



A K K A Pracownia Architektoniczna
Pracownia: 31-153 Kraków, ul. Szlak 65
pracownia@akka-architekci.pl
www.akka-architekci.pl,
t.12 632 18 53

PROJEKT WYKONAWCZY
DLA INWESTYCJI:

PRZEBUDOWA, ROZBUDOWA, CZĘŚCIOWA ROZBIÓRKA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU SZPITALNEGO TZW. PAWILONU ZAKAŻNEGO (DAWNY SZPITAL ŻYDOWSKI) NA BUDYNEK ADMINISTRACYJNO - BIUROWY WRAZ Z PRZEBUDOWĄ ZAGOSPODAROWANIA TERENU I NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ PRZY UL. SZPITALNEJ 36 W TARNOWIE

ADRES: 33-100 TARNÓW, UL. SZPITALNA 36

INWESTOR: SPECJALISTYCZNY SZPITAL IM. E. SZCZEKLIKA W TARNOWIE

BRANŻA: INSTALACJE KLIMATYZACYJNE I WENTYLACYJNE

PROJEKTANT: mgr inż. PAWEŁ BUDZIŃSKI
Upr. MAP/194/PWOS/11

SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. GRZEGORZ PABIŚ
Upr. MAP/0595/PBS/17

KRAKÓW, PAŹDZIERNIK 2022

Spis zawartości:

1	CZEŚĆ TECHNICZNA	4
1.1	INFORMACJE OGÓLNE	4
1.1.1	Przedmiot i cel opracowania	4
1.1.2	Zakres opracowania	4
1.1.3	Podstawa opracowania	4
1.1.4	Zabezpieczenia przeciwpożarowe	4
1.1.5	Ogrzewanie budynku	4
1.1.6	Chłodzenie budynku	4
1.1.7	Osuszanie	5
1.1.8	Nawilżanie	5
1.1.9	Skropliny	5
1.1.10	Odzysk ciepła	5
1.1.11	Izolacja termiczna kanałów nawiewnych i rurociągów	5
1.1.12	Oczyszczanie powietrza	5
1.1.13	Napięcie zasilania	5
1.1.14	Automatyka	5
1.1.15	Lokalizacja urządzeń	5
1.1.16	Obsługa instalacji	5
1.2	OPIS TECHNICZNY	6
1.2.1	Podstawowe dane budynku	6
1.2.2	Parametry powietrza w pomieszczeniach	6
1.2.3	Dopuszczalny poziom hałasu w pomieszczeniach:	6
1.2.4	Ilość powietrza wywiewanego z pomieszczeń:	6
1.2.5	Opis instalacji	6
1.3	WYCIĄG OBLICZEŃ	7
1.3.1	Parametry powietrza zewnętrznego:	7
1.3.2	Parametry powietrza wewnętrznego wg punktu 3.2.3	8
1.3.3	Przyjęte założenia do bilansu zysków ciepła	8
1.4	WYTYCZNE DLA BRANŻ ZWIĄZANYCH	8
1.4.1	Wytyczne do projektu architektoniczno – budowlanego	8
1.4.2	Wytyczne dla branży elektrycznej	8
1.4.3	Wytyczne do projektu wod-kan.	9
1.5	WYMAGANIA I ZALECENIA	9
1.5.1	Wymagania przeciwpożarowe	9
1.5.2	Wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy	9
1.5.3	Wymagania ochrony akustycznej i przeciwdrganiowej	10
1.5.4	Wymagania ochrony środowiska	10
1.5.5	Transport urządzeń	10
1.5.6	Wymagania w zakresie użytkowania instalacji	10
1.5.7	Wymagania w zakresie montażu, rozruchu i odbioru instalacji	10

Część rysunkowa

Nr rys.	Tytuł rysunku	Skala
K-1	RZUT PIWNIC - INSTALACJE KLIMATYZACYJNE I WENTYLACYJNE	1:100
K-2	RZUT PARTERU - INSTALACJE KLIMATYZACYJNE I WENTYLACYJNE	1:100
K-3	RZUT PIĘTRA 1 - INSTALACJE KLIMATYZACYJNE I WENTYLACYJNE	1:100
K-4	RZUT PODDASZA I PRZEKROJE - INSTALACJE KLIMATYZACYJNE I WENTYLACYJNE	1:100

1 CZĘŚĆ TECHNICZNA

1.1 INFORMACJE OGÓLNE

1.1.1 Przedmiot i cel opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy instalacji klimatyzacyjnych i wentylacyjnych dla inwestycji pod nazwą:

PRZEBUDOWA, ROZBUDOWA, CZĘŚCIOWA ROZBIÓRKA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU SZPITALNEGO TZW. PAWILONU ZAKAŻNEGO (DAWNY SZPITAL ŻYDOWSKI) NA BUDYNEK ADMINISTRACYJNO - BIUROWY WRAZ Z PRZEBUDOWĄ ZAGOSPODAROWANIA TERENU I NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ PRZY UL. SZPITALNEJ 36 W TARNOWIE.

Celem projektu jest przedstawienie rozwiązania instalacji dla obiektu, lokalizacja urządzeń oraz wytyczenie tras prowadzenia instalacji.

1.1.2 Zakres opracowania

Niniejsze opracowanie obejmuje swoim zakresem instalacje klimatyzacyjne, wentylację węzła cieplnego i pomieszczeń sanitarnych oraz szczegółowe wytyczne dla branż: architektoniczno-budowlanej, elektrycznej, wod-kan.

Uwaga:

System klimatyzacyjny typu multisplit, dla pomieszczeń elektrycznych (nr -1.10 oraz -1.11), pokazany na załączonych rysunkach będzie dobierany na etapie wyposażania serwerowni. Aktualne opracowanie nie obejmuje tego systemu.

1.1.3 Podstawa opracowania

Jako dane wyjściowe do opracowania projektu technicznego posłużyły:

- aktualne podkłady architektoniczno – budowlane
- obowiązujące normy i przepisy
- wytyczne Inwestora
- bieżące uzgodnienia branżowe

1.1.4 Zabezpieczenia przeciwpożarowe

W obszarze objętym opracowaniem wydzielone zostały pożarowo klatki schodowe. W miejscu przejść przez granice stref pożarowych oraz przez elementy budowlane o wymaganej odporności ogniowej, zastosowane zostaną zabezpieczenia pożarowe na instalacjach.

1.1.5 Ogrzewanie budynku

Pomieszczenia w projektowanym zakresie budynku ogrzewane będą za pomocą instalacji centralnego ogrzewania. Instalacja grzewcza jest przedmiotem odrębnego opracowania. W okresie zimowym zastosowany system VRF będzie wspomagał instalację centralnego ogrzewania.

1.1.6 Chłodzenie budynku.

Chłodzenie pomieszczeń użytkowych w budynku, realizowane będzie za pomocą systemu klimatyzacyjnego typu VRF. Czynnikiem chłodniczym będzie R10A.

1.1.7 Osuszanie

W pomieszczeniach klimatyzowanych w okresie letnim wskutek ochładzania powietrza na chłodnicach wewnętrznych jednostek klimatyzacyjnych w sposób naturalny będzie realizowany proces osuszania. Powietrze zostanie schłodzone z równoczesnym wykropleniem pary wodnej, nie będzie to jednak proces kontrolowany, wartość wilgotności będzie wynikowa.

1.1.8 Nawilżanie

Nie przewiduje się nawilżania powietrza nawiewanego.

1.1.9 Skropliny

Skropliny z wewnętrznych jednostek klimatyzacyjnych będą odprowadzane do kanalizacji poprzez syfony antyzapachowe.

1.1.10 Odzysk ciepła

Odzysk ciepła nie będzie zastosowany, ponieważ wentylację generalnie stanowi instalacja grawitacyjna, natomiast wentylacja mechaniczna WC-tów została zaprojektowana bez odzysku ciepła.

1.1.11 Izolacja termiczna kanałów nawiewnych i rurociągów

Izolacji cieplnej podlegają kanały nawiewne z wewnętrznych jednostek klimatyzacyjnych.

Do izolacji należy zastosować wełnę mineralną gr. 30 mm.

Wszystkie instalacje czynnika chłodniczego izolować termicznie otulinami kauczukowymi. Grubości izolacji zgodne z zestawieniem urządzeń i materiałów.

1.1.12 Oczyszczanie powietrza

W pomieszczeniach objętych systemem VRF powietrze oczyszczane będzie na filtrach wewnętrznych jednostek klimatyzacyjnych.

1.1.13 Napięcie zasilania

Wszystkie urządzenia klimatyzacyjne i wentylacyjne zasilane będą napięciem 230V/50Hz lub 400V/50Hz.

1.1.14 Automatyka

Instalacje klimatyzacyjne i wentylacyjne będą pracowały automatycznie. Automatyka ma za zadanie utrzymywanie właściwych parametrów powietrza, kontrolę prawidłowej pracy urządzeń oraz sygnalizowanie stanów alarmowych.

1.1.15 Lokalizacja urządzeń

Jednostki zewnętrzne systemu klimatyzacyjnego zlokalizowane zostaną na poziomie terenu, przy elewacji od strony północnej. Jednostki wewnętrzne będą zlokalizowane bezpośrednio w obsługiwanych pomieszczeniach.

1.1.16 Obsługa instalacji.

Instalacje klimatyzacyjne i wentylacyjne będą pracowały automatycznie. Istnieje jednak niezbędna potrzeba stałego nadzoru nad pracą instalacji. Sprowadza się ona do okresowych przeglądów urządzeń, wymiany filtrów, czyszczenia wymienników ciepła i tac skroplin.

W skład grupy nadzorującej winni wchodzić specjaliści do spraw elektrycznych, automatyki, instalacji klimatyzacyjnych oraz wentylacyjnych.

1.2 OPIS TECHNICZNY

1.2.1 Podstawowe dane budynku

Opracowywany budynek jest obiektem istniejącym, adaptowanym na budynek administracyjno – biurowy.

1.2.2 Parametry powietrza w pomieszczeniach

a) Temperatura i wilgotność w pomieszczeniach:

Typ pomieszczenie	Temperatura lato [°C]	Temperatura zima [°C]	Wilgotność względna [%]
Biura, gabinety, sekretariaty, sale konferencyjne	24	wg proj. c.o	wynikowa
Pomieszczenia socjalne z oknami	24	wg proj. c.o	wynikowa
Komunikacja	wynikowa	wg proj. c.o	wynikowa
Sanitariaty	wynikowa	wg proj. c.o	wynikowa
Węzeł cieplny	wynikowa	wg proj. c.o	wynikowa

Tolerancja utrzymania parametrów zgodnie z PN-EN 12599:

- Temperatura - $\pm 1,5^{\circ}\text{C}$
- Poziom hałasu - $\pm 3\text{dB(A)}$

1.2.3 Dopuszczalny poziom hałasu w pomieszczeniach:

Typ pomieszczenia	Poziom hałasu [dB(A)]
Biura, gabinety, sekretariaty, sale konferencyjne,	≤ 40
Komunikacje	≤ 45
Sanitariaty	≤ 45

1.2.4 Ilość powietrza wywiewanego z pomieszczeń:

Typ pomieszczenia	Ilość powietrza wywiewanego
Toalety	50 [m ³ /h/miskę ustępową] 25 [m ³ /h/pisuar]
Węzeł cieplny	100 [m ³ /h] (~2 wym/h)

1.2.5 Opis instalacji

Instalacja klimatyzacyjna

Klimatyzowane będą pomieszczenia takie jak: gabinety, sekretariaty, biura, sale konferencyjne, recepcja oraz pomieszczenia socjalne. Dodatkowo na ostatniej kondygnacji chłodzenie będzie zastosowane w pomieszczeniach takich jak: korytarze i klatka schodowa,

w których zostały zabudowane świetliki.

Do wymienionych pomieszczeń został zastosowany system klimatyzacyjny VRF ze zmiennym przepływem czynnika. System ten jest oparty na zewnętrznej, wielomodułowej jednostce zlokalizowanej na poziomie terenu od strony zachodniej.

Z agregatem zewnętrznym współpracują kanałowe, kasetonowe bądź naścienne jednostki wewnętrzne, zlokalizowane w poszczególnych pomieszczeniach.

Jednostki te służą do utrzymania założonej temperatury (w okresie letnim) w danym pomieszczeniu, bez względu na występujące aktualnie obciążenie cieplne pomieszczenia.

W okresie zimowym system VRF będzie wspomagał instalację centralnego ogrzewania.

Nawiew z jednostek klimatyzacyjnych będzie realizowany w większości pomieszczeń poprzez nawiewniki wirowe, a na kondygnacji drugiego piętra poprzez kratki nawiewne.

Powietrze do jednostek klimatyzacyjnych będzie zasysane poprzez kratki rastrowe zamontowane w sufitach podwieszanych, a na kondygnacji drugiego piętra poprzez kratki wywiewne. System klimatyzacyjny posiada własną automatykę.

Do regulacji parametrów w poszczególnych pomieszczeniach zastosowane zostaną sterowniki ściennie.

Instalacje wykonane zostaną z rur miedzianych, czynnikiem chłodniczym będzie R410A.

Instalacja skroplin

Dla wewnętrznych jednostek klimatyzacyjnych wykonać należy instalację skroplin. Będą one odprowadzane do kanalizacji, włączenie realizowane będzie poprzez syfony antyzapachowe z zamknięciem kulowym.

Wentylacja sanitariatów

Instalacja wentylacyjna sanitariatów będzie oparta na kanałowych wentylatorach wyciągowych zlokalizowanych w przestrzeniach sufitów podwieszanych. Wyjątek stanowią dwa sanitariaty, w których zastosowano wentylatory łazienkowe typu ściennego, z uwagi na brak przestrzeni sufitu podwieszanego.

Powietrze z poszczególnych WC-tów będzie wywiewane za pomocą zaworów wentylacyjnych, dalej kanałami wywiewnymi, za pomocą indywidualnych wentylatorów kanałowych będzie kierowane do istniejących pionów grawitacyjnych.

W celu uszczelnienia przewodów kominowych oraz zapewnienia poprawnego działania instalacji wywiewnej z pomieszczeń WC, należy do wykorzystywanych przewodów grawitacyjnych włożyć wkłady kominowe wykonane z folii polietylenowej.

Wentylacja sanitariatów będzie pracowała w sposób okresowy, od włączanego światła ze zwłoką czasową 15min.

W pomieszczeniu węzła ciepłego wentylacja będzie pracowała w sposób ciągły. Instalacja ta będzie oparta na wentylatorze ściennym Wt8. Nawiew do pomieszczenia będzie realizowany poprzez nawiewnik okienny oraz nieszczelności.

1.3 WYCIĄG OBLICZEŃ

1.3.1 Parametry powietrza zewnętrznego:

okres letni – strefa II

$t_z = +32^\circ\text{C}$, $\varphi = 45\%$

okres zimowy – strefa III

$t_z = -20^\circ\text{C}$, $\varphi = 100\%$

1.3.2 Parametry powietrza wewnętrznego wg punktu 3.2.3

1.3.3 Przyjęte założenia do bilansu zysków ciepła

- oświetlenie nie brane pod uwagę przy maksymalnym nasłonecznieniu,
- współczynnik całkowitej przepuszczalności energii słonecznej „g” = 35%
- wszystkie pomieszczenia wyposażone w żaluzje wewnętrzne

Bilans zysków ciepła sporządzono na podstawie wymaganych temperatur w pomieszczeniach, obliczeniowych parametrów powietrza zewnętrznego wg PN-76/B-03420 oraz projektu architektonicznego.

- zyski ciepła jawnego wynoszą 52,2kW
- straty ciepła – wg projektu instalacji c.o.

1.4 WYTYCZNE DLA BRANŻ ZWIĄZANYCH

1.4.1 Wytyczne do projektu architektoniczno – budowlanego

- zastosować drzwi z kratką przepływową, podcięciem lub tulejami wentylacyjnymi o przekroju netto minimum 0,022 m² do pomieszczeń sanitariatów.
- przewidzieć w ścianach i stropach otwory przeznaczone na prowadzenie rurociągów
- przewidzieć konstrukcję wsporczą pod jednostkę zewnętrzną systemu VRF.

1.4.2 Wytyczne dla branży elektrycznej

W ramach projektu zasilania elektrycznego należy:

- zaprojektować zabezpieczenie przeciwporażeniowe urządzeń elektrycznych oraz kanałów i rurociągów
- doprowadzić energię elektryczną do poszczególnych urządzeń wg poniższej tabeli:

L.p.	Typ urządzenia	Symbol	Ilość [szt.]	Moc [kW]	Nap. [V]	Prąd [A]	Lokalizacja	Sterowanie
1	Jednostka zewnętrzna (dwumodułowa) systemu VRF	VRF	1	22,19	400	63	poziom terenu strona północna	Własna automatyka
2	Jednostka wewnętrzna systemu VRF	JED	31	0,078	230	0,5	poszczególne kondygnacje	Własna automatyka
3	Wentylator ścienny (WC)	Wt1	1	0,027	230	0,6	pom.-1.04	Praca okresowa od włączanego światła ze zwłoką czasową 15min
4	Wentylator kanałowy (WC)	Wt2	1	0,032	230	0,15	pom. 0.09	j.w.
5	Wentylator kanałowy (WC)	Wt3	1	0,032	230	0,15	pom. 0.10	j.w.
6	Wentylator kanałowy (WC)	Wt4	1	0,029	230	0,14	pom. 0.13	j.w.
7	Wentylator kanałowy (WC)	Wt5	1	0,032	230	0,15	pom. 1.18	j.w.
8	Wentylator kanałowy (WC)	Wt6	1	0,032	230	0,15	pom. 1.19	j.w.
9	Wentylator kanałowy (WC)	Wt7	1	0,029	230	0,14	pom. 2.07	j.w.

L.p.	Typ urządzenia	Symbol	Ilość [szt.]	Moc [kW]	Nap. [V]	Prąd [A]	Lokalizacja	Sterowanie
10	Wentylator ścienny (węzeł cieplny)	Wt8	1	0,029	230	0,6	pom. -1.06	praca ciągła

Uwaga:

- Sterowanie wentylatorów należy zrealizować w projekcie elektrycznym
- Podane moce dotyczą jednej sztuki danego urządzenia

1.4.3 Wytyczne do projektu wod-kan.

W ramach projektu wod-kan należy przewidzieć możliwość włączenia skroplin do kanalizacji z wewnętrznych jednostek klimatyzacyjnych. Podłączenia należy wykonać poprzez syfony antyzapachowe.

1.5 WYMAGANIA I ZALECENIA

1.5.1 Wymagania przeciwpożarowe

Projektowane instalacje nie stwarzają zagrożenia pożarowego. Zastosowane urządzenia i elementy są niepalne. Instalacje wyposażone zostaną w opaski na rurociągach.

1.5.2 Wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy

Zaprojektowane instalacje klimatyzacyjne i wentylacyjne spełniają warunki obowiązujących przepisów BHP jak:

- odpowiednia prędkość powietrza w strefie przebywania ludzi
- odpowiednie różnice temperatur powietrza nawiewanego w strefie przebywania ludzi
- odpowiednie temperatury w pomieszczeniach
- odpowiednia głośność w pomieszczeniach od urządzeń klimatyzacyjnych
- odpowiednie rozmieszczenie urządzeń, zapewniające dogodny do nich dostęp
- zabezpieczenie przeciwporażeniowe urządzeń i rurociągów

Wszystkie zastosowane materiały i urządzenia muszą być dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie (certyfikat CE, certyfikat zgodności z Polska Norma lub z aprobatą techniczną). Wszystkie zaprojektowane urządzenia należy eksploatować i konserwować zgodnie z DTR producentów i obowiązującymi przepisami BHP. Montaż instalacji i urządzeń musi być prowadzony przez pracowników posiadających odpowiednie uprawnienia, zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami BHP. Pracownicy zatrudnieni przy robotach budowlanych i montażowych powinni być przeszkoleni pod względem bezpieczeństwa i higieny pracy stosownie do wymaganych przepisów w zakresie szkolenia BHP oraz posiadać aktualne badania lekarskie dopuszczające do wykonywania określonych prac na wysokości. Ze względu na specyfikę obiektu podczas realizacji zadania projektowego wymagane jest bezwzględne stosowanie się do zasad BHP dotyczących bezpieczeństwa pracy na wysokości. Strefy robót na wysokościach powinny być odpowiednio oznaczone i odgródzone, a pracownicy powinni posiadać odzież i sprzęt ochrony osobistej dostosowany do zagrożeń występujących przy wykonywanych pracach. Wszelkie roboty powinny być wykonywane zgodnie z wymogami przepisów w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy. Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby pracownicy wykonywali pracę z zachowaniem odpowiednich wymagań sanitarnych i bezpieczeństwa. Wykonawca musi zapewnić i utrzymywać w należytym stanie wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne, sprzęt i odpowiednią odzież, służące ochronie życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie. Na całym terenie prowadzenia robót obowiązywać powinien nakaz noszenia

kasków ochronnych przez wszystkich pracowników. Niezależnie od powyższych wskazań, kierownik budowy opracowując plan BIOZ zobowiązany jest uwzględnić wymogi przepisów:

- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 8 lutego 2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robot budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30 października 2002r w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy (Dz. U. Nr 191, poz. 1596)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 14 marca 2000r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych (Dz. U. Nr 26, poz. 313 ze zm. Nr 56, poz. 462 z 2009)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996r w sprawie rodzajów prac, które muszą być wykonane przez co najmniej dwie osoby (Dz. U. Nr 62, poz. 288)

Jeżeli na terenie budowy jednocześnie wykonują pracę pracownicy zatrudnieni przez różnych pracodawców należy zapewnić nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy wg zasad art. 208 Kodeksu Pracy.

1.5.3 Wymagania ochrony akustycznej i przeciwdrganiowej.

W projektowanych instalacjach najważniejszym źródłem dźwięku i drgań są jednostki klimatyzacyjne, wentylatory, nawiewniki i wywiewniki.

Dla zabezpieczenia pomieszczeń oraz otoczenia budynku przed hałasem sieć kanałów wyposażona jest w kanały okrągłe elastyczne tłumiące zmniejszające hałas do dopuszczalnego.

Montaż urządzeń wykonany będzie w sposób zapobiegający przenoszeniu się drgań od urządzeń na elementy budowlane i sieci instalacji.

1.5.4 Wymagania ochrony środowiska

Powietrze usuwane na zewnątrz przez instalacje wentylacyjne nie zawiera czynników szkodliwych (gazów, par, pyłów), o których mowa w rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 28.04.1998r. w sprawie dopuszczalnych wartości stężeń substancji zanieczyszczających w powietrzu /Dziennik Ustaw nr 55 z 1998r. poz. 355/.

1.5.5 Transport urządzeń

Zastosowane urządzenia zewnętrzne transportowane będą przy pomocy dźwigu, natomiast urządzenia wewnętrzne komunikacją budynkową.

1.5.6 Wymagania w zakresie użytkowania instalacji

Instalacje klimatyzacyjne i wentylacyjne są całkowicie zautomatyzowane i nie wymagają stałej obsługi. Warunkiem jednak prawidłowej pracy instalacji i spełnienia wymagań stawianych im w projekcie jest właściwa ich eksploatacja, która powinna się odbywać pod nadzorem fachowca w zakresie klimatyzacji i wentylacji.

1.5.7 Wymagania w zakresie montażu, rozruchu i odbioru instalacji.

- Instalacja winna być montowana zgodnie z dokumentacją projektową oraz Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Instalacji Wentylacyjnych oraz Instalacji Grzewczych (zeszyt 5 i 6 COBRTI – Instal)
- Montaż urządzenia wykonać zgodnie z DTR
- Instalacja nawiewna z kanałowych jednostek klimatyzacyjnych zostanie wykonana

z kanałów stalowych ocynkowanych w klasie szczelności:

- B2 wg PN-EN-1507 (-500Pa/+1000Pa) – kanały prostokątne
- B wg PN-EN-12237 (-750Pa/+1000Pa) – kanały okrągłe
- Wszystkie przejścia rurociągów przez ściany i stropy należy uszczelnić, a w sposób szczególny należy uszczelnić rurociągi przechodzące przez ścianki o oznaczonej odporności ogniowej. Uszczelnienie winno mieć odporność przegrody
- Instalacje montować należy z zastosowaniem systemowych elementów mocujących zapewniających tłumienie drgań i hałasu
- Zachować montowaną sieć w czystości i zabezpieczyć przed zanieczyszczeniem przez inne branże
- Regulację ilości powietrza w instalacji oraz badania wynikające z normy PN-78/B-10440 i z „Wytycznych wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych” należy wykonać po zmontowaniu instalacji. Jako uzupełnienie w/w normy należy traktować „Zasady regulacji i warunki odbioru instalacji wentylacyjnych i klimatyzacyjnych” opracowane przez Centralny Ośrodek Badawczo - Rozwojowy Techniki Instalacyjnej.
- Przed wykonaniem instalacji, czy też zamówieniem kształtek należy bardzo dokładnie sprawdzić obszary, w których mają być prowadzone prace i zweryfikować rozwiązania przedstawione w projekcie
- Podczas prowadzenia robót instalacyjno - budowlanych należy przestrzegać obowiązujących przepisów i zarządzeń odnośnie BHP i ppoż.

Lp	Jedn	Ilość	Oznaczenie	Urządzenie	Wymiary									
				INSTALACJE KLIMATYZACYJNE I WENTYLACYJNE										
1				System VRF Kompletny system klimatyzacyjny ze zmiennym przepływem czynnika R410A wraz z pełnym orurowaniem, (wypełnionym czynnikiem R410A) z izolacją oraz z pełną automatyką i okablowaniem										
2	kpl	1	VRF	Jednostka zewnętrzna składająca się z dwóch różnych modułów - czynnik chłodniczy R410A - wszystkie sprężarki inwerterowe - zmienna temperatura odparowania czynnika chłodniczego - max wydajność chłodnicza: 78,5 kW - max wydajność grzewcza: 87,5 kW - wymiary większego modułu W×H×D: /1240x1685x765/ mm - waga większego modułu nie większa niż 275 kg - wymiary mniejszego modułu W×H×D: /930x1685x765/ mm - waga mniejszego modułu nie większa niż 198 kg - poziom mocy akustycznej 86 dB(A) - zakres pracy na chłodzeniu od -5°C do +43°C - zakres pracy na grzaniu od -20°C do +15,5°C - ilość jednostek wewnętrznych do podłączenia 31szt. - zasilanie 380~415/ 3/ 50 - pobór mocy nominalny na chłodzeniu nie więcej niż 21,8 kW - pobór mocy nominalny na grzaniu nie więcej niż 22,19 kW - Natężenie - 63A - SEER - 6,5 - COP - 3,54										
3	szk.	9	JED1.04 JED1.14 JED1.11 JED1.16 JED1.10 JED1.08 JED1.12 JED1.06 JED0.16(2)	Jednostka wewnętrzna kanałowa - Spręż dyspozycyjny 10 - 30Pa - Max wydajność chłodnicza jawna 1,31kW przy 24stC; 50% - Max wydajność grzewcza 1,9kW przy 20stC - Zapotrzebowanie energii 71 W - Wymiary Szer.x Wys.x Głęb: 750×200×620 mm - Waga 22 kg - Przepływ powietrza obroty: wysokie/średnie/niskie 450/421/385 m3/h - Ciśnienie akustyczne obroty: wysokie/średnie/niskie 32/31/27 dB(A) - Moc akustyczna 50dB(A)										
4	szk.	3	JED0.04 JED1.05 JED1.07	Jednostka wewnętrzna kanałowa - Spręż dyspozycyjny 10 - 30Pa - Max wydajność chłodnicza jawna 1,64kW przy 24stC; 50% - Max wydajność grzewcza 2,5kW przy 20stC - Zapotrzebowanie energii 71 W - Wymiary Szer.x Wys.x Głęb: 750×200×620 mm - Waga 22 kg - Przepływ powietrza obroty: wysokie/średnie/niskie 480/432/385 m3/h - Ciśnienie akustyczne obroty: wysokie/średnie/niskie 33/31/27 dB(A) - Moc akustyczna 51dB(A)										
5	szk.	4	JED0.07 JED0.05 JED1.17 JED2.04	Jednostka wewnętrzna kanałowa - Spręż dyspozycyjny 10 - 30Pa - Max wydajność chłodnicza jawna 1,94kW przy 24stC; 50% - Max wydajność grzewcza 3,2kW przy 20stC - Zapotrzebowanie energii 71 W - Wymiary Szer.x Wys.x Głęb: 750×200×620 mm - Waga 22 kg - Przepływ powietrza obroty: wysokie/średnie/niskie 480/432/385 m3/h - Ciśnienie akustyczne obroty: wysokie/średnie/niskie 33/31/27 dB(A) - Moc akustyczna 51dB(A)										

Lp	Jedn	Ilość	Oznaczenie	Urządzenie	Wymiary									
6	szk.	3	JED0.11 JED1.13 JED2.06	Jednostka wewnętrzna kanałowa - Spręż dyspozycyjny 10 - 30Pa - Max wydajność chłodnicza jawna 2,24kW przy 24stC; 50% - Max wydajność grzewcza 4,0kW przy 20stC - Zapotrzebowanie energii 71 W - Wymiary Szer.x Wys.x Głęb: 750×200×620 mm - Waga 22 kg - Przepływ powietrza obroty: wysokie/średnie/niskie 480/432/385 m3/h - Ciśnienie akustyczne obroty: wysokie/średnie/niskie 33/31/27 dB(A) - Moc akustyczna 51dB(A)										
7	szk.	7	JED0.15 JED0.16 JED0.14 JED1.09 JED1.15 JED2.05(1) JED2.05(2)	Jednostka wewnętrzna kanałowa - Spręż dyspozycyjny 15 - 44Pa - Max wydajność chłodnicza jawna 2,91kW przy 24stC; 50% - Max wydajność grzewcza 5,0kW przy 20stC - Zapotrzebowanie energii 78 W - Wymiary Szer.x Wys.x Głęb: 950×200×620 mm - Waga 26 kg - Przepływ powietrza obroty: wysokie/średnie/niskie 630/569/511 m3/h - Ciśnienie akustyczne obroty: wysokie/średnie/niskie 34/32/28 dB(A) - Moc akustyczna 52dB(A)										
8	szk.	1	JED0.06	Jednostka wewnętrzna kanałowa - Spręż dyspozycyjny 15 - 44Pa - Max wydajność chłodnicza jawna 4,42kW przy 24stC; 50% - Max wydajność grzewcza 8,0kW przy 20stC - Zapotrzebowanie energii 110 W - Wymiary Szer.x Wys.x Głęb: 1150×200×620 mm - Waga 29 kg - Przepływ powietrza obroty: wysokie/średnie/niskie 990/871/782 m3/h - Ciśnienie akustyczne obroty: wysokie/średnie/niskie 36/34/30 dB(A) - Moc akustyczna 54dB(A)										
9	szk.	1	JED2.01	Jednostka wewnętrzna kasetonowa, wyposażona w panel dekoracyjny - Max wydajność chłodnicza jawna 1,84kW przy 24stC; 50% - Max wydajność grzewcza 3,2kW przy 20stC - Zapotrzebowanie energii 43 W - Wymiary Szer.x Wys.x Głęb: 575×260×575 mm - Waga 15,5 kg - Przepływ powietrza obroty: wysokie/średnie/niskie 540/480/390 m3/h - Ciśnienie akustyczne obroty: wysokie/średnie/niskie 33/30/25,5 dB(A) - Moc akustyczna 49dB(A)										
10	szk.	1	JED2.02	Jednostka wewnętrzna kasetonowa, wyposażona w panel dekoracyjny - Max wydajność chłodnicza jawna 2,96kW przy 24stC; 50% - Max wydajność grzewcza 5,0kW przy 20stC - Zapotrzebowanie energii 59 W - Wymiary Szer.x Wys.x Głęb: 575×260×575 mm - Waga 16,5 kg - Przepływ powietrza obroty: wysokie/średnie/niskie 690/570/480 m3/h - Ciśnienie akustyczne obroty: wysokie/średnie/niskie 37/32/28 - Moc akustyczna 54dB(A)										
11	szk.	1	JED2.09	Jednostka wewnętrzna naścienna - Max wydajność chłodnicza 1,36kW przy 24stC; 50% - Max wydajność grzewcza 1,9kW przy 20stC - Zapotrzebowanie energii 20 W - Wymiary Szer.x Wys.x Głęb: 795×290×266 mm - Waga 12 kg - Przepływ powietrza obroty: wysokie/niskie 504/420 m3/h - Ciśnienie akustyczne obroty: wysokie/niskie 32/28,5 dB(A) - Moc akustyczna 51dB(A)										

Lp	Jedn	Ilość	Oznaczenie	Urządzenie	Wymiary									
12	szt.	1	JED2.03	Jednostka wewnętrzna naścienna - Max wydajność chłodnicza 1,79kW przy 24stC; 50% - Max wydajność grzewcza 2,5kW przy 20stC - Zapotrzebowanie energii 20 W - Wymiary Szer.x Wys.x Głęb: 795×290×266 mm - Waga 12 kg - Przepływ powietrza obroty: wysokie/niskie 546/420 m3/h - Ciśnienie akustyczne obroty: wysokie/niskie 33/28,5 dB(A) - Moc akustyczna 52dB(A)										
12	mb	108 100 108 55 42 23 9 11		Rurociągi miedziane preizolowane (czynnik R410A) wytrzymałe ciśnienie próbne 40 barów - 6,4 (1/4") - 9,5 (3/8") - 12,7 (1/2") - 15,9 (5/8") - 19,1 (3/4") - 22,2 (7/8") - 28,6 (1,1/8") - 34,9 (1,3/8")										
13	mb	108 100 108 55 42 23 9 11		Izolacja miedzianych rurociągów chłodniczych z kauczuku syntetycznego: Parametry izolacji: - współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda \pm 0^\circ\text{C} = 0,036\text{W/mK}$, - przenikanie pary wodnej $\mu \geq 10000$ - nierozprzestrzeniający ognia, niezapalny - 6,4 (1/4") - 9mm - 9,5 (3/8") - 9mm - 12,7 (1/2") - 9mm - 15,9 (5/8") - 9mm - 19,1 (3/4") - 13mm - 22,2 (7/8") - 13mm - 28,6 (1,1/8") - 19mm - 34,9 (1,3/8") - 19mm										
14	szt.	1		Zestaw połączeniowy dla agregatów 2-modułowych										
15	szt.	19		Zestaw połączeniowy trójnika 1 (najmniejszy)										
16	szt.	6		Zestaw połączeniowy trójnika 2 (średni mniejszy)										
17	szt.	4		Zestaw połączeniowy trójnika 3 (średni większy)										
18	szt.	1		Zestaw połączeniowy trójnika 4 (największy)										
19	szt.	31		Sterownik przewodowy										
20	kg	25		Dodatkowe wypełnienie instalacji czynnikiem R410A										
21	szt.	23	Krw6060	Kratka wentylacyjna prostokątna rastrowa aluminiowa o powierzchni czynnej min. 80% - Kolor RAL uzgodnić z architektem	L =	595	H =	595						
22	szt.	4	Kr32/22	Stalowa kratka wentylacyjna nawiewno-wywiewna z pojedynczym rzędem poziomych kierownic ustawialnych indywidualnie Kolor RAL uzgodnić z architektem	L =	325	H =	225						
23	szt.	4	Kr52/22	Stalowa kratka wentylacyjna nawiewno-wywiewna z pojedynczym rzędem poziomych kierownic ustawialnych indywidualnie Kolor RAL uzgodnić z architektem	L =	425	H =	225						
24	szt.	1	Nwok	Nawiewnik okienny do zabudowy w ramie okna, sterowany różnicą ciśnień $V=45\text{m}^3/\text{h}$; $\Delta p=20\text{ Pa}$	L=	422	H =	45						
25	szt.	12	Awn3	Anemostat wirowy, kwadratowy w wersji nawiewnej, wraz z izolowaną skrzynką rozprężną o wysokości BD, z poziomym doprowadzeniem powietrza do skrzynki rozprężnej bez przepustnicy, wielkość 500, ilość lamel 32 - powierzchnia efektywna 0,0378 m2 - Kolor RAL uzgodnić z architektem	L =	495	H =	495	D =	200	BD =	300		

Lp	Jedn	Ilość	Oznaczenie	Urządzenie	Wymiary							
26	szt.	18	Awn4	Anemostat wirowy, kwadratowy w wersji nawiewnej, wraz z izolowaną skrzynką rozprężną o wysokości BD, z poziomym doprowadzeniem powietrza do skrzynki rozprężnej bez przepustnicy, wielkość 600, ilość lamel 48 - powierzchnia efektywna 0,0566 m2 - Kolor RAL uzgodnić z architektem	L =	595	H =	595	D =	250	BD =	330
27	szt	1	Wt1	Wentylator łazienkowy ścienny - wyłącznik serwisowy, - regulator obrotów - zintegrowane zabezpieczenie termiczne - regulowane opóźnienie czasowe - kłapa zwrotna Parametry pracy: - wydajność: 50 m3/h - spręż: 70 Pa - napięcie: 230 V - pobór mocy: 0,027 kW - natężenie zasilania 0,60 A								
28	szt	1	Wt2	Wentylator kanałowy, wyposażony w: - wyłącznik serwisowy, - regulator obrotów - zintegrowane zabezpieczenie termiczne - regulowane opóźnienie czasowe Parametry pracy: - wydajność: 100 m3/h - spręż: 85 Pa - napięcie: 230 V - pobór mocy: 0,032 kW - natężenie zasilania 0,15 A	D=	125	L=	258				
29	szt	1	Wt3	Wentylator kanałowy, wyposażony w: - wyłącznik serwisowy, - regulator obrotów - zintegrowane zabezpieczenie termiczne - regulowane opóźnienie czasowe Parametry pracy: - wydajność: 75 m3/h - spręż: 90 Pa - napięcie: 230 V - pobór mocy: 0,032 kW - natężenie zasilania 0,15 A	D=	125	L=	258				
30	szt	1	Wt4	Wt4 Wentylator kanałowy, wyposażony w: - wyłącznik serwisowy, - regulator obrotów - zintegrowane zabezpieczenie termiczne - regulowane opóźnienie czasowe Parametry pracy: - wydajność: 50 m3/h - spręż: 105 Pa - napięcie: 230 V - pobór mocy: 0,029 kW - natężenie zasilania 0,14 A	D=	100	L=	258				
31	szt	1	Wt5	Wentylator kanałowy, wyposażony w: - wyłącznik serwisowy, - regulator obrotów - zintegrowane zabezpieczenie termiczne - regulowane opóźnienie czasowe Parametry pracy: - wydajność: 75 m3/h - spręż: 90 Pa - napięcie: 230 V - pobór mocy: 0,032 kW - natężenie zasilania 0,15 A	D=	125	L=	258				
32	szt	1	Wt6	Wentylator kanałowy, wyposażony w: - wyłącznik serwisowy, - regulator obrotów - zintegrowane zabezpieczenie termiczne - regulowane opóźnienie czasowe Parametry pracy: - wydajność: 100 m3/h - spręż: 85 Pa - napięcie: 230 V - pobór mocy: 0,032 kW - natężenie zasilania 0,15 A	D=	125	L=	258				

Lp	Jedn	Ilość	Oznaczenie	Urządzenie	Wymiary									
33	szt	1	Wt7	Wentylator łazienkowy ścienny - wyłącznik serwisowy, - regulator obrotów - zintegrowane zabezpieczenie termiczne - regulowane opóźnienie czasowe - kłapa zwrotna Parametry pracy: - wydajność: 50 m3/h - spręż: 70 Pa - napięcie: 230 V - pobór mocy: 0,027 kW - natężenie zasilania 0,60 A										
34	szt	1	Wt8	Wentylator łazienkowy ścienny - wyłącznik serwisowy, - regulator obrotów - zintegrowane zabezpieczenie termiczne - regulowane opóźnienie czasowe - kłapa zwrotna Parametry pracy: - wydajność: 100 m3/h - spręż: 60 Pa - napięcie: 230 V - pobór mocy: 0,027 kW - natężenie zasilania 0,60 A										
35	szt	6	Pr1	Przepustnica jednopłaszczyznowa okrągła	D =	100								
36	szt	9	Zw1	Zawór wentylacyjny wywiewny - Kolor RAL uzgodnić z architektem	D =	100								
37	szt	1	Kz1	Kłapa zwrotna	D =	100								
38	szt	4	Kz2	Kłapa zwrotna	D =	125								
39	m ²	9 15		Kanały i kształtki PROSTOKĄTNE z blachy ocynkowanej w klasie instalacji N i klasie szczelności B2 wg PN-EN-1507 (-500Pa/+1000Pa) o obwodzie do: 1800 4400										
40	m ²	3 15 9		Kanały i kształtki OKRĄGŁE SPIRO z blachy ocynkowanej w klasie instalacji N i klasie szczelności B wg PN-EN-12237:2005 (-750Pa/+1000Pa) o średnicy do: Ø 100 Ø 200 Ø 315										
41	mb	12 28 35		Kanały elastyczne izolowane akustycznie o średnicy: Ø 100 Ø 200 Ø 250										
42	kpl	4		Systemowe zabezpieczenie - pożarowe przejścia rurociągów freonowych przez przegrodę budowlaną o odporności ogniowej EI120. Wykonane z włókniyny ceramicznej w kombinacji z masą silikonową lub akrylową.										
43	mb	57		Wkład kominowy pompowany - gięty rękaw o obwodzie 56cm, składający się z następujących warstw: - folia polietylenowa - folia aluminiowa pokryta topliwą folią polipropylenową - rozpierająca folia polietylenowa										
44	m ²	48		Izolacja termiczna dla kanałów nawiewnych i wywiewnych prowadzonych wewnątrz budynku o grubości 30 mm matą z wełny mineralnej laminowanej folią aluminiową										
45	kpl.	1		Zawiesia, podpory, szyny, korytka montażowe, obejmy oraz inne niezbędne systemowe elementy montażowe dla rurociągów prowadzonych wewnątrz i na zewnątrz budynku										
46	mb	165 80		Rura PVC do odprowadzenia skroplin z urządzeń: Dn 20 Dn 40										
47	szt	4 5		Syfon antyzapachowy Dn20 Dn40										

Budynek Szpital Szczeklika

Parametry doboru jednostek wewnętrznych można znaleźć w rozdziale Szczegóły jednostki wewnętrznej
 Parametry doboru jednostek zewnętrznych można znaleźć w rozdziale Szczegóły jednostki zewnętrznej
 Tylko dane znajdujące się w katalogu technicznym są poprawne. Program stosuje zaokrąglenia tych danych.

Aktualny raport stanowi tylko informację i nie stanowi wiążącej oferty. Nie jest udzielana żadna wyrażona ani sugerowana gwarancja na kompletność, poprawność, niezawodność lub dopasowanie jego treści do danego celu. Dane techniczne i ceny mogą ulec zmianie bez wcześniejszego powiadomienia. Dostawca odrzuca jakąkolwiek odpowiedzialność za jakiegokolwiek bezpośrednie lub pośrednie straty, w najszerszym znaczeniu, wynikające z lub związane z użyciem i/lub interpretacją tego raportu.

1. Lista materiałów

Model Type	Model Name	Il.	Opis
Jedn. zewn.	VRF	1	Dwumodułowa jednostka zewnętrzna
Jedn. wewn.	JED2.09	1	Jednostka wewnętrzna naścienna - Max wydajność chłodnicza 1,36kW przy 24stC; 50%
	JED2.03	1	Jednostka wewnętrzna naścienna - Max wydajność chłodnicza 1,79kW przy 24stC; 50%
	JED1.04 JED1.14 JED1.11 JED1.16 JED1.10 JED1.08 JED1.12 JED1.06 JED0.16(2)	9	Jednostka wewnętrzna kanałowa - Spręż dyspozycyjny 10 - 30Pa - Max wydajność chłodnicza jawna 1,31kW przy 24stC; 50%
	JED0.04 JED1.05 JED1.07	3	Jednostka wewnętrzna kanałowa - Spręż dyspozycyjny 10 - 30Pa - Max wydajność chłodnicza jawna 1,64kW przy 24stC; 50%
	JED0.07 JED0.05 JED1.17 JED2.04	4	Jednostka wewnętrzna kanałowa - Spręż dyspozycyjny 10 - 30Pa - Max wydajność chłodnicza jawna 1,94kW przy 24stC; 50%
	JED0.11 JED1.13 JED2.06	3	Jednostka wewnętrzna kanałowa - Spręż dyspozycyjny 10 - 30Pa - Max wydajność chłodnicza jawna 2,24kW przy 24stC; 50%
	'JED0.15 JED0.16 JED0.14 JED1.09 JED1.15 JED2.05(1) JED2.05(2)	7	Jednostka wewnętrzna kanałowa - Spręż dyspozycyjny 15 - 44Pa - Max wydajność chłodnicza jawna 2,91kW przy 24stC; 50%
	JED0.06	1	Jednostka wewnętrzna kanałowa - Spręż dyspozycyjny 15 - 44Pa - Max wydajność chłodnicza jawna 4,42kW przy 24stC; 50%
	'JED2.01	1	Jednostka wewnętrzna kasetonowa, wyposażona w panel dekoracyjny

Model Type	Model Name	Il.	Opis
			- Max wydajność chłodnicza jawna 1,84kW przy 24stC; 50%
	JED2.02	1	Jednostka wewnętrzna kasetonowa, wyposażona w panel dekoracyjny - Max wydajność chłodnicza jawna 2,96kW przy 24stC; 50%
Branch unit		1	Zestaw połączeniowy dla agregatów 2-modułowych
		19	Zestaw połączeniowy trójnika
		6	Zestaw połączeniowy trójnika
		4	Zestaw połączeniowy trójnika
		1	Zestaw połączeniowy trójnika
		31	Sterownik przewodowy
Czynnik chłodn.	R410A	20,4kg	Dodatk. obciąż. czynn. chłod.
Copper pipe	Instalacja ø 6,4	89,9m	Copper pipe
	Instalacja ø 9,5	83,4m	Copper pipe
	Instalacja ø 12,7	90,2m	Copper pipe
	Instalacja ø 15,9	45,8m	Copper pipe
	Instalacja ø 19,1	35,2m	Copper pipe
	Instalacja ø 22,2	19,2m	Copper pipe
	Instalacja ø 28,6	7,6m	Copper pipe
	Instalacja ø 34,9	9,5m	Copper pipe

2. Szczegóły jednostki wewnętrznej

2.1. Tabela skrótów

Nazwa	Nazwa urządzenia, poprzedzona nazwą pom.
Model	Nazwa modelu urządzenia
Tmp C	Parametry wewn. dla chłodz. (temp. t. suchego/ w. wzgl.)
Wym. Qc	Wymagana całk. wydajn. chłodnicza (Rq TC) Liczba jedn. wewn. w pomieszczeniu
Max TC	Możliwa całk. wydajn. chłodnicza
Wym. Qj	Wymagana jawna wydajn. chłodnicza Liczba jedn. wewn. w pomieszczeniu
Max SC	Możliwa jawna wydajność chłodnicza
Tevap	Temperatura parowania na wymienniku jedn. wewn.
Tdis C	Temperatura powietrza nawiewanego z jedn. wewn. w trybie chłodzenia
Tmp G	Temp. wewn. dla grzania
Wym. Qg	Wymagana wydajność grzewcza Liczba jedn. wewn. w pomieszczeniu
Max HC	Dostępna wydajność grzewcza
Tdis H	Temperatura powietrza nawiewanego z jedn. wewn. w trybie grzania
Przepł. pow.	Przepływ pow. nawiew.
Dźwięk	Ciśnienie akust. niskie i wysokie
PS	Zasilanie (napięcie i fazy)
MCA	Min. natężenie prądu w obwodzie
WxHxD	Szer.xWys.xGł.
Cięż	Ciężar urządzenia
PI-C 50Hz	Pobór mocy dla chłodz. przy 50Hz
PI-H 50Hz	Pobór mocy dla grzania przy 50Hz

2.2. JED1 - VRF

Dane wydajności dla zadanych warunków projektowych i współczynnika podłączenia (119%)

Nazwa	Tmp C	Wym. Qc	Max TC	Wym. Qj	Max SC	Tevap	Tdis C	Tmp G	Wym. Qg	Max HC	TdisH
	°C	kW	kW	kW	kW	°C	°C	°C	kW	kW	°C
POM4:JED0.07	24,0 / 50%	brak	2,441	1,800	1,937	6,0	12,2	20,0	1,650	3,200	39,5
POM15:JED0.15	24,0 / 50%	brak	3,882	2,800	2,908	6,0	10,5	20,0	2,140	5,000	43,2
POM10:JED0.04	24,0 / 50%	brak	1,941	1,400	1,642	6,0	14,0	20,0	0,620	2,500	35,2
POM12:JED0.16	24,0 / 50%	brak	3,882	2,900	2,908	6,0	10,5	20,0	1,120	5,000	43,2
POM78:JED0.16(2)	24,0 / 50%	brak	1,494	0,700	1,306	6,0	15,5	20,0	0,300	1,900	32,4
POM8:JED0.06	24,0 / 50%	brak	6,123	3,800	4,423	6,0	10,9	20,0	2,030	8,000	43,7
POM17:JED0.14	24,0 / 50%	brak	3,882	2,400	2,908	6,0	10,5	20,0	1,470	5,000	43,2
POM9:JED0.05	24,0 / 50%	brak	2,441	1,500	1,937	6,0	12,2	20,0	0,220	3,200	39,5
POM16:JED0.11	24,0 / 50%	brak	3,135	2,000	2,240	6,0	10,3	20,0	1,000	4,000	44,4
POM43:JED1.04	24,0 / 50%	brak	1,494	0,900	1,306	6,0	15,5	20,0	1,030	1,900	32,4
POM53:JED1.14	24,0 / 50%	brak	1,494	1,100	1,306	6,0	15,5	20,0	1,170	1,900	32,4
POM31:JED1.09	24,0 / 50%	brak	3,882	2,800	2,908	6,0	10,5	20,0	1,050	5,000	43,2
POM46:JED1.11	24,0 / 50%	brak	1,494	1,100	1,306	6,0	15,5	20,0	0,450	1,900	32,4
POM49:JED1.16	24,0 / 50%	brak	1,494	1,000	1,306	6,0	15,5	20,0	1,080	1,900	32,4
POM29:JED1.05	24,0 / 50%	brak	1,941	1,400	1,642	6,0	14,0	20,0	1,450	2,500	35,2
POM56:JED1.17	24,0 / 50%	brak	2,441	1,600	1,937	6,0	12,2	20,0	1,330	3,200	39,5
POM45:JED1.10	24,0 / 50%	brak	1,494	1,100	1,306	6,0	15,5	20,0	0,520	1,900	32,4
POM40:JED1.08	24,0 / 50%	brak	1,494	1,100	1,306	6,0	15,5	20,0	0,840	1,900	32,4
POM34:JED1.15	24,0 / 50%	brak	3,882	2,600	2,908	6,0	10,5	20,0	1,880	5,000	43,2
POM52:JED1.13	24,0 / 50%	brak	3,135	2,000	2,240	6,0	10,3	20,0	2,380	4,000	44,4
POM47:JED1.12	24,0 / 50%	brak	1,494	1,100	1,306	6,0	15,5	20,0	0,440	1,900	32,4
POM42:JED1.06	24,0 / 50%	brak	1,494	0,700	1,306	6,0	15,5	20,0	0,570	1,900	32,4
POM41:JED1.07	24,0 / 50%	brak	1,941	1,300	1,642	6,0	14,0	20,0	1,720	2,500	35,2
POM75:JED2.05(2)	24,0 / 50%	brak	3,882	5,100 (2)	2,908	6,0	10,5	20,0	2,700 (2)	5,000	43,2
POM75:JED2.05(1)	24,0 / 50%	brak	3,882	5,100 (2)	2,908	6,0	10,5	20,0	2,700 (2)	5,000	43,2
POM77:JED2.01	24,0 / 50%	2,133	2,441	1,600	1,843	6,0	14,0	20,0	1,790	3,200	37,3
POM72:JED2.02	24,0 / 50%	brak	3,882	2,600	2,961	6,0	11,4	20,0	0,590	5,000	41,2
POM79:JED2.09	24,0 / 50%	brak	1,494	0,700	1,359	6,0	16,1	20,0	0,170	1,900	31,0
POM64:JED2.03	24,0 / 50%	brak	1,941	1,400	1,790	6,0	14,4	20,0	1,060	2,500	33,4
POM74:JED2.06	24,0 / 50%	brak	3,135	2,100	2,240	6,0	10,3	20,0	0,600	4,000	44,4
POM73:JED2.04	24,0 / 50%	brak	2,441	1,700	1,937	6,0	12,2	20,0	0,460	3,200	39,5

Wymagana wydajność chłodnicza dla jednostki zewnętrznej: 81,183kW

Wymagana wydajność grzewcza dla jednostki zewnętrznej: 103,590kW

Suma wymaganych wydajności jednostek wewnętrznych wynosi 81,183kW dla chłodzenia 103,590kW dla grzania.

Jednak, dobór jednostki zewnętrznej wykorzystuje zredukowane wartości obciążenia dla grzania 51,795kW (= -50%).

Należy mieć świadomość, że nierealne redukcje mogą prowadzić do obniżonego poziomu komfortu, różnych poziomów głośności i szybszego zużycia.

Obliczenia pokazują maksymalne temperatury tłoczenia (najniższa temperatura w przypadku trybu chłodzenia / najwyższa temperatura w przypadku trybu ogrzewania), przy założeniu, że jednostka wewnętrzna pracuje przy pełnym obciążeniu przy projektowanej temperaturze wewnętrznej. W praktyce temperatura tłoczenia będzie modulowana na podstawie rzeczywistych wymagań wydajności i podczas trybu odszraniania (tryb grzania)

Analiza wartości temperatury ssania i nawiewu może pomóc w zapobieganiu zimnym przeciągom i zapewnieniu poziomu komfortu cieplnego

Temperatura nawiewu jest niższa niż 35,0°C. Zmniejszenie wsp. pođł. jedn. wewn. może to zrekompensować i może podnieść temperaturę nawiewu poprawiając poziom komfortu termicznego.

Nazwa	Dźwięk	PS	MCA	WxHxD	Cięż	PI-C 50Hz	PI-H 50Hz
	dBA		A	mm		kW	kW
POM4:JED0.07	27-33	220V 1ph	0,4	750×200×620	22	0,071	0,068
POM15:JED0.15	28-34	220V 1ph	0,5	950×200×620	26	0,078	0,075
POM10:JED0.04	27-33	220V 1ph	0,4	750×200×620	22	0,071	0,068
POM12:JED0.16	28-34	220V 1ph	0,5	950×200×620	26	0,078	0,075
POM78:JED0.16(2)	27-32	220V 1ph	0,4	750×200×620	22	0,071	0,068
POM8:JED0.06	30-36	220V 1ph	0,6	1150×200×620	29	0,110	0,107
POM17:JED0.14	28-34	220V 1ph	0,5	950×200×620	26	0,078	0,075
POM9:JED0.05	27-33	220V 1ph	0,4	750×200×620	22	0,071	0,068
POM16:JED0.11	27-33	220V 1ph	0,4	750×200×620	22	0,071	0,068
POM43:JED1.04	27-32	220V 1ph	0,4	750×200×620	22	0,071	0,068
POM53:JED1.14	27-32	220V 1ph	0,4	750×200×620	22	0,071	0,068
POM31:JED1.09	28-34	220V 1ph	0,5	950×200×620	26	0,078	0,075
POM46:JED1.11	27-32	220V 1ph	0,4	750×200×620	22	0,071	0,068
POM49:JED1.16	27-32	220V 1ph	0,4	750×200×620	22	0,071	0,068
POM29:JED1.05	27-33	220V 1ph	0,4	750×200×620	22	0,071	0,068
POM56:JED1.17	27-33	220V 1ph	0,4	750×200×620	22	0,071	0,068
POM45:JED1.10	27-32	220V 1ph	0,4	750×200×620	22	0,071	0,068
POM40:JED1.08	27-32	220V 1ph	0,4	750×200×620	22	0,071	0,068
POM34:JED1.15	28-34	220V 1ph	0,5	950×200×620	26	0,078	0,075
POM52:JED1.13	27-33	220V 1ph	0,4	750×200×620	22	0,071	0,068
POM47:JED1.12	27-32	220V 1ph	0,4	750×200×620	22	0,071	0,068
POM42:JED1.06	27-32	220V 1ph	0,4	750×200×620	22	0,071	0,068
POM41:JED1.07	27-33	220V 1ph	0,4	750×200×620	22	0,071	0,068
POM75:JED2.05(2)	28-34	220V 1ph	0,5	950×200×620	26	0,078	0,075
POM75:JED2.05(1)	28-34	220V 1ph	0,5	950×200×620	26	0,078	0,075
POM77:JED2.01	25,5-33	220V 1ph	0,3	575×260×575	16	0,043	0,036
POM72:JED2.02	28-37	220V 1ph	0,4	575×260×575	16	0,059	0,053
POM79:JED2.09	28,5-32	230V 1ph	0,3	795×290×266	12	0,020	0,030
POM64:JED2.03	28,5-33	230V 1ph	0,3	795×290×266	12	0,020	0,030
POM74:JED2.06	27-33	220V 1ph	0,4	750×200×620	22	0,071	0,068
POM73:JED2.04	27-33	220V 1ph	0,4	750×200×620	22	0,071	0,068

3. Szczegóły jednostki zewnętrznej

3.1. Tabela skrótów

Nazwa	Nazwa logiczna urządzenia
Model	Nazwa modelu urządzenia
▼	Zoptymalizowano dobór: Dobrano jednostkę mniejszą niż standardowo zaproponowaną
Tmp C	Temp. zewn. dla chłódz.
QC	Dostępna wydajność chłodnicza
Wym. CC	Wymagana wydajność chłodnicza
EER	EER w warunkach nominalnych dla serii o standardowej efektywności (nominalnych temperaturach, współczynnika podłączenia 100%, bez uwzględnienia korekt długość instalacji)
ESEER	Europejski Współczynnik Sezonowej Sprawności Energetycznej
Tmp G	Warunki zewnętrzne dla grzania (temp. t. suchego/RH)
QG	Dostępna wydajność grzewcza (zintegrowana wydajność grzewcza)
Wym. Qg	Wymagana wydajność grzewcza
COP	COP w warunkach nominalnych dla serii o standardowej efektywności (nominalnych temperaturach, współczynnika podłączenia 100%, bez uwzględnienia korekt długość instalacji)
Instalacja	Największa odległość między jedn. wewn. a zewn.
Bse Refr	Standardowe fabryczne napełnienie czynnikiem (5m rzeczywista długość rur wyłączając dopełnienie czynnikiem Aby obliczyć dodatkową ilość cz. chłodniczego, sprawdź dane techn.
Dod. il. czynnika	Dodat. obciąż. czynn. chłod.
GWP	Potencjał tworzenia efektu cieplarnianego
TCO ₂ eq.	Ekwiwalent w tonach CO ₂
PS	Zasilanie (napięcie i fazy)
MCA	Min. natężenie prądu w obwodzie
WxHxD	Szer.xWys.xGł.
Cięż	Ciężar urządzenia

3.2. Szczegóły j. zewn.

Nazwa	Model	Komb %	Tmp C °C	QC kW	Wym. CC kW	EER (*)	ESEER	Tmp G °C	QG kW	Wym. Qg kW	COP (*)

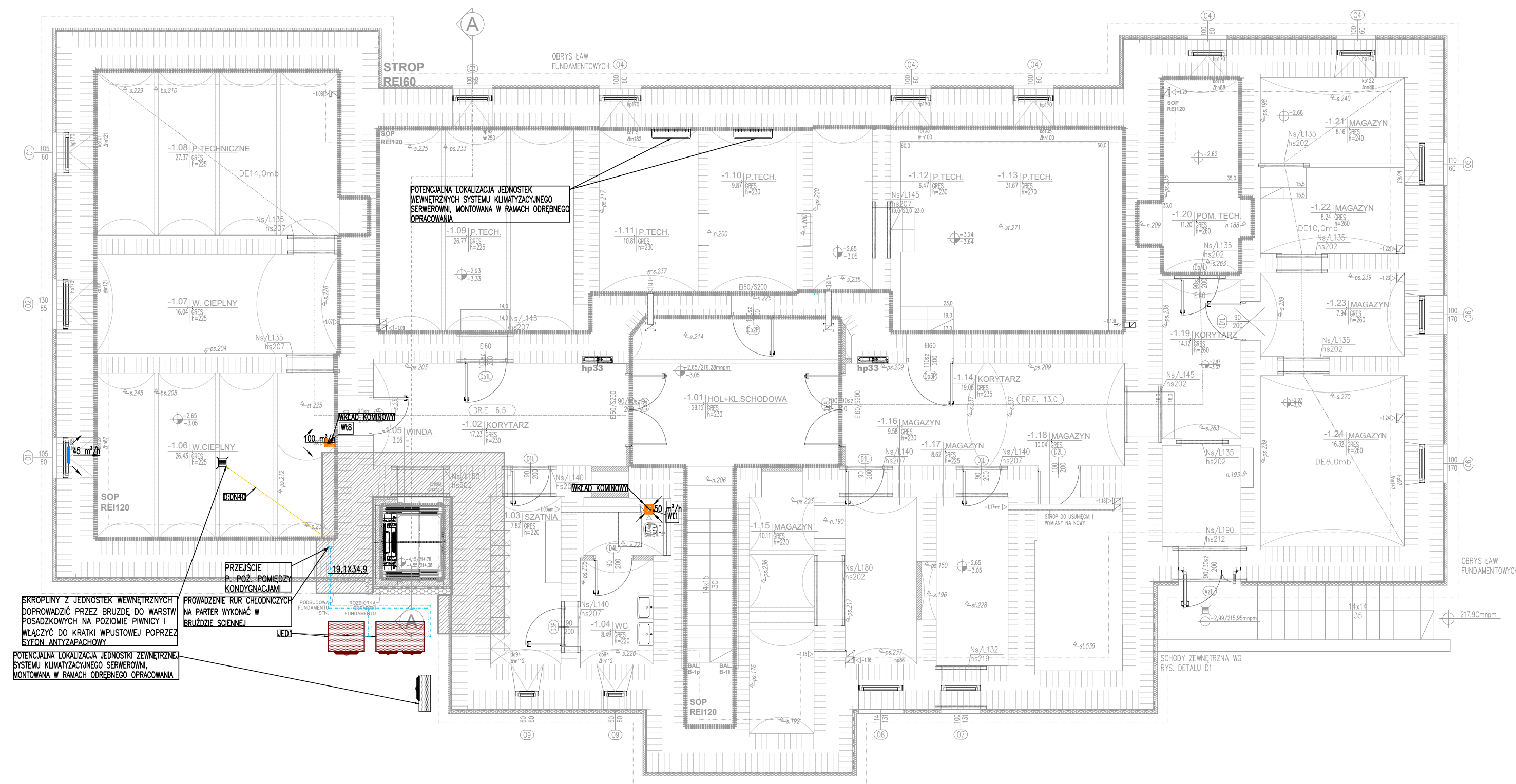
(*) The EER and COP values are calculated at nominal conditions: nominal temperatures, 100% connection ratio and without considering pipe length corrections.

Nazwa	Model	Instalacja m	Czynnik chłodn.				ENER Lot 21				
			Type	GWP	Bse Refr	Dod. il. czynnika	TCO ₂ eq.	SEER	SCOP	η _{s,c}	η _{s,h}
					kg	kg	Tony			%	%
JED1	VRF	60,6	R410A	2087,5	17,6	20,4	79,4	6,5	4,2	257,8	166

System zawiera fluorowane gazy cieplarniane.

Nazwa	Model	PS	MCA	WxHxD	Cięż
			A	mm	kg
JED1	VRF	400V 3Nph			
	x moduł większy		31	1240×1685×765	275
	x moduł mniejszy		24	930×1685×765	198

Powinna zostać zachowana wystarczająca odległość pomiędzy modułami zgodnie z zasadami zachowania przestrzeni serwisowej i eksploatacyjnej przedstawionymi w danych technicznych.



SKROPLINY Z JEDNOSTEK WEWNĘTRZNYCH DOPROWADZIĆ PRZEZ BRUZZE DO WARSTW POSADZKOWYCH NA POZIOME PIWNY I WŁĄCZYĆ DO KRATKI WPUSTOWEJ POPRZEZ SYFON ANTYZAPACHOWY

POTENCJALNA LOKALIZACJA JEDNOSTKI ZEWNĘTRZNEJ SYSTEMU KLIMATYZACYJNEGO SERWEROWNI, MONTOWANA W RAMACH ODREBNEGO OPRACOWANIA

PRZEJŚCIE P. POŻ. POMIĘDZY KONDYGNACJAMI

PROWADZENIE RUR CHŁODNICZYCH NA PARTER WYKONAĆ W BRUZZIE SCIEÑNEJ

POTENCJALNA LOKALIZACJA JEDNOSTEK WEWNĘTRZNYCH SYSTEMU KLIMATYZACYJNEGO SERWEROWNI, MONTOWANA W RAMACH ODREBNEGO OPRACOWANIA

- UWAGI OGÓLNE!!! - INSTALACJE WENTYLACYJNE
- Przed rozpoczęciem prac należy zapoznać się z dokumentacjami wszystkich pozostałych instalacji oraz projektem architektury i konstrukcji. W przypadku rozbieżności w jakimkolwiek z elementów dokumentacji należy rozbieżność taką zgłosić projektantowi, który zobowiązany będzie do pisemnego rozstrzygnięcia problemu. Wykonawca jest zobowiązany do dokonania koordynacji montażowych niniejszych instalacji z innymi instalacjami.
 - Rysunki i część opisowa są częściami dokumentacji wzajemnie uzupełniającymi się. Wszystkie elementy ujęte w części opisowej a nie pokazane na rysunkach oraz pokazane na rysunkach a nie ujęte w części opisowej winny być traktowane jakby były ujęte w obu. W przypadku wątpliwości co do interpretacji niniejszej dokumentacji, Wykonawca przed rozpoczęciem prac winien zgłosić te wątpliwości projektantowi w postaci zapytania projektowego. Projektant zobowiązany będzie do pisemnego rozstrzygnięcia problemu.
 - Wykonawca poszczególnych robót ma uwzględnić wszystkie elementy niezbędne do zrealizowania całości prac i zapewnienia pełnej funkcjonalności wykonywanych instalacji.
 - Montaż urządzeń i elementów sieci wentylacyjnej i chłodniczej należy wykonać zgodnie z odpowiednimi dokumentacjami: "Warunki techniczne wykonania i odbioru robót".
 - Kanale z luźnym kolnierzem dopasować na montażu tak, aby zachować lokalizację wszystkich elementów zgodnie z wymiarami.
 - Zwraca się uwagę, aby przed zamówieniem kształtek wentylacyjnych dokonać analizy aktualnej sytuacji w obszarze, w którym mają być te kształtki zamontowane. Należy potwierdzić zgodność zaprojektowanych tras kanałów wentylacyjnych z aktualną sytuacją budowlaną i innymi instalacjami.
 - Podczas montażu kanałów wentylacyjnych należy brać pod uwagę konieczność założenia wymaganej izolacji termicznej lub p.poż.. W razie potrzeby należy kanały izolować przed zmontowaniem.
 - Wszystkie przejścia rurociągów przez ściany i stropy należy uszczelniać, a w sposób szczególny należy uszczelniać rurociągi przechodzące przez elementy budowlane o odporności ogniowej.
 - Podwieszania i podpory należy rozmieszczać w odległości nie większej niż 2-3m. Przy montażu należy brać pod uwagę ciężar izolacji.
 - Rozstaw podpór i podwiesz dla rurociągów powinien być zgodny z PN-71/B-10420.
 - Zachować montowaną sieć w czystości i zabezpieczyć przed zanieczyszczeniami przez inne branże.
 - Kanale i rurociągi izolować zgodnie z opisem technicznym i zestawieniem urządzeń i materiałów.
 - Na rurociągach winny być zaznaczone kierunki przepływu, kolor oznaczeń: - instalacje chłodnicze: niebieski.
 - Rurociągi freonowe prowadzić w korytkach montażowych
 - Rurociągi skroplin prowadzić ze spadkiem min. 3‰.
 - Rysunki rozpatrywać z opisem technicznym.

LEGENDA

	KANALE POWIETRZA NAWIEWANEGO
	KANALE POWIETRZA WYWIEWANEGO
	KANALE POWIETRZA USUWANEGO
	URZĄDZENIA
	RUROCIĄGI CHŁODNICZE CZYNNIK R410A
	SKROPLINY

Pracownia Architektoniczna
31-153 Kraków, ul. Szlak 65
tel./fax. +48 (12) 632 18 53
www.akka-architekci.pl

NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO		BUDYNEK UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ	
TYTUŁ RYSUNKU		RZUT PIWNYCY - INSTALACJE KLIMATYZACYJNE I WENTYLACYJNE	
IME I NAZWISKO PROJEKTANTA	mgr inż. Paweł Budziński	PODPIS	
NUMER UPRAWNIENI	Upr. MAP/194/PWOS/11	PODPIS	
IME I NAZWISKO SPRAWDZAJĄCEGO	mgr inż. Grzegorz Pabiś	PODPIS	
NUMER UPRAWNIENI	Upr. MAP/0595/PBS/17	NR RYSUNKU	
DATA	KOD PROJEKTU 2213 REWIZJA 0000	SKALA RYSUNKU 1:100	K-1

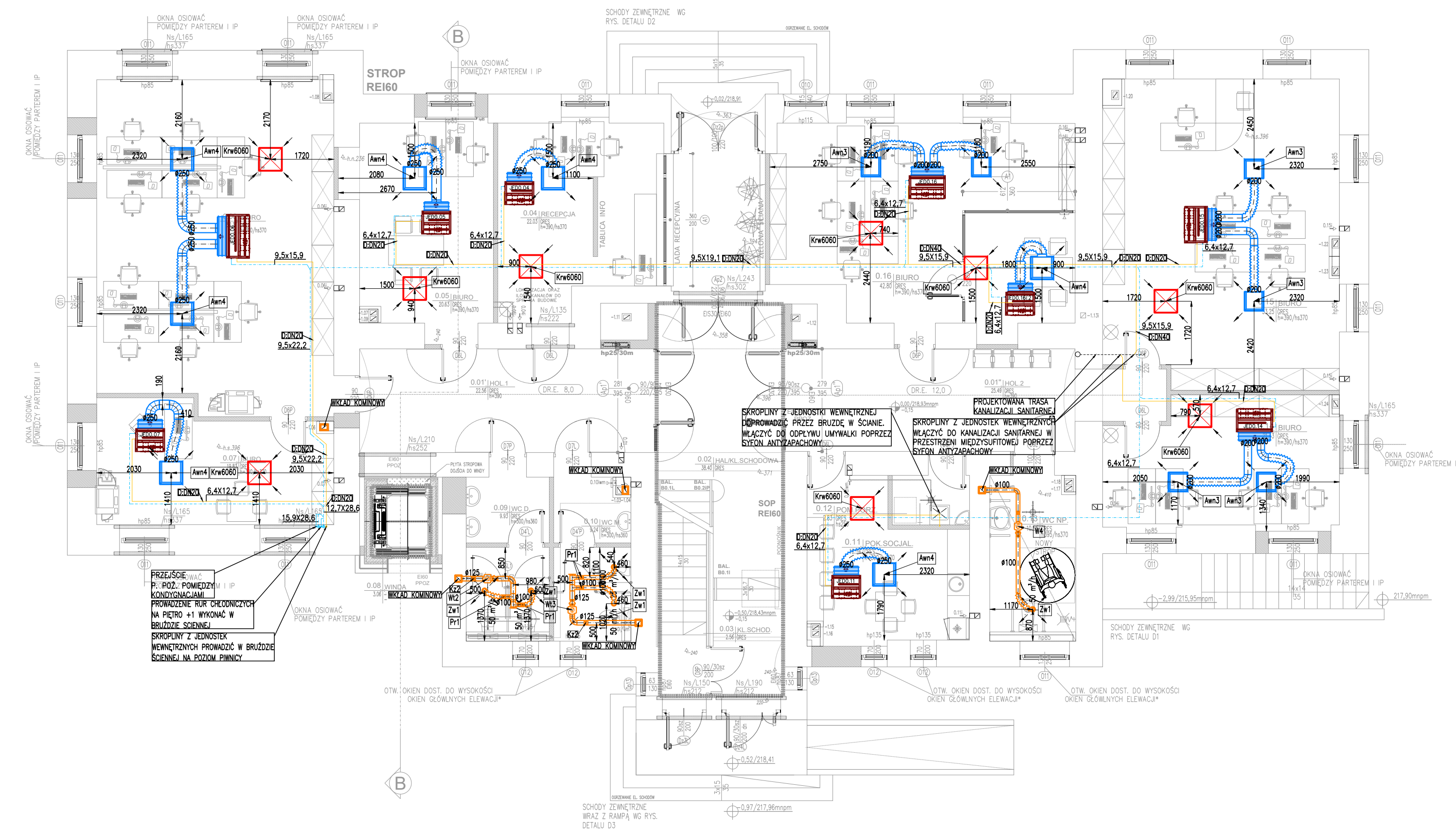
PROJEKT JEST CHRONIONY PRAWEM AUTORSKIM ZGODNIE Z USTAWĄ Z DNIA 4 LUTEGO 1994 O PRAWIE AUTORSKIM I PRAWACH POWIĄZANYCH (DZ. U. 68/94) Z PÓZ. ZMI. I NIE MOŻE BYĆ KOPLOWANY ANI REPRODUKOWANY BEZ PISEMNEJ ZGODY AUTORÓW

UWAGI OGÓLNE!!! - INSTALACJE WENTYLACYJNE

- Przed rozpoczęciem prac należy zapoznać się z dokumentacjami wszystkich pozostałych instalacji oraz projektem architektury i konstrukcji. W przypadku rozbieżności w jakimkolwiek z elementów dokumentacji należy rozbieżność taką zgłosić projektantowi, który zobowiązany będzie do pisemnego rozstrzygnięcia problemu. Wykonawca jest zobowiązany do dokonania koordynacji montażowych niniejszych instalacji z innymi instalacjami.
- Rysunki i część opisowa są częściami dokumentacji wzajemnie uzupełniającymi się. Wszystkie elementy ujęte w części opisowej a nie pokazane na rysunkach oraz pokazane na rysunkach a nie ujęte w części opisowej winny być traktowane jakby były ujęte w obu. W przypadku wątpliwości co do interpretacji niniejszej dokumentacji, Wykonawca przed rozpoczęciem prac winien zgłosić te wątpliwości projektantowi w postaci zapytania projektowego. Projektant zobowiązany będzie do pisemnego rozstrzygnięcia problemu.
- Wykonawca poszczególnych robót ma uwzględnić wszystkie elementy niezbędne do zrealizowania całości prac i zapewnienia pełnej funkcjonalności wykonywanych instalacji.
- Montaż urządzeń i elementów sieci wentylacyjnej i chłodniczej należy wykonać zgodnie z odpowiednimi dokumentacjami: "Warunki techniczne wykonania i odbioru robót".
- Kanady z luźnym kolnierzem dopasować na montażu tak, aby zachować lokalizację wszystkich elementów zgodnie z wymiarami.
- Zwraca się uwagę, aby przed zamówieniem kształtek wentylacyjnych dokonać analizy aktualnej sytuacji w obszarze, w którym mają być te kształtki zamontowane. Należy potwierdzić zgodność zaprojektowanych tras kanałów wentylacyjnych z aktualną sytuacją budowlaną i innymi instalacjami.
- Podczas montażu kanałów wentylacyjnych należy brać pod uwagę konieczność założenia wymaganej izolacji termicznej lub p.poż.. W razie potrzeby należy kanady izolować przed zmontowaniem.
- Wszystkie przejścia rurociągów przez ściany i stropy należy uszczelnić, a w sposób szczególny należy uszczelnić rurociągi przechodzące przez elementy budowlane o odporności ogniowej.
- Podwieszania i podpory należy rozmieszczać w odległości nie większej niż 2-3m. Przy montażu należy brać pod uwagę wagę izolacji.
- Rozstaw podpór i podwieszeń dla rurociągów powinien być zgodny z PN-71/B-10420.
- Zachować montowaną sieć w czystości i zabezpieczyć przed zanieczyszczeniami przez inne branże.
- Kanady i rurociągi izolować zgodnie z opisem technicznym i zestawieniem urządzeń i materiałów.
- Na rurociągach winny być zaznaczone kierunki przepływu, kolor oznaczeń: - instalacje chłodnicze: niebieski.
- Rurociągi freonowe prowadzić w korytkach montażowych
- Rurociągi skroplin prowadzić ze spadkiem min. 3‰.
- Rysunki rozpatrywać z opisem technicznym.

LEGENDA

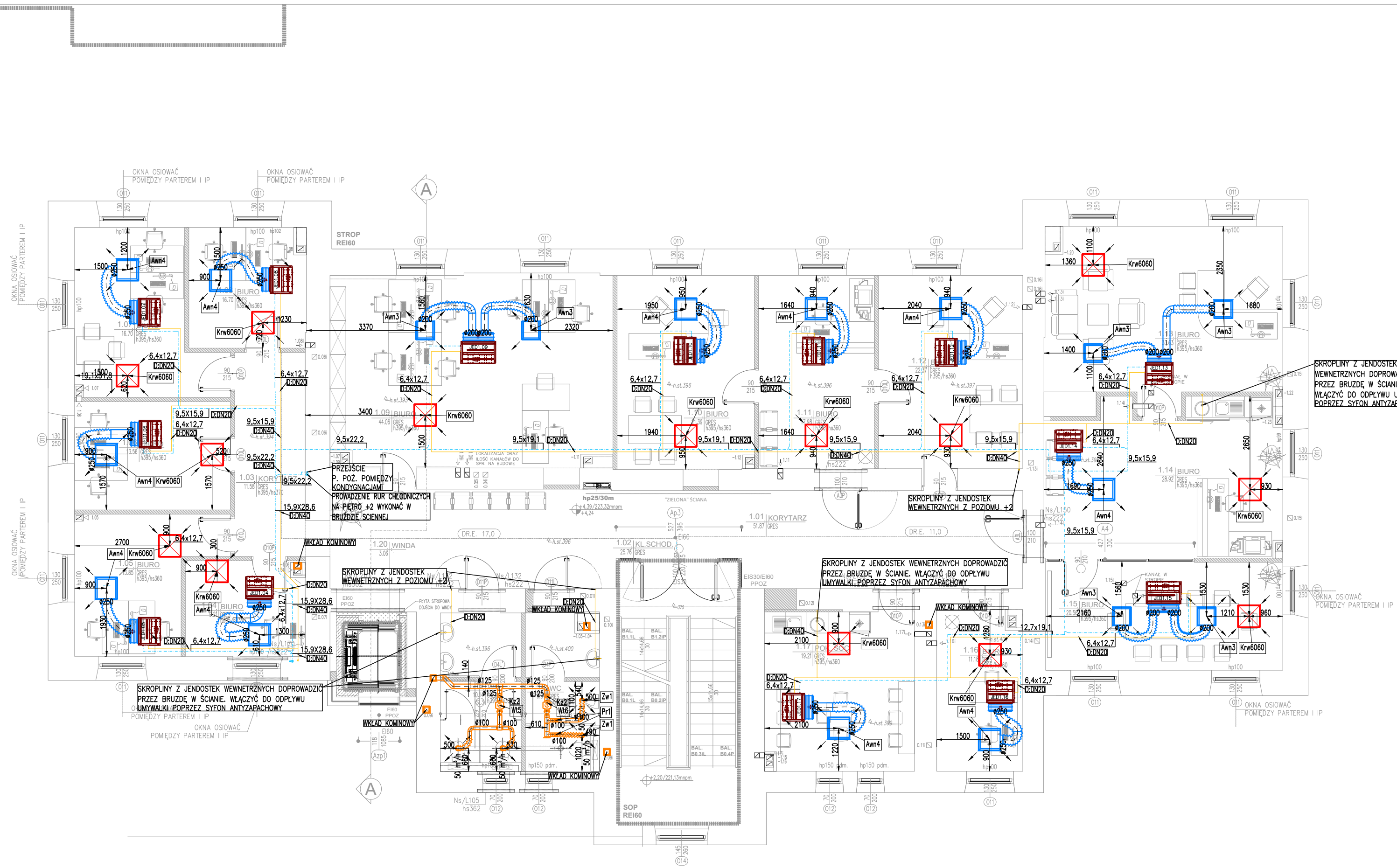
	KANALY POWIETRZA NAWIEWANEGO
	KANALY POWIETRZA WYWIEWANEGO
	KANALY POWIETRZA USUWANEGO
	URZĄDZENIA
	RUROCIĄGI CHŁODNICZE CZYNNIK R410A
	SKROPLINY



Pracownia Architektoniczna
31-153 Kraków, ul. Szlak 65
tel./fax. +48 (12) 632 18 53
www.akka-architektki.pl

NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO			
BUDYNEK UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ			
TYTUŁ RYSUNKU			
RZUT PARTERU - INSTALACJE KLIMATYZACYJNE I WENTYLACYJNE			
IME I NAZWISKO PROJEKTANTA	mgr inż. Paweł Budziński	PODPIS	
NUMER UPRAWNIENI	Upr. MAP/194/PWOS/11		
IME I NAZWISKO SPRAWDZAJĄCEGO	mgr inż. Grzegorz Pabiś	PODPIS	
NUMER UPRAWNIENI	Upr. MAP/0595/PBS/17		
DATA	KOD PROJEKTU	SKALA RYSUNKU	NR RYSUNKU
2022.10	2213	1:100	K-2
	REWIZJA		
	0000		

PROJEKT JEST CHRONIONY PRAWEM AUTORSKIM ZGODNIE Z USTAWĄ Z DNIA 4 LUTEGO 1984 O PRAWIE AUTORSKIM I PRAWACH POWIĄZANYCH DO NIJ. GŁOSI SIĘ O ZŁOŻENIU I NIE MOŻE BYĆ KOPIONY ANI REPRODUKOWANY BEZ PISEMNEJ ZGODY AUTORÓW.



- UWAGI OGÓLNE!!! - INSTALACJE WENTYLACYJNE
- Przed rozpoczęciem prac należy zapoznać się z dokumentacjami wszystkich pozostałych instalacji oraz projektem architektury i konstrukcji. W przypadku rozbieżności w jakimkolwiek z elementów dokumentacji należy rozbieżność taką zgłosić projektantowi, który zobowiązany będzie do pisemnego rozstrzygnięcia problemu. Wykonawca jest zobowiązany do dokonania koordynacji montażowych niniejszych instalacji z innymi instalacjami.
 - Rysunki i część opisowa są częściami dokumentacji wzajemnie uzupełniającymi się. Wszystkie elementy ujęte w części opisowej a nie pokazane na rysunkach oraz pokazane na rysunkach a nie ujęte w części opisowej winny być traktowane jakby były ujęte w obu. W przypadku wątpliwości co do interpretacji niniejszej dokumentacji, Wykonawca przed rozpoczęciem prac winien zgłosić te wątpliwości projektantowi w postaci zapytania projektowego. Projektant zobowiązany będzie do pisemnego rozstrzygnięcia problemu.
 - Wykonawca poszczególnych robót ma uwzględnić wszystkie elementy niezbędne do zrealizowania całości prac i zapewnienia pełnej funkcjonalności wykonywanych instalacji.
 - Montaż urządzeń i elementów sieci wentylacyjnej i chłodniczej należy wykonać zgodnie z odpowiednimi dokumentacjami: "Warunki techniczne wykonania i odbioru robót".
 - Kanady z luźnym kolnierzem dopasować na montażu tak, aby zachować lokalizację wszystkich elementów zgodnie z wymiarami.
 - Zwraca się uwagę, aby przed zamówieniem kształtek wentylacyjnych dokonać analizy aktualnej sytuacji w obszarze, w którym mają być te kształtki zamontowane. Należy potwierdzić zgodność zaprojektowanych tras kanałów wentylacyjnych z aktualną sytuacją budowlaną i innymi instalacjami.
 - Podczas montażu kanałów wentylacyjnych należy brać pod uwagę konieczność założenia wymaganej izolacji termicznej lub p.poz.. W razie potrzeby należy kanady izolować przed zmontowaniem.
 - Wszystkie przejścia rurociągów przez ściany i stropy należy uszczelnić, a w sposób szczególny należy uszczelnić rurociągi przechodzące przez elementy budowlane o odporności ogniowej.
 - Podwieszania i podpory należy rozmieszczać w odległości nie większej niż 2-3m. Przy montażu należy brać pod uwagę ciężar izolacji.
 - Rozstaw podpór i podwieszeń dla rurociągów powinien być zgodny z PN-71/B-10420.
 - Zachować montowaną sieć w czystości i zabezpieczyć przed zanieczyszczeniami przez inne branże.
 - Kanady i rurociągi izolować zgodnie z opisem technicznym i zestawieniem urządzeń i materiałów.
 - Na rurociągach winny być zaznaczone kierunki przepływu, kolor oznaczeń: - instalacje chłodnicze: niebieski.
 - Rurociągi freonowe prowadzić w korytkach montażowych
 - Rurociągi skroplin prowadzić ze spadkiem min. 3‰.
 - Rysunki rozpatrywać z opisem technicznym.

LEGENDA

	KANALY POWIETRZA NAWIEWANEGO
	KANALY POWIETRZA WYWIEWANEGO
	KANALY POWIETRZA USUWANEGO
	URZĄDZENIA
	RUROCIĄGI CHŁODNICZE CZYNNIK R410A
	SKROPLINY

Pracownia Architektoniczna
31-153 Kraków, ul. Szlak 65
tel./fax. +48 (12) 632 18 53
www.akka-architekci.pl

NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO			
BUDYNEK UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ			
TYTUŁ RYSUNKU			
RZUT PIĘTRA 1 - INSTALACJE KLIMATYZACYJNE I WENTYLACYJNE			
IME I NAZWISKO PROJEKTANTA	mgr inż. Paweł Budziński	PODPIS	
NUMER UPRAWNIENI	Upr. MAP/194/PWOS/11		
IME I NAZWISKO SPRAWDZAJĄCEGO	mgr inż. Grzegorz Pabiś	PODPIS	
NUMER UPRAWNIENI	Upr. MAP/0595/PBS/17		
DATA	KOD PROJEKTU	SKALA RYSUNKU	NR RYSUNKU
2022.10	2213	1:100	K-3
	REWIZJA		
	0000		

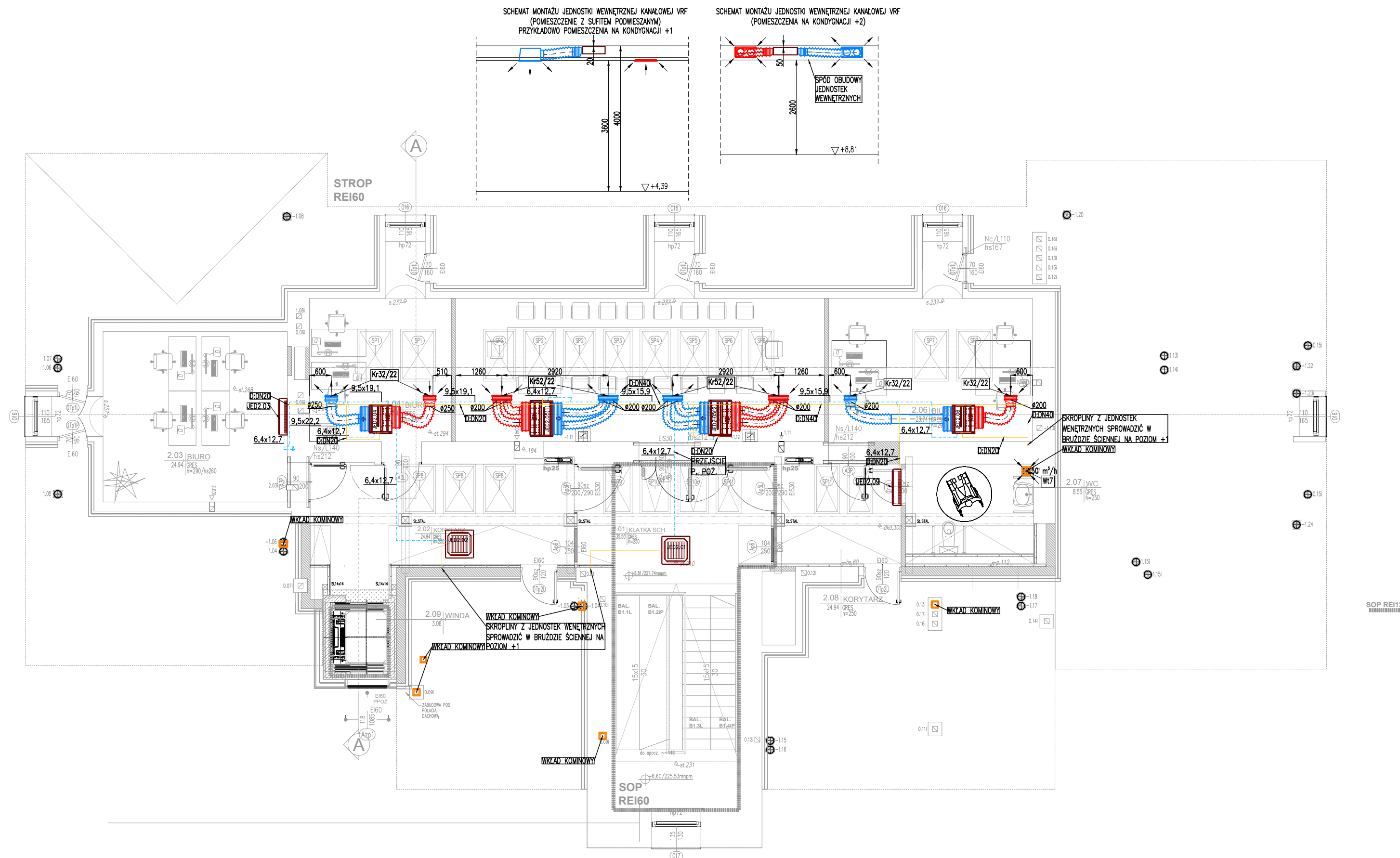
PROJEKT JEST CHRONIONY PRAWEM AUTORSKIM ZGODNIE Z USTAWĄ Z DNIA 4 LUTEGO 1990 O PRAWIE AUTORSKIM I PRAWACH POWIĄZANYCH DO NIJ. GŁOSI SIĘ O PODZIAŁ I INIE MOŻE BYĆ KOPROWANY ANI REPRODUKOWANY BEZ PISEMNEJ ZGODY AUTORÓW

UWAGI OGÓLNE!!! - INSTALACJE WENTYLACYJNE

- Przed rozpoczęciem prac należy zapoznać się z dokumentacjami wszystkich pozostałych instalacji oraz projektem architektury i konstrukcji. W przypadku rozbieżności w jakimkolwiek z elementów dokumentacji należy rozbieżność taką zgłosić projektantowi, który zobowiązany będzie do pisemnego rozstrzygnięcia problemu. Wykonawca jest zobowiązany do dokonania koordynacji montażowych niniejszych instalacji z innymi instalacjami.
- Rysunki i część opisowa są częściami dokumentacji wzajemnie uzupełniającymi się. Wszystkie elementy ujęte w części opisowej a nie pokazane na rysunkach oraz pokazane na rysunkach a nie ujęte w części opisowej winny być traktowane jakby były ujęte w obu. W przypadku wątpliwości co do interpretacji niniejszej dokumentacji, Wykonawca przed rozpoczęciem prac winien zgłosić te wątpliwości projektantowi w postaci zapytania projektowego. Projektant zobowiązany będzie do pisemnego rozstrzygnięcia problemu.
- Wykonawca poszczególnych robót ma uwzględnić wszystkie elementy niezbędne do zrealizowania całości prac i zapewnienia pełnej funkcjonalności wykonywanych instalacji.
- Montaż urządzeń i elementów sieci wentylacyjnej i chłodniczej należy wykonać zgodnie z odpowiednimi dokumentacjami: "Warunki techniczne wykonania i odbioru robót".
- Kanady z luźnym kolnierzem dopasować na montażu tak, aby zachować lokalizację wszystkich elementów zgodnie z wymiarami.
- Zwraca się uwagę, aby przed zamówieniem kształtek wentylacyjnych dokonać analizy aktualnej sytuacji w obszarze, w którym mają być te kształtki zamontowane. Należy potwierdzić zgodność zaprojektowanych tras kanałów wentylacyjnych z aktualną sytuacją budowlaną i innymi instalacjami.
- Podczas montażu kanałów wentylacyjnych należy brać pod uwagę konieczność założenia wymaganej izolacji termicznej lub p.poz.. W razie potrzeby należy kanady izolować przed zamontowaniem.
- Wszystkie przejścia rurociągów przez ściany i stropy należy uszczelniać, a w sposób szczególny należy uszczelniać rurociągi przechodzące przez elementy budowlane o odporności ogniowej.
- Podwieszania i podpory należy rozmieszczać w odległości nie większej niż 2-3m. Przy montażu należy brać pod uwagę ciężar izolacji.
- Rozstaw podpór i podwieszon dla rurociągów powinien być zgodny z PN-71/B-10420.
- Zachować montowaną sieć w czystości i zabezpieczyć przed zanieczyszczeniami przez inne branże.
- Kanady i rurociągi izolować zgodnie z opisem technicznym i zestawieniem urządzeń i materiałów.
- Na rurociągach winny być zaznaczone kierunki przepływu, kolor oznaczeń: - instalacje chłodnicze: niebieski.
- Rurociągi freonowe prowadzić w korytkach montażowych
- Rurociągi skroplin prowadzić ze spadkiem min. 3‰.
- Rysunki rozpatrywać z opisem technicznym.

LEGENDA

	KANALY POWIETRZA NAWIEWANEGO
	KANALY POWIETRZA WYWIEWANEGO
	KANALY POWIETRZA USUWANEGO
	URZĄDZENIA
	RUROCIĄGI CHŁODNICZE CZYNNIK R410A
	SKROPLINY



Pracownia Architektoniczna
31-153 Kraków, ul. Szlak 65
tel./fax. +48 (12) 632 18 53
www.akka-architektki.pl

NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO	BUDYNEK UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ		
TYTUŁ RYSUNKU	RZUT Poddasza i Przekroje - Instalacje Klimatyzacyjne i Wentylacyjne		
IMIE I NAZWISKO PROJEKTANTA	mgr inż. Paweł Budziński	PODPIS	
NUMER UPRAWNIENI	Upr. MAP/194/PWOS/11	PODPIS	
IMIE I NAZWISKO SPRAWDZAJĄCEGO	mgr inż. Grzegorz Pabiś	PODPIS	
NUMER UPRAWNIENI	Upr. MAP/0595/PBS/17	PODPIS	
DATA	KOD PROJEKTU 2213 REWIZJA 0000	SKALA RYSUNKU 1:100	NR RYSUNKU K-4

PROJEKT JEST CHRONIONY PRAWEM AUTORSKIM ZGODNIE Z USTAWĄ Z DNIA 4 LUTEGO 1984 O PRAWIE AUTORSKIM I PRAWACH POWIĄZANYCH (DZ. U. 68.1564 Z PÓZ. ZM.) I NIE MOŻE BYĆ KOPLOWANY ANI REPRODUKOWANY BEZ PISEMNEJ ZGODY AUTORÓW