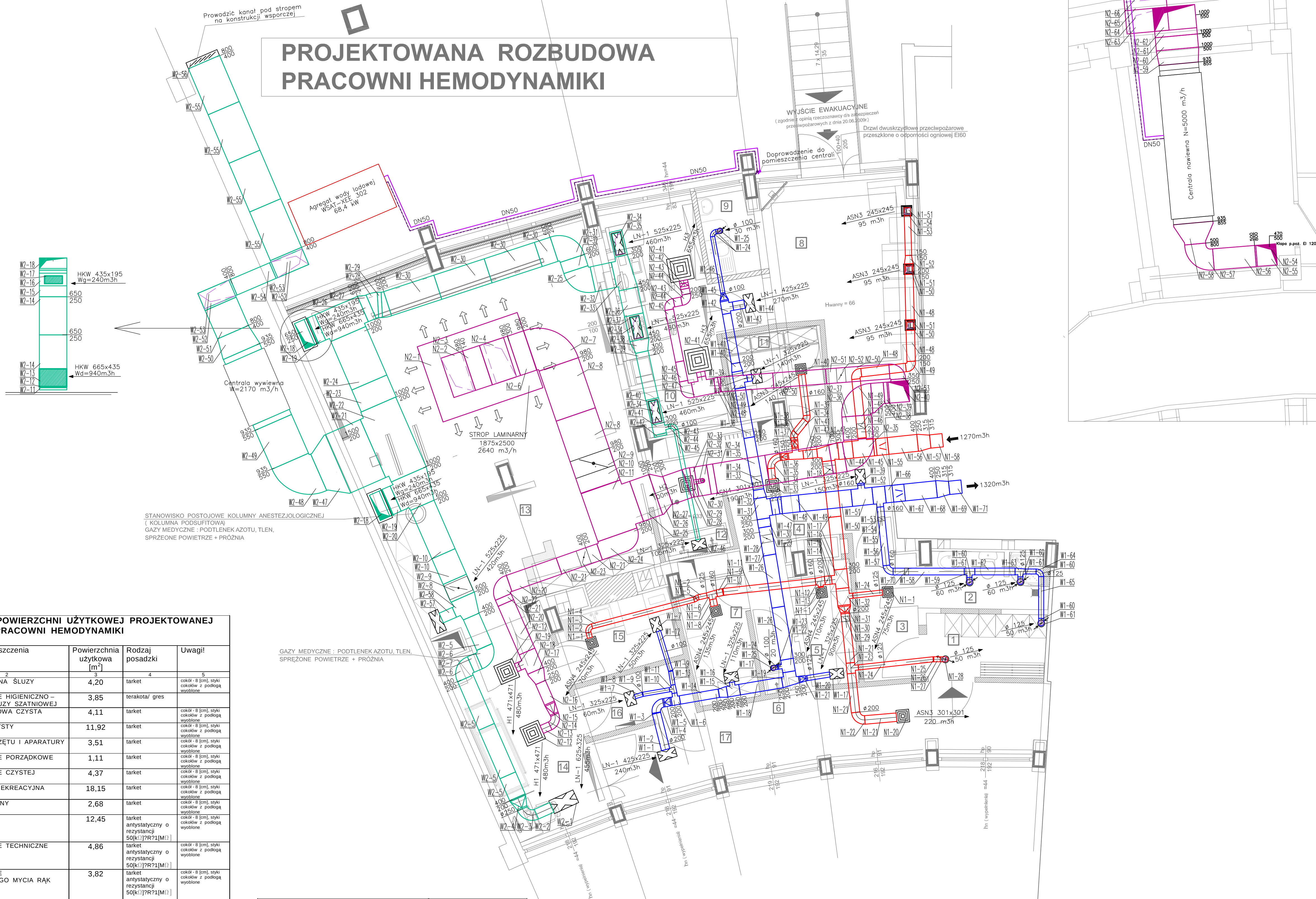
INFORMACJE O PLANIE BIOZ

Część opisowa wg §2 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z dnia 10 lipca 2003 r.):

- zakres robót:
 - wg przedmiaru robót planowanej inwestycji
- kolejność realizacji poszczególnych obiektów:
 - wg harmonogramu sporządzonego przez wykonawcę
- wykaz istniejących obiektów budowlanych:
 - nie dotyczy - roboty prowadzone wewnątrz pomieszczenia
- elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:
 - nie dotyczy -j.w.
- przewidywane zagrożenia występujących podczas realizacji robót budowlanych:
 - roboty elektryczne pomiarowe i rozruchowe - zagrożenie średnie
 - roboty technologiczne prowadzone w pobliżu istniejących czynnych instalacji elektrycznych — zagrożenie średnie
 - roboty demontażowe istniejących elementów bud. – zagrożenie średnie
 - roboty demontażowe rurociągów stalowych c.o.,c.w i c.t. – zagrożenie średnie
- wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:
 - instruktaż bezpośredni (BHP, ppoż)
- wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie:
 - wg aktualnych przepisów BHP i ppoż.

W trakcie prowadzenia prac instalacyjnych nie wystąpią przypadki ujęte w §6 Rozporządzenia ministra infrastruktury w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120 z dnia 10 lipca 2003 r, poz, 1126), w związku z czym należy odstąpić od obowiązku opracowania planu bioz.

PROJEKTOWANA ROZBUDOWA PRACOWNI HEMODYNAMIKI



L.p.	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia użytkowa [m ²]	Rodzaj posadzki	Uwagi!
1	SZATNIA BRUDNA SŁUZY SZATNIOWEJ	4,20	tarket	całokł. - 8 [cm], styki całokł. z podłogą wybojone
2	POMIESZCZENIE HIGIENICZNO - SANITARNE SŁUZY SZATNIOWEJ	3,85	terakota/ gres	
3	SŁUZA SZATNIOWA CZYSTA	4,11	tarket	całokł. - 8 [cm], styki całokł. z podłogą wybojone
4	KORYTARZ CZYSTY	11,92	tarket	całokł. - 8 [cm], styki całokł. z podłogą wybojone
5	MAGAZYN SPRZĘTU I APARATURY	3,51	tarket	całokł. - 8 [cm], styki całokł. z podłogą wybojone
6	POMIESZCZENIE PORZĄDKOWE	1,11	tarket	całokł. - 8 [cm], styki całokł. z podłogą wybojone
7	POMIESZCZENIE CZYSTEJ BIELIZNY	4,37	tarket	całokł. - 8 [cm], styki całokł. z podłogą wybojone
8	PRZESTRZEŃ REKREACYJNA	18,15	tarket	całokł. - 8 [cm], styki całokł. z podłogą wybojone
9	ANEKS SOCJALNY	2,68	tarket	całokł. - 8 [cm], styki całokł. z podłogą wybojone
10	STEROWNIA	12,45	tarket antystatyczny o rezystancji 50[kΩ][7R?1][M?]	całokł. - 8 [cm], styki całokł. z podłogą wybojone
11	POMIESZCZENIE TECHNICZNE	4,86	tarket antystatyczny o rezystancji 50[kΩ][7R?1][M?]	całokł. - 8 [cm], styki całokł. z podłogą wybojone
12	POMIESZCZENIE CHIRURGICZNEGO MYCIA RĄK	3,82	tarket antystatyczny o rezystancji 50[kΩ][7R?1][M?]	całokł. - 8 [cm], styki całokł. z podłogą wybojone
13	SALA ZABIEGOWA ANGIOGRAFU	53,0	tarket antystatyczny o rezystancji 50[kΩ][7R?1][M?]	całokł. - 8 [cm], styki całokł. z podłogą wybojone
14	SŁUZA DLA PACJENTÓW (STANOWISKO OCZEKIWANIA NA ZABIEG I TRANSPORT NA ODDZIAŁ)	11,63	tarket	całokł. - 8 [cm], styki całokł. z podłogą wybojone
15	POMIESZCZENIE DEZYNFEKCJI	4,53	tarket	całokł. - 8 [cm], styki całokł. z podłogą wybojone
16	BRUDOWNIK	3,15	tarket	całokł. - 8 [cm], styki całokł. z podłogą wybojone
17	KORYTARZ BRUDNY PROJEKTOWANEJ ROZBUDOWY	17,66	plytki gresowe	Całokł. zlicowany ze ścianą
RAZEM:		165,00		

L.p.	Nazwa zakresu powierzchni użytkowej	Powierzchnia użytkowa [m ²]	Urządzenie podstawowe	UWAGI!
1.	ISTNIEJĄCA PRACOWNIA HEMODYNAMIKI	302,2	ANGIOGRAF 1	
2.	PROJEKTOWANA ROZBUDOWA PRACOWNI HEMODYNAMIKI	165,0	ANGIOGRAF 2	
RAZEM:		467,2		

LEGENDA	
	Układ I - NAWIEW
	Układ I - WYWIEW
	Układ II - NAWIEW
	Układ II - WYWIEW
	Nawiewnik z filtrem H13; 471x471 NF-V/4/BN/T/0/0/0/0/0
	Nawiewnik z filtrem H13; 337x337 NF-V/2/BN/T/0/0/0/0/0
	Nawiewnik z filtrem H13; 567x567 NF-V/5/BN/T/0/0/0/0/0
	Regulator stałego przepływu
	Przepustnica regulacyjna
	Kłapa zwrotna
	Woda lodowa - zasilanie
	Woda lodowa - powrót

MK INŻYNIERIA PROJEKTOWANIE REALIZACJA DOKŁADY, NADZORY		Ciepłotów ul. Piłkowska 25 63-410 Ostów Wlkp. 2 Tel. 607 733 80 86 Tel. 607 416 633, 607 573 811
Tytuł rys.	ROZBUDOWA PRACOWNI HEMODYNAMIKI - RZUT WENTYLACJI I KLIMATYZACJI	SKALA: 1:50
Nazwa inwestycji	ROZBUDOWA PRACOWNI HEMODYNAMIKI W WOJEWÓDZKIM SZPITALU ZESPOŁONYM im. LUDWKA PERZYNY W KALISZU	NR PROJEKTU: 194/2009/P.B.W.
Inwestor	Wojewódzki Szpital Zespolony im. Ludwika Perzyny w Kaliszu, 62-800 Kalisz, ul. Poznańska 79	NR RYS.: 1
Adres inwestycji	Wojewódzki Szpital Zespolony im. Ludwika Perzyny w Kaliszu, 62-800 Kalisz, ul. Poznańska 79	DATA: 06-2009
Opracowała	mgr inż. KATARZYNA MAURY-KRAWCZYK	PODPS:
Opracował	inż. LUKASZ KRAWCZYK	
Projektant	mgr inż. JANINA PARZYBOK nr upr. UAN. 7342-13/94	
Sprawdza	inż. WŁODZIMIERZ WARKOCZ nr upr. UAN. 7342-37/93	

PROJEKTOWANA ROZBUDOWA PRACOWNI HEMODYNAMIKI

WYJŚCIE EWAKUACYJNE
(zgodnie z opinią rzeczoznawcy ds. zabezpieczeń
przeciwpożarowych z dnia 20.06.2009r.)

[illegible]

STANOWISKO POSTOJOWE KOLUMNY ANESTEZJOLOGICZNEJ
(KOLUMNA PODSUFILOWA)
GAZY MEDYCZNE : PODTLENEK AZOTU, TLEN,
SPRZĘCONE POWIETRZE + PRÓŻNIA

GAZY MEDYCZNE : PODTLENEK AZOTU, TLEN
SPRĘŻONE POWIETRZE + PRÓŻNIA

ZESTAWIENIE POWIERZCHNI UŻYTKOWEJ PROJEKTOWANEJ ROZBUDOWY PRACOWNI HEMODYNAMIKI				
L.p.	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia użytkowa [m ²]	Rodzaj posadzki	Uwagi!
1	2	3	4	5
1	SZATNIA BRUDNA SŁUŻY SZATNIOWEJ	4,20	tarket	czoki - 8 [cm], styki cokołów z podłogą wywinięte
2	POMIESZCZENIE HIGIENICZNO - SANITARNE SŁUŻY SZATNIOWEJ	3,85	terakota/ gres	
3	SŁUZA SZATNIOWA CZYSTA	4,11	tarket	czoki - 8 [cm], styki cokołów z podłogą wywinięte
4	KORYTARZ CZYSTY	11,92	tarket	czoki - 8 [cm], styki cokołów z podłogą wywinięte
5	MAGAZYN SPRZĘTU I APARATURY	3,51	tarket	czoki - 8 [cm], styki cokołów z podłogą wywinięte
6	POMIESZCZENIE PORZĄDKOWE	1,11	tarket	czoki - 8 [cm], styki cokołów z podłogą wywinięte
7	POMIESZCZENIE CZYSZCZĄcej BIELIZNY	4,37	tarket	czoki - 8 [cm], styki cokołów z podłogą wywinięte
8	PRZESTRZEŃ REKREACYJNA	18,15	tarket	czoki - 8 [cm], styki cokołów z podłogą wywinięte
9	ANEKS SÓCJALNY	2,68	tarket	czoki - 8 [cm], styki cokołów z podłogą wywinięte
10	STEROWANIA	12,45	tarket antystatyczny o rezystancji 50k[Ω]PR21[M.2]	czoki - 8 [cm], styki cokołów z podłogą wywinięte
11	POMIESZCZENIE TECHNICZNE	4,86	tarket antystatyczny o rezystancji 50k[Ω]PR21[M.2]	czoki - 8 [cm], styki cokołów z podłogą wywinięte
12	POMIESZCZENIE CHIRURGICZNEGO MYCIA RĄK	3,82	tarket antystatyczny o rezystancji 50k[Ω]PR21[M.2]	czoki - 8 [cm], styki cokołów z podłogą wywinięte
13	SALA ZABIEGOWA ANGIOGRAFI	53,0	tarket antystatyczny o rezystancji 50k[Ω]PR21[M.2]	czoki - 8 [cm], styki cokołów z podłogą wywinięte
14	SŁUZA DLA PACJENTÓW (STANOWISKO OCZEKIWANIA NA ZABIEG I TRANSPORT NA ODZIAŁ)	11,63	tarket	czoki - 8 [cm], styki cokołów z podłogą wywinięte
15	POMIESZCZENIE DEZYNFEKCI	4,53	tarket	czoki - 8 [cm], styki cokołów z podłogą wywinięte
16	BRUDOWNIK	3,15	tarket	czoki - 8 [cm], styki cokołów z podłogą wywinięte
17	KORYTARZ BRUDNY PROJEKTOWANEJ ROZBUDOWY	17,66	plytki gressowe	Czoki ściłowany ze ścianą
RAZEM:		165,00		

ZESTAWIENIE POWIERZCHNI UŻYTKOWEJ PRACOWNI HEMODYNAMIKI WOJEWÓDZKIEGO SZPITALA ZESPOŁONEGO W KALISZU PO ROZBUDOWIE				
L.p.	Nazwa zakresu powierzchni użytkowej	Powierzchnia użytkowa [m ²]	Urządzenie podstawowe	UWAGI!
1	2	3	4	5
1.	ISTNIEJĄCA PRACOWNIA HEMODYNAMIKI	302,2	ANGIOGRAF 1	
2.	PROJEKTOWANA ROZBUDOWA PRACOWNI HEMODYNAMIKI	165,0	ANGIOGRAF 2	
		467,2		

LEGENDA	
	Układ I – NAWIEW
	Układ I – WYWIEW
	Układ II – NAWIEW
	Układ II – WYWIEW
H1	Nawiewnik z filtrem H13; 471x471 NF-V/4/BN/1/0/0/0/0/0
H2	Nawiewnik z filtrem H13; 337x337 NF-V/2/BN/1/0/0/0/0/0
H3	Nawiewnik z filtrem H13; 567x567 NF-V/5/BN/1/0/0/0/0/0
	Regulator stałego przepływu
	Przepustnica regulacyjna
	Kłapa zwrotna
	Woda lodowa – zasilanie
	Woda lodowa – powrót

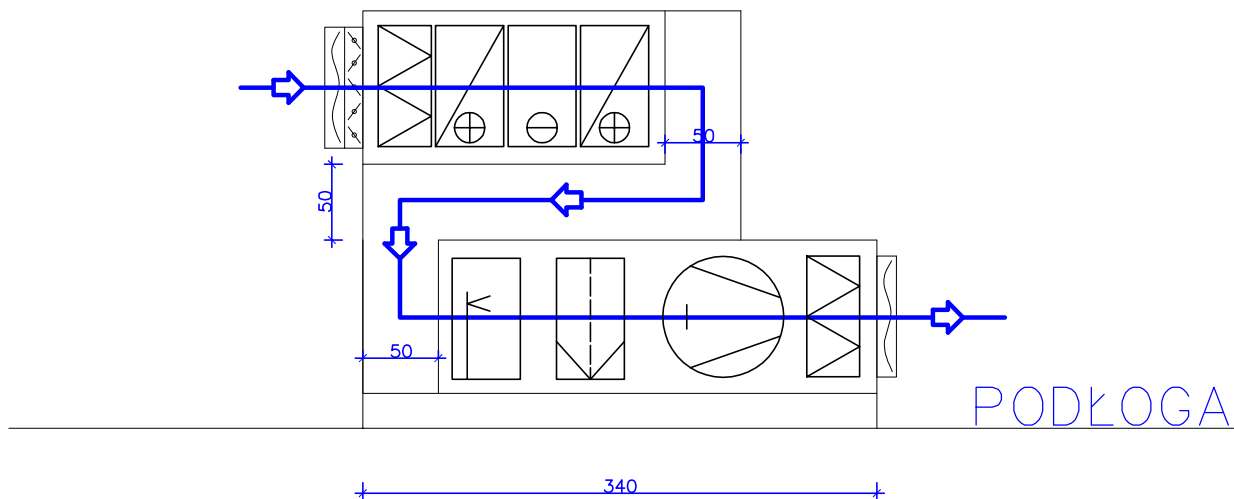
		Czekanów 1, Piłsudna 25 63-417 Orlówko Włoc. 2 tel. (607) 733 80 38 tel. (607) 441 933 / 607 27 81	
PROJEKTOWANIE REALIZACJA DOKUMENTACJA			
TITULUS NAZWA INWESTYCJI INWESTOR		RZĄDOWA PRACOWNIA HEMODYNAMIKI - RZUT WENTYLACJI RZĄDOWA PRACOWNIA HEMODYNAMIKI W WĘJOWIECZYM SZPITALU ZESPÓŁNYM IM. LUDWIKA PERZYŃSKIEGO W KALISZU Węgrowiecki Szpital Zespołowy im. Ludwika Perzyńskiego w Kaliszu, 62-600 Kalisz, ul. Poznańska 79 ADRES INWESTYCJI OPRACOWAŁA OPRACOWAŁ PROJEKTANT SPRZĄDZAŁA	
RZĄDOWA PRACOWNIA HEMODYNAMIKI W WĘJOWIECZYM SZPITALU ZESPÓŁNYM IM. LUDWIKA PERZYŃSKIEGO W KALISZU Węgrowiecki Szpital Zespołowy im. Ludwika Perzyńskiego w Kaliszu, 62-600 Kalisz, ul. Poznańska 79 mgr inż. KATARZYNA MAURY-KRAWCZYK inż. LUKASZ KRAWCZYK mgr inż. JANNINA PARZYBOK inż. WŁODIMIERZ WARCZOK		SKALA: 1:50 NR PROJEKTU: 154/2009/R.B.W. NR RTST: DATA PODPIS 04-2009	

[illegible]GAZY MEDYCZNE : PODTLENEK AZOTU, TLEN
SPREŻONE POWIETRZE + PRÓŻNIA

ZESTAWIENIE POWIERZCHNI UŻYTKOWEJ PRACOWNI HEMODYNAAMIKI WOJEWÓDZKIEGO SZPITALA ZESPOŁONEGO W KALISZU PO ROZBUDOWIE				
L.p.	Nazwa zakresu powierzchni użytkowej	Powierzchnia użytkowa [m ²]	Urządzenie podstawowe	UWAGI!
1	2	3	4	5
1.	ISTNIEJĄCA PRACOWNIA HEMODYNAAMIKI	302,2	ANGIOGRAF 1	
2.	PROJEKTOWANA ROZBUDOWA PRACOWNI HEMODYNAAMIKI	165,0	ANGIOGRAF 2	
RAZEM		467,2		

 Układ I – NAWIEW  Układ I – WYWIEW  Układ II – NAWIEW  Układ II – WYWIEW	
H1	Nawiewnik z filtrem H13; 471x471 NF-V/4/BN/T/0/0/0/0/0
H2	Nawiewnik z filtrem H13; 337x337 NF-V/2/BN/T/0/0/0/0/0
H3	Nawiewnik z filtrem H13; 567x567 NF-V/5/BN/T/0/0/0/0/0
 Regulator stałego przepływu  Przepustnica regulacyjna  Kłapa zwrotna	
 Woda lodowa – zasilanie  Woda lodowa – powrót  Instalacja freonowa– ciecz  Instalacja freonowa – gaz	

 MK INŻYNIERIA PROJEKTOWANIE REALIZACJA DORADZTWO I AUDYT		Czekanów 1, Piłsudski 25 63-410 Rydzyna Wlkp. 2 tel. (071) 621 733 80 fax (071) 621 733 81 tel. (071) 61 833 000 fax (071) 61 833 111	
TITUL RYS.	ROZBUJDOWA PRACOWNI HEMODYNAMIKI - RZUT KLIMATYCZNY	SKALA:	1:50
NAZWA INWESTYCJI	ROZBUJDOWA PRACOWNI HEMODYNAMIKI W WJEWÓDZIM SZPITALU POLSKOLITOMI IM. LUDWKA PERZYŃY W KALISZU	NR PROJEKTU:	194/2009 / P.W.
INWESTOR	Wojewódzki Szpital Zespolony im. Ludwika Perzyńy w Kaliszu, 62-800 Kalisz, ul. Pożanowska 79	NR RYSU:	3
ADRES INWESTYCJI	Wojewódzki Szpital Zespolony im. Ludwika Perzyńy w Kaliszu, 62-800 Kalisz, ul. Pożanowska 79	DATA	04-2009
OPRACOWAŁ	mgr inż. KATARZYNA MAURY-KRAWCZYK	PODPIS	
OPRACOWAŁ	inż. ŁUKASZ KRAWCZYK		
PROJEKTANT	mgr inż. JANINA PARZYBOK nr upr. UAN. 7342-13/93		
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. DOMINIAR WARCZOK nr upr. UAN. 7342-37/93		



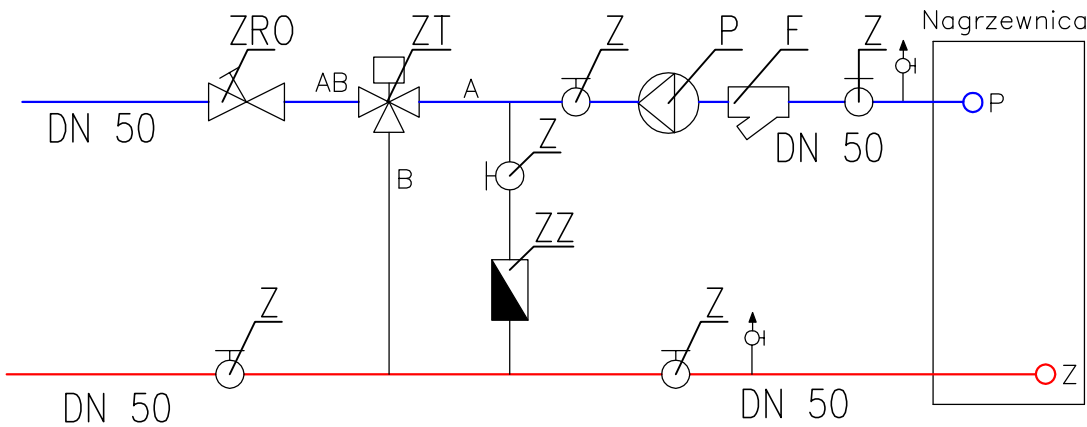
Zaprojektowano centralę nawiewną w konfiguracji elementów - jw.

W przypadku jakichkolwiek zmian należy ustalić je z firmą projektową MK Inżynieria Sp. z o.o.

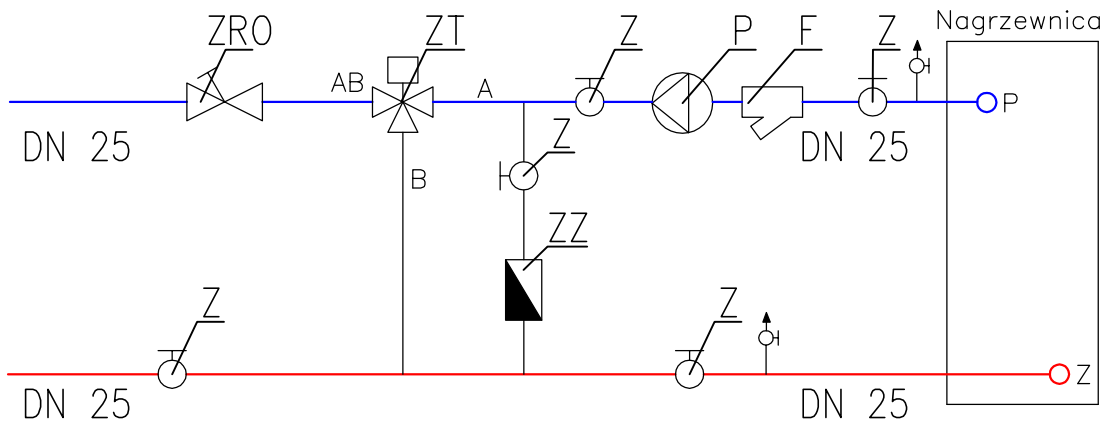
W przypadku zmian dotyczących konfiguracji i wymiarów urządzenia należy przeprojektować układ kanałów w pomieszczeniu centrali z zachowaniem zaprojektowanych przekrojów.

MK INŻYNIERIA PROJEKTOWANIE REALIZACJA DORADZTWO NADZORY		Czekanów ul. Piaskowa 25 63-410 Ostrów Wlkp. 2 tel./fax (62) 733 80 38 tel. 0697 416 833, 0607 573 811	
TYTUŁ RYS.	ROZBUDOWA PRACOWNI HEMODYNAMIKI - SCHEMAT CENTRALI NAWIEWNEJ	SKALA:	1:--
NAZWA INWESTYCJI	ROZBUDOWA PRACOWNI HEMODYNAMIKI W WOJEWÓDZKIM SZPITALU ZESPOLONYM im. LUDWKA PERZYNY W KALISZU	NR PROJEKTU: 194/2009/P.BW.	
INWESTOR	Wojewódzki Szpital Zespolony im. Ludwika Perzyny w Kaliszu, 62-800 Kalisz, ul. Poznańska 79	NR RYS.:	4
ADRES INWESTYCJI	Wojewódzki Szpital Zespolony im. Ludwika Perzyny w Kaliszu, 62-800 Kalisz, ul. Poznańska 79	DATA	06-2009
OPRACOWAŁA	mgr inż. KATARZYNA MAURY-KRAWCZYK	PODPIS	
OPRACOWAŁ	inż. ŁUKASZ KRAWCZYK		
PROJEKTANT	mgr inż. JANINA PARZYBOK nr upr. UAN. 7342-13/94		
SPRAWDZAJĄCY	inż. WŁODZIMIERZ WARKOCZ nr upr. UAN. 7342-37/93		

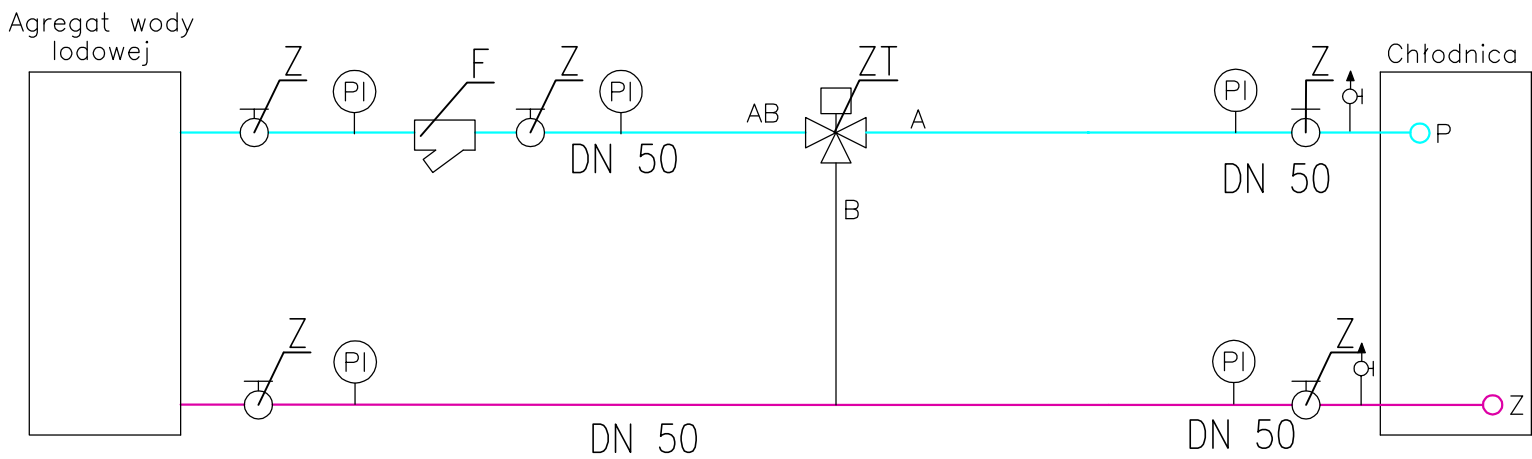
obieg nagrzewnicy
centrali wentylacyjnej
70 kW



obieg nagrzewnicy
centrali wentylacyjnej
15 kW



obieg chłodnicy
centrali wentylacyjnej
70 kW



LEGENDA

- ZRO Zawór równoważąco-odcinający
- Z Zawór odcinający
- ZT Zawór tródrogowy
(dostarczany z centralą)
- P Pompa obiegowa małego obiegu
- F Filtr siatkowy
- ZZ Zawór zwrotny
- Zasilanie czynniki grzewczy 90/70
- Powrót czynniki grzewczy 90/70
- Zasilanie czynniki chłodniczy 0/4
- Powrót czynniki chłodniczy 0/4

MK INŻYNIERIA
PROJEKTOWANIE REALIZACJA
DORADZTWO NADZORY

Czekanów ul. Piaskowa 25
63-410 Ostrów Wlkp. 2
tel./fax (62) 733 80 38
tel. 06977 416 833, 0607 573 811

TYTUŁ RYS.	ROZBUDOWA PRACOWNI HEMODYNAMIKI - SCHEMAT PODŁ. CHŁODNICZY I NAGRZEWNIC	SKALA:	1:--
NAZWA INWESTYCJI	ROZBUDOWA PRACOWNI HEMODYNAMIKI W WOJEWÓDZKIM SZPITALU ZESPOLONYM im. LUDWKA PERZYNY W KALISZU	NR PROJEKTU:	194/2009/P.BW.
INWESTOR	Wojewódzki Szpital Zespolony im. Ludwika Perzyny w Kaliszu, 62-800 Kalisz, ul. Poznańska 79	NR RYS.:	5
ADRES INWESTYCJI	Wojewódzki Szpital Zespolony im. Ludwika Perzyny w Kaliszu, 62-800 Kalisz, ul. Poznańska 79	DATA	06-2009
OPRACOWAŁA	mgr inż. KATARZYNA MAURY-KRAWCZYK	PODPIS	
OPRACOWAŁ	inż. ŁUKASZ KRAWCZYK		
PROJEKTANT	mgr inż. JANINA PARZYBOK nr upr. UAN. 7342-13/94		
SPRAWDZAJĄCY	inż. WŁODZIMIERZ WARKOCZ nr upr. UAN. 7342-37/93		