

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

L.p.	Wyszczególnienie	Nr strony
0	Karta tytułowa	0
1	Informacje ogólne	6
2	Opis techniczny	6
3	Obliczenia	8
4	Wymagania i zalecenia	9
5	Założenia dla branż	11
5.1	Wytyczne branży budowlanej	
5.2	Wytyczne branży cieplnej	
5.3	Wytyczne wod-kan	
5.4	Wytyczne branży elektrycznej	
5.5	Wytyczne automatyki	
6	Informacja dotycząca planu bioz	12
7	Załączniki	14
7.1.	Zestawienie ilości pow. wentylacyjnego	
7.2	Zestawienie parametrów instalacji wentylacyjnych	
7.3	Schematy automatycznej regulacji	
7.4.	Parametry techniczne urządzeń	
8	Zestawienie ważniejszych elementów wentylacji	35
9	Rysunki	
	Rzuty i przekroje instalacji	

1. INFORMACJE OGÓLNE

1.1. Przedmiot i cel opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany wentylacji mechanicznej dla remontowanych pomieszczeń kuchni w Domu Pomocy Społecznej w Inowrocławiu ul. Wierzbickiego 49 88-100 Inowrocław. Zadaniem wentylacji jest stworzenie i utrzymanie wewnątrz pomieszczeń odpowiednich warunków sanitarno-higienicznych powietrza na stanowiskach pracy i w strefach przebywania ludzi z jednoczesnym usunięciem zysków ciepła i wilgoci z stref przygotowania posiłków

1.2. Zakres opracowania.

Zakresem niniejszego opracowania objęte są:

- instalacja nawiewno-wywiewna dla pomieszczeń technologicznych kuchni

Opracowanie nie obejmuje zagadnień związanych z mechaniczną instalacją wentylacyjną, a wchodzących w zakres opracowania innych branż jak:

- roboty budowlane
- doprowadzenie energii elektrycznej do szaf zasilająco-sterujących
- doprowadzenie czynnika grzewczego do nagrzewnic,
- instalacji regulacji automatycznej

Na powyższe zagadnienia opracowano założenia zamieszczone w p-kcie 5 i 7.

1.3. Podstawa opracowania

Opracowanie niniejsze wykonano na zlecenie Inwestora którym jest Dom Pomocy Społecznej 88-100 Inowrocław ul. Wierzbickiego 49,

1.4. Informacja o dokumentacji technicznej zadania inwestycyjnego.

Dokumentację instalacji wentylacji mechanicznej opracowuje Zakład Inżynierii Środowiska 85-100 Inowrocław ul. Armii Krajowej 12/18

1.5. Dane wyjściowe

Podstawowymi danymi wyjściowymi do niniejszego opracowania były:

- projekt i wytyczne technologiczne
- podkład budowlany,
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r o warunkach technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz.U nr 75 z dnia 15.06.02)
- uzgodnienia międzybranżowe

2. OPIS TECHNICZNY.

Ilości powietrza dla poszczególnych pomieszczeń technologicznych kuchni określono na podstawie przyjętych krotności wymian. Wyjątek stanowi pomieszczenie kuchni właściwej dla którego przeprowadzono dokładną analizę powstających zysków ciepła i wilgoci i na ich podstawie obliczono ilość powietrza

Korzystając z opisu technologii i kierując się par 150 punkt 1 Dz.U. nr 75, że przepływ powietrza wentylacyjnego powinien odbywać się od pomieszczenia mniej do bardziej zanieczyszczonego, wyznaczono lokalizacje elementów nawiewnych oraz wywiewnych jak i wielkość podciśnienia i nadciśnienia dla wybranych pomieszczeń.

2.2. Przyjęte rozwiązania

Pomieszczenia wymagające wentylacji wyposażono w układy nawiewny i wywiewne. Zaprojektowano jeden układ nawiewny, pięć układów wyciągowych. Urządzenie nawiewne (centrala wentylacyjna), znajdują się w wydzielonym pomieszczeniu wentylatorowi w piwnicy. Powietrze świeże zasysane jest czerpnią ścienną od strony północno-zachodniej na wysokości 2,1m od poziomu gruntu. Powietrze usuwane jest nad dach budynku wentylatorami dachowymi (dla wyciągu z okapów przewidziano wentylatory z wyrzutem

pionowym). Powietrze nawiewane i wywiewane rozprowadzone jest kanałami pod stropem pomieszczeń. Przy przejściu przewodów przez przegrody oddzielenia ppoż (ściany wentylatorowni) zastosowano klapy. Nawiew powietrza odbywa się poprzez kratki pod stropem poszczególnych pomieszczeń. Wywiew zaprojektowano kratkami lub z okapów. (Ilości powietrza i rozmieszczenie elementów nawiewnych i wywiewnych podano na rysunkach). Ilość powietrza nawiewanego jest regulowana w zależności od pracy wentylatorów wyciągowych i czynnych okapów w kuchni. Instalacja może pracować w trzech cyklach:

- pierwszy – najmniejsza wydajność $L_n = 1890\text{m}^3/\text{h}$ – używany tylko okap 15
 - drugi – średnia wydajność $L_n = 3620\text{m}^3/\text{h}$ – używany tylko okap 22
 - trzeci - całkowita wydajność $L_n = 4630\text{m}^3/\text{h}$ – używany okap 15 i 22
- W każdym z cykli pracują pozostałe wentylatory wyciągowe.

Ilości powietrza wynikające z konieczności usunięcia zysków ciepła i wilgoci dla pomieszczenia kuchni zwiększono o 20% (zalecenie Sanepidu). Dla pomieszczeń kuchni zaprojektowano układ nawiewny (N1) o następujących parametrach:

- ilość powietrza nawiew/wywiew $L_n = 4560\text{m}^3/\text{h}$
- spręż dyspozycyjny nawiew/wywiew $\Delta P_n = 300\text{Pa}$
- moc nagrzewnicy (4bar) $Q_n = 62\text{kW}$
- moc silnika wentylatora nawiew $N_n = 1,5\text{kW}$
- moc właściwa wentylatora $1,04\text{kW}/\text{m}^3/\text{s}$

Wyciąg powietrza zaprojektowano:

- układ wyciągowy z okapu 22 (instalacja W1A) o parametrach:
 - ilość powietrza $L = 2950\text{m}^3/\text{h}$
 - spręż dyspozycyjny $\Delta P = 300\text{Pa}$
 - moc właściwa wentylatora $0,78\text{kW}/\text{m}^3/\text{s}$
- układ wyciągowy z okapu 15 (instalacja W1B) o parametrach:
 - ilość powietrza $L = 1110\text{m}^3/\text{h}$
 - spręż dyspozycyjny $\Delta P = 280\text{Pa}$
 - moc właściwa wentylatora $0,77\text{kW}/\text{m}^3/\text{s}$
- układ wyciągowy z wydawalni i zmywalni (instalacja W1C) o parametrach:
 - ilość powietrza $L = 270\text{m}^3/\text{h}$
 - spręż dyspozycyjny $\Delta P = 180\text{Pa}$
 - moc właściwa wentylatora $0,67\text{kW}/\text{m}^3/\text{s}$
- układ wyciągowy z obieralni (instalacja W1D) o parametrach:
 - ilość powietrza $L = 190\text{m}^3/\text{h}$
 - spręż dyspozycyjny $\Delta P = 140\text{Pa}$
 - moc właściwa wentylatora $0,71\text{kW}/\text{m}^3/\text{s}$
- układ wyciągowy z magazynu (instalacja W1E) o parametrach:
 - ilość powietrza $L = 40\text{m}^3/\text{h}$
 - spręż dyspozycyjny $\Delta P = 60\text{Pa}$
 - moc właściwa wentylatora $0,65\text{kW}/\text{m}^3/\text{s}$

Dla kuchni i obieralni przewidziano podciśnienie 10%, dla zmywalni 15%, a dla wydawalni nadciśnienie 10%. Podciśnienie uzupełniono nawiewem do korytarza przyległego. Temperatura nawiewu do tej grupy pomieszczeń w okresie zimy i przejściowym +20C. W momencie przerw w pracy instalacje będą pracować okresowo przewietrzając pomieszczenia (15min co dwie godziny).

3.OBLICZENIA

3.1.Ilości powietrza.

Kubatury pomieszczeń, krotności wymian i wynikające z nich ilości powietrza wentylacyjnego zestawiono w tabelce pkt 7.1. Podano tam także wielkość podciśnienia lub nadciśnienia w pomieszczeniu (stosunek nawiewu do wyciągu) oraz numer instalacji obsługującej dane pomieszczenie. Podstawowe parametry urządzeń zestawiono w załączniku nr 7.2. Wyjątek stanowi pomieszczenie kuchni, dla którego ilość powietrza obliczono na podstawie minimalnej ilości powietrza potrzebnej do usunięcia zysków ciepła i pary wodnej powstających w procesie gotowania Ilości powietrza wynikające z konieczności usunięcia zysków ciepła i wilgoci dla pomieszczenia kuchni zwiększono o 20% (zalecenie Sanepidu)

OKAP 22

Symb.	Nazwa	Ilość	Moc	Ciepło	Ciepło	Para	Ciepło
		[szt]	[kW]	jawne	utajone	wodna	całkowite
			jedn.	[W]	[W]	[g/h]	[W]
19	Kocioł 90l	1	13	533	910	1326	1443
20.1	Kuchenka 30kW	1	30	6750	3060	4410	9810
20.2.	Kuchenka 13kW	1	13	2925	1326	1911	4251
14	Taboret	1	9	2025	918	1323	2943
				12233		8970	
Ilość powietrza wyciaganego ($\Delta t=8C$)				2238	m3/h		
Ilość powietrza wyciaganego ($x=5g/kg$)						780	m3/h

OKAP 15

Symb.	Nazwa	Ilość	Moc	Ciepło	Ciepło	Para	Ciepło
		[szt]	[kW]	jawne	utajone	wodna	całkowite
			jedn.	[W]	[W]	[g/h]	[W]
13	Patelnia	1	9	3393	3033	4473	6426
21	Piec konwek.	1	21,5	2258	5741	8493	7998
				5651		12966	
Ilość powietrza wyciaganego ($\Delta t=8C$)				833	m3/h		
Ilość powietrza wyciaganego ($x=5g/kg$)						910	m3/h

Łączna ilość powietrza wywiewanego (okapy+10% pow ogólnego) **3380** m3/h

Dodatkowe zwiększenie ilości powietrza + 20% (zalecenie sanepidu) **4060**

Kubatura kuchni 106 m3

Ilość wymian **31,9** W/h

Ilość powietrza nawiewanego (90% pow wyciaganego) **3040** m3/h

3.2. Dobór urządzeń

Do nawiewu dla kuchni dobrano centrale sekcyjną nawiewną Golem G-2 produkcji Clima Produkt o następujących parametrach:

- ilość powietrza nawiew/wywiew $L_n=4560m^3/h$
- spręż dyspozycyjny nawiew/wywiew $\Delta P_n= 300Pa$
- moc nagrzewnicy (4bar) $Q_n= 62kW$
- moc silnika wentylatora nawiew $N_n= 1,5kW$
- moc właściwa wentylatora $1,04kW/m^3/s$

- masa $m = 270\text{kg}$
składającą się z sekcji: filtracji, nagrzewnicy parowej, wentylatora.

Dla wyciągu z okapów przyjęto następujące wentylatory wyciągowe:
- okap 22 instalacja (W1A) wentylator dachowy typ: CTVT/6-450 produkcji Venture Industrie z regulatorem obrotów RMT-3,5 o następujących parametrach:

- ilość powietrza $L=2950\text{m}^3/\text{h}$
- spręż dyspozycyjny $\Delta P = 300\text{Pa}$
- moc właściwa wentylatora $0,78\text{kW}/\text{m}^3/\text{s}$
- masa $m = 75\text{kg}$

- okap 15 instalacja (W1B) wentylator dachowy typ: CTVT/6-400 produkcji Venture Industrie z regulatorem obrotów RMT-1,5 o następujących parametrach:

- ilość powietrza $L=1110\text{m}^3/\text{h}$
- spręż dyspozycyjny $\Delta P = 280\text{Pa}$
- moc właściwa wentylatora $0,77\text{kW}/\text{m}^3/\text{s}$
- masa $m = 50\text{kg}$

Dla wyciągu z zmywalni i wydawalni (instalacja W1C) dobrano wentylator wyciągowy dachowy typ: TH-500/160/HL produkcji Venture Industrie z regulatorem obrotów REB-1N o następujących parametrach:

- ilość powietrza $L=270\text{m}^3/\text{h}$
- spręż dyspozycyjny $\Delta P = 180\text{Pa}$
- moc właściwa wentylatora $0,67\text{kW}/\text{m}^3/\text{s}$
- masa $m = 4\text{kg}$

Dla wyciągu z obieralni (instalacja W1D) dobrano wentylator wyciągowy dachowy typ: TH-500/160/LS produkcji Venture Industrie z regulatorem obrotów REB-1N o następujących parametrach:

- ilość powietrza $L= 190\text{m}^3/\text{h}$
- spręż dyspozycyjny $\Delta P = 140\text{Pa}$
- moc właściwa wentylatora $0,71\text{kW}/\text{m}^3/\text{s}$
- masa $m = 4\text{kg}$

Dla wyciągu z spizarni (instalacja W1E) dobrano wentylator wyciągowy ścienny typ: EBB-170N-VL produkcji Venture Industrie o następujących parametrach:

- ilość powietrza $L=40\text{m}^3/\text{h}$
- spręż dyspozycyjny $\Delta P = 60\text{Pa}$
- moc właściwa wentylatora $0,65\text{kW}/\text{m}^3/\text{s}$
- masa $m = 3\text{kg}$

4. WYMAGANIA I ZALECENIA.

4.1. Wymagania przeciwpożarowe.

Projektowane instalacje wentylacyjne i klimatyzacyjne wykonane będą z materiałów niepalnych i nie stwarzają zagrożenia pożarowego. Układy wentylacyjne będą wyposażone w rozwiązanie powodujące natychmiastowe ich wyłączenie po zadziałaniu przeciwpożarowego wyłącznika prądu. Przy przechodzeniu przewodów przez ściany wentylatorowi przewidziano klapy ppoż. odcinające o odporności ogniowej 120min. Odcinki między klapami ppoż, stropem piwnicy zabezpieczono osłonami o odporności ogniowej 120min. Przepusty ogniowe, przy przejściu kanałów wentylacyjnych, będą wykonane z masy uszczelniającej HILTI typ CP601S zapewniającą klasę odporności ogniowej równą elementowi oddzielenia, w którym są wykonane.

4.2. Wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy.

Zaprojektowana instalacja wentylacji spełnia warunki obowiązujących przepisów w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy.

Czerpnie powietrza przewidziano w ocienionej ścianie od strony północo-zachodniej na wysokości 2,1m od gruntu. Do wyrzutu przewidziano wentylatory dachowe (dla wyrzutu z okapów wyrzut pionowy) rozmieszczone tak aby odległość od krawędzi dachu wynosiła minimum 3m

4.3.Wymagania ochrony akustycznej i przeciw drganiowe.

4.3.1. Dla stłumienia hałasów przenoszonych przez kanały wentylacyjne przewidziano łączenie przewodów z urządzeniami przy pomocy króćców elastycznych.

4.3.2. W centrali nawiewne od strony pomieszczeń w celu wyeliminowania przenoszenia hałasu do pomieszczeń przewidziano tłumik

4.3.3. Urządzenia powodujące hałas usytuowane są w obudowach izolowanych wełną mineralną gr. 50mm. Wentylator w centrali mocowany jest na specjalnych wibroizolatorach dobieranych indywidualnie przez wytwórcę urządzeń.

4.3.4. Centrale należy ustawić na podkładkach gumowych gr. 20mm.

4.4.Wymagania ochrony przez korozją.

Wszystkie elementy instalacji wentylacyjnych wykonać z blachy K.O. lub stalowej ocynkowanej. Przewody i kształtki z blachy stalowej ocynkowanej nie wymagają malowania. Natomiast elementy wsporników i podparć należy zabezpieczyć farbą podkładową chlorokałczukową oraz emalią chlorokałczukową nawierzchniową w kolorze niebieskim uprzednio oczyszczając do 2 stopnia czystości.

4.5.Wymagania izolacyjne.

Przewody nawiewne instalacji wentylacyjnych na odcinku ssawnym izolować matami z wełny mineralnej gr. 50mm. pod płaszcz z folii aluminiowej,

4.6.Wymagania ochrony środowiska.

Powietrze usuwane na zewnątrz przez instalacje wentylacyjne nie zawiera czynników szkodliwych.

4.7.Wymagania w zakresie montażu, rozruchu i odbioru instalacji.

4.7.1. Wszystkie projektowane elementy instalacji wentylacyjnych:

- kanały wykonać z blachy stalowej ocynkowanej w/g KB1-37.5 - 37.8 lub norm branżowych BN-70/8865-04, BN-70/8865-05 lub norm zakładowych Berliner Luft

4.7.2.Elementy podejść:

- do urządzeń wentylacyjnych , przekuć przez stropy, czerpni, elementów nawiewnych i wywiewnych pasować na montażu.

4.7.3.Przewody należy podierać w odległościach przewidzianych normą. Podpory mocować do konstrukcji

4.7.4.Zestaw zasilająco-odcinający nagrzewnice central wentylacyjnych należy montować tak, aby istniała możliwość demontażu nagrzewnicy i jej wymiany bez demontażu całego przyłącza.

4.7.5.Na odcinkach przejść przez ścianę kanały wentylacyjne obkładać wełną mineralną grubości 20mm w celu umożliwienia swobodnego ich rozszerzania się.

4.7.6.Należy zwrócić szczególną uwagę na izolację termiczną instalacji.

4.7.7 Przy montażu instalacji przestrzegać: "Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych" zeszyt nr 5.

4.7.8..Przy montażu instalacji dbać o czyste wykonawstwo oraz zapewnić szczelność połączeń.

4.7.9.Po zakończeniu montażu instalacji dokonać pomiarów sprawnościowych instalacji wentylacyjnej i przeprowadzić regulację

4.7.10 Odbiory należy przeprowadzić zgodnie z normami i warunkami technicznymi. Szczególną uwagę należy zwrócić na odbiory końcowe robót zanikających.

4.7.11. Montaż i uruchomienie instalacji wentylacji powierzyć specjalistycznej firmie mającej doświadczenie w realizacji powyższych instalacji.

4.8. Wymagania w zakresie użytkowania.

Warunkiem prawidłowej pracy instalacji i spełnienia wymagań stawianych jej w projekcie jest właściwa eksploatacja. Wszystkie urządzenia powinny znajdować się pod bezpośrednim nadzorem służb eksploatacyjnych.

5. ZAŁOŻENIA DLA BRANŻ.

5.1. Branża budowlana.

W zakres prac budowlanych związanych z instalacjami wentylacyjnymi wchodzi wykonanie:

- pomieszczenia wentylatorowni w piwnicy
- rusztów i konstrukcji wsporczych pod wentylatory dachowe
- przekuć przez ściany i stropy pod przewody wentylacyjne,
- obudowy przewodów wentylacyjnych prowadzonych w kuchni

Masy poszczególnych urządzeń podano w zestawieniu urządzeń (załącznik nr 7.2) oraz w kartach katalogowych

5.2. Instalacja c.o.

Zasilić w czynnik grzewczy nagrzewnice central (para 0,4MPa)

Instalacja N1 - zapotrzebowanie ciepła 62 kW

Dla wszystkich nagrzewnic przewidziano zawór regulacyjny z siłownikami (dostawa z elementami automatyki)

5.3. Instalacja elektryczna.

Doprowadzić zasilanie do szafy zasilająco-sterujących urządzeniami i zablokowanymi nimi wentylatorami (zasilanie wentylatorów po stronie branży automatyki):

- szafa zasilająco-sterująca obok central wentylacyjnych
Instalacja N1/W1A,B,C,D - zapotrzebowanie mocy: 3,3kW

Zasilić wentylatory indywidualnych instalacji wyciągowych (włączanie w pomieszczeniu)

Instalacje W1E - zapotrzebowanie mocy 0,051kW

5.4. Automatyczna regulacja

Układy nawiewne i wywiewne

Zestaw automatyki powinien obejmować standardowe wyposażenie centrali nawiewnej tj m. in.:

- szafa zasilająco sterująca (z zabezpieczeniami, stycznikami, regulatorem etc.)
- presostaty filtrów powietrza w centralach,
- presostaty wentylatorów central
- zespół przeciwzamrozeniowy dla nagrzewnicy parowej
- siłownik przepustnicy ze sprężyną dla przepustnicy na powietrzu świeżym (nagrzewnica parowa)
- zespół regulacyjny wyposażony w zawór trójdrogowy z siłownikami regulujący zasilanie nagrzewnicy parowej
- kasety sterujące z wyprowadzonym sygnałem awarii, stanów filtrów i poprawnej pracy oraz możliwości nastawy i odczytu parametrów wraz z przyciskami uruchamiającymi poszczególne urządzenia wentylacyjne
- kanałowe czujnik temperatury (nastawa wstępna +20C)
- styk do odbioru sygnału ppoż.

- falownik silnika wentylatora nawiewnego współpracujący z wentylatorami układów wyciągowych W1A i W1B (regulacja trzy stopniowa nawiewu: stopień pierwszy włączenie wentylatora W1B, stopień drugi wentylator W1A, stopień trzeci pracują oba wentylatory)
- zegar tygodniowy sterujący cyklicznym włączaniem centrali oraz wentylatorów w momencie przerw w pracy
- zabezpieczenie i zasilanie wentylatorów dachowych

Współpraca instalacji

N1/W1A,W1B,W1C,W1D- blokada pracy, wspólna rozdzielnica przy centrali, w okresie przerw włączanie okresowe zegarem , zmienna wydajność centrali uzależniona od włączenia W1A i W1B

6. INFORMACJA O PLANIE BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA (BIOZ)

6.1. Zakresem robót objęto instalację wentylacji mechanicznej

6.2. Wykaz robót o szczególnym zagrożeniu bezpieczeństwa:

- roboty montażowe, spawalnicze instalacji.
- roboty antykorozyjne i malarskie.
- kontrola szczelności przewodów.
- rozruch instalacji.

6.3. Wytyczne sposobu prowadzenia instruktażu.

Przed rozpoczęciem robót należy zapoznać pracowników z:

- projektem budowlanym, rozwiązaniami materiałowo-konstrukcyjnymi oraz organizacji budowy,
- wykazem i rodzajem prac o szczególnym zagrożeniu,
- zasadami bezpiecznej organizacji stanowisk pracy, ich zabezpieczenia, ładu i porządku,
- obowiązkiem stosowania środków ochrony osobistej,
- obowiązkiem dbałości o stan narzędzi, maszyn i urządzeń,
- obowiązkiem zabezpieczenia stanowiska pracy systemem sygnalizacji i telefonami alarmowymi,
- systemem ochrony pożarowej,
- odpowiedzialnością pracownika za naruszenie przepisów bhp i p-poż.

6.4. W trakcie realizacji budowy należy:

- prowadzenie bieżącego instruktażu stanowiskowego w dostosowaniu do etapu budowy i frontu robót,
- kontrola i zalecenia w zakresie bhp.

6.5. System kontroli stanu bezpieczeństwa.

6.5.1. Pracownik:

- codzienna ocena stanu stanowiska pracy przed rozpoczęciem robót,
- przestrzeganie technologii robót i przepisów bhp,
- zabezpieczenie stanowiska pracy po zakończeniu robót przed dostępem osób niepowołanych.

6.5.2. Kierownik:

- bieżąca ocena stanu bhp na budowie,
- wydawanie poleceń i kontrola ich wykonania,
- winien poinformować pracowników o miejscu przechowywania instrukcji, wytycznych i oceny ryzyka zawodowego.

W związku z tym, że przewidziane rodzaje robót wykonywane podczas budowy będą trwały krócej niż 30 dni roboczych i jednocześnie przewiduje się zatrudnienie mniej niż 20 pracowników, a pracochłonność planowanych robót nie przekroczy 500 osobodni i w trakcie budowy nie będą też wykonywane roboty budowlane wymienione w art.21a ust.2 Prawa Budowlanego nie wymagane jest sporządzenie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie.

7.1. Zestawienie ilości pow. wentylacyjnego

7.2. Zetawienie parametrów instalacji wentylacyjnych

7.3. Schemat automatycznej regulacji

7.4. Parametry techniczne urządzeń wentylacyjnych

8.Zestawienie ważniejszych elementów wentylacji

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość
1.	Wentylator dachowy wywiewny typ CTVT/6-450-(W1A)	szt	1.0000
2.	Wentylator dachowy wywiewny typ CTVT/6-400-(W1B)	szt	1.0000
3.	Wentylator dachowy wywiewny typ TH-500/160HS-(W1C)	szt	1.0000
4.	Wentylator dachowy wywiewny typ TH-500/160LS-(W1D)	szt	1.0000
5.	Wentylator ścienny typ EBB-170N-VL	szt	1.0000
6.	Centrala nawiewna typ Golem-G-2 - (N1) ilość powietrza nawiew/wywiew $L_n=4630\text{m}^3/\text{h}$ - spręż dyspozycyjny nawiew/wywiew $DP_n=300\text{Pa}$ - moc nagrzewnicy (4bar) $Q_n=62\text{kW}$ - moc silnika wentylatora nawiew $N_n=1,5\text{kW}$ - moc właściwa wentylatora $1,04\text{kW}/\text{m}^3/\text{s}$ - masa $m=270\text{kg}$ składającą się z sekcji: filtracji, nagrzewnicy parowej, wentylatora.	szt	1.0000
7.	Klej Conlit Glue	kg	0.7200
8.	Automatyka zasilająco sterująca wg wytycznych i zasilaniem i zabezpieczeniem współpracujących wentylatorów dachowych - instalacja W1A - długość trasy kablowej 26mb - instalacja W1B - długość trasy kablowej 26mb - instalacja W1C - długość trasy kablowej 34mb - instalacja W1D - długość trasy kablowej 32mb	kpl	1..0000
9.	gwoździe samoprzylepne $l=51\text{ mm}$	szt	140.0000
10.	gwoździe zgrzewane $l=61\text{ mm}$ wraz z kapturkami	szt	54.0000
11.	Kłapa p.poż. (EIS120) 710x315 z wyzwalaczem termicznym	szt	2.0000
12.	Płyty z wełny mineralnej laminowane folią Al gr. 50mm	m2	14.7000
13.	Maty z wełny mineralnej laminowane folią Al gr. 50mm	m2	14.7000
14.	Płyty z wełny mineralnej laminowane folią Al gr. 60mm-Conlit plus EIS120	m2	6.3000
15.	Podpory kanałów wentylacyjnych typ A	szt	2.0200
16.	Rewizja IPF 200x200	szt	4.0000
17.	Śruby zgrubne 6-kątne M 8x50mm kpl	kg	1.9200
18.	Taśma aluminiowa	m	70.0000
19.	Taśma aluminiowa zbrojona samoprzylepna B=100mm	m	30.0000
20.	Taśma aluminiowa samoprzylepna B=75mm	m	70.0000
21.	Uszczelki gumowe prostokątne	szt	8.2800
22.	Wkręty do blach samogwintujące $d=6,3\text{mm}$ stożkowe	kg	0.0120

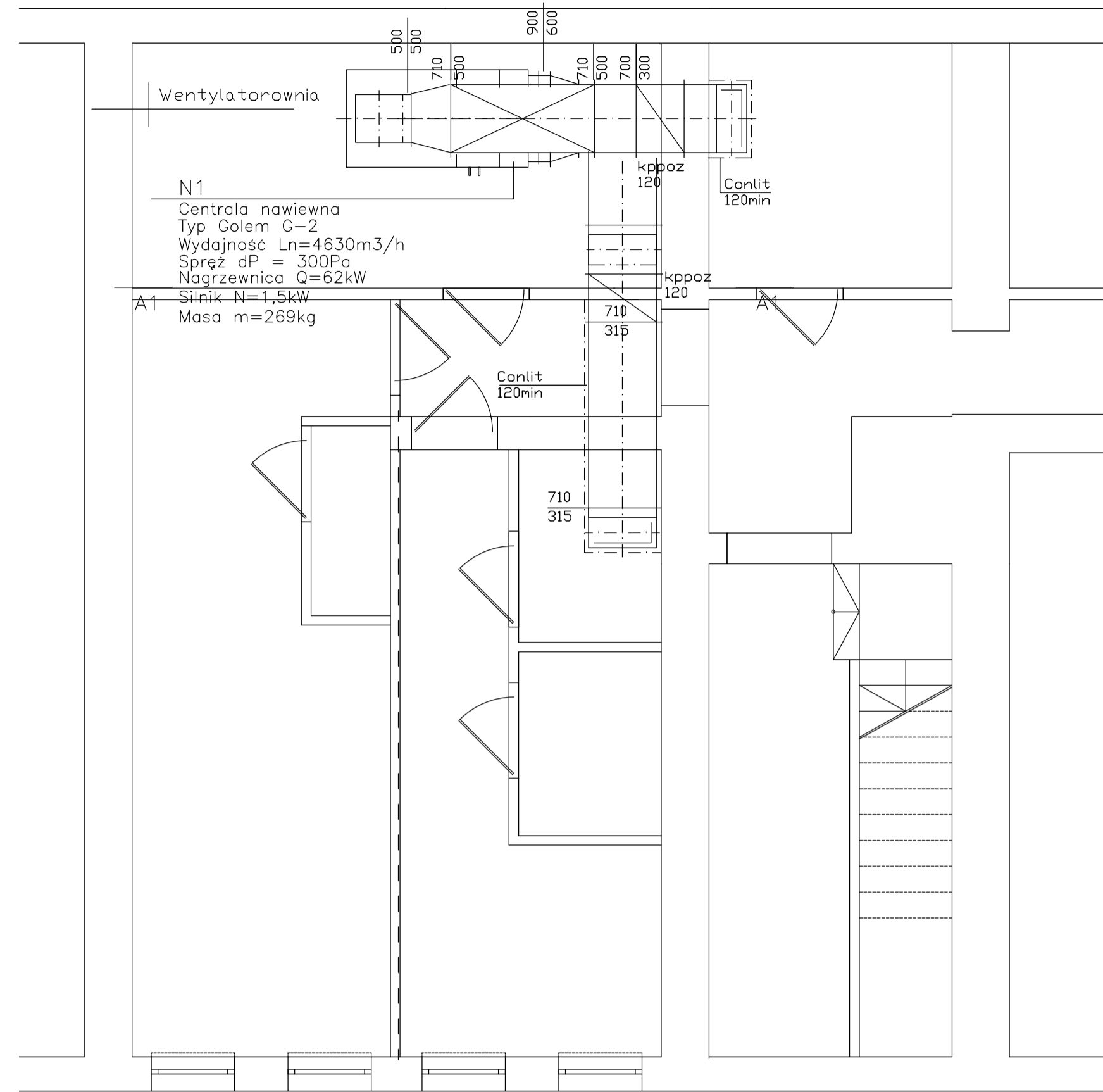
23.	śruby fundamentowe z gwintem na całej długości z nakrętkami sześciokątnymi średniokładnymi M 12x160 mm	szt	45.7600
24.	śruby fundamentowe rodzaj Z z nakrętkami M 10x100 mm	kg	0.6100
25.	farba olejna nawierzchniowa szara	dm3	0.0400
26.	podkładki amortyzacyjne z płyty gumowej o gr. 5 mm	szt	24.6700
27.	podkładki amortyzacyjne z płyty gumowej o gr. 5 mm-wykonanie nierdzewne	szt	4.2800
28.	przewody (prostki) wentylacyjne prostokątne typ A/I z blachy stalowej ocynkowanej o obwodzie do 600 mm	m2	5.4900
29.	przewody (prostki) wentylacyjne prostokątne typ A/I z blachy stalowej ocynkowanej o obwodzie do 1000 mm	m2	11.5900
30.	przewody (prostki) wentylacyjne prostokątne typ A/I z blachy stalowej ocynkowanej o obwodzie do 1400 mm	m2	17.2500
31.	przewody (prostki) wentylacyjne prostokątne typ A/I z blachy stalowej ocynkowanej o obwodzie do 1800 mm	m2	12.8100
32.	przewody (prostki) wentylacyjne prostokątne typ A/I z blachy stalowej ocynkowanej o obwodzie do 4400 mm	m2	19.5200
33.	kształtki wentylacyjne prostokątne typ A/I z blachy stalowej ocynkowanej o obwodzie do 600 mm	m2	3.8700
34.	kształtki wentylacyjne prostokątne typ A/I z blachy stalowej ocynkowanej o obwodzie do 1000 mm	m2	8.1700
35.	kształtki wentylacyjne prostokątne typ A/I z blachy stalowej ocynkowanej o obwodzie do 1400 mm	m2	6.4400
36.	kształtki wentylacyjne prostokątne typ A/I z blachy stalowej ocynkowanej o obwodzie do 1800 mm	m2	9.0300
37.	kształtki wentylacyjne prostokątne typ A/I z blachy stalowej ocynkowanej o obwodzie do 4400 mm	m2	13.7600
38.	przepustnice wielopłaszczyznowe stalowe prostokątne typ A o obwodzie do 1800 mm-400x315	szt	1.0000
39.	przepustnice wielopłaszczyznowe stalowe prostokątne typ A o obwodzie do 1800 mm-315x400	szt	1.0000
40.	czerpnie powietrza ściennie prostokątne typ A o obwodzie do 3260 mm-800x600	szt	1.0000
41.	Kratki wentylacyjne nawiewne 2 rzędowe z blachy nierdzewnej z przepustnicą 125x125	szt	1.0000
42.	Kratki wentylacyjne nawiewne 2 rzędowe z blachy nierdzewnej z przepustnicą 225x125	szt	3.0000
43.	Kratki wentylacyjne nawiewne 2 rzędowe z blachy nierdzewnej z przepustnicą 325x225	szt	1.0000

44.	Kratki wentylacyjne nawiewne 2 rzędowe z blachy nierdzewnej z przepustnicą 725x225	szt	3.0000
45.	Kratki wentylacyjne nawiewne 2 rzędowe z blachy nierdzewnej z przepustnicą 1025x325	szt	3.0000
46.	Kratki wentylacyjne wywiewne 1 rzędowe z blachy nierdzewnej z przepustnicą 225x125	szt	4.0000
47.	Kratki wentylacyjne wywiewne 1 rzędowe z blachy nierdzewnej z przepustnicą 325x125	szt	1.0000
48.	Okap wentylacyjny z blachy nierdzewnej przyścienny 1900x1000 h=450 wraz z łapaczami tłuszczu i oświetleniem	szt	1.0000
49.	Okap wentylacyjny z blachy nierdzewnej centralny 2200x2200 h=450 wraz z łapaczami tłuszczu i oświetleniem	szt	1.0000
50.	podstawy dachowe stalowe prostokątne typ A o obwodzie do 1600 mm-typ A/II 500x250	szt	1.0000
51.	podstawy dachowe stalowe prostokątne typ A o obwodzie do 1000 mm-typ A-II 250x250	szt	1.0000
52.	podstawy dachowe stalowe kołowe typ B/II o śr.do 160 mm	szt	2.0000
53.	tłumiki akustyczne płytowe prostokątne o obwodzie do 2600 mm-710x500 l=1500	szt	1.0000
54.	podpory kanałów (przewodów) wentylacyjnych typ A o obwodzie do 2600 mm	szt	2.0000
55.	podpory kanałów (przewodów) wentylacyjnych typ A o obwodzie do 4000 mm-wykonanie nierdzewne	szt	4.0400
56.	podpory kanałów (przewodów) wentylacyjnych typ A o obwodzie do 1800 mm	szt	4.7500
57.	podpory kanałów (przewodów) wentylacyjnych typ A o obwodzie do 600 mm	szt	3.8700
58.	podpory kanałów (przewodów) wentylacyjnych typ A o obwodzie do 1000 mm	szt	5.3200
59.	podpory kanałów (przewodów) wentylacyjnych typ A o obwodzie do 1400 mm	szt	4.1400
60.	podpory kanałów (przewodów) wentylacyjnych typ A o obwodzie do 4400 mm	szt	4.1600
61.	uszczelki gumowe do połączeń przewodów o przekroju kołowym i śr. do 300 mm	szt	4.1600
62.	uszczelki z gumy do przewodów wentylacyjnych kołowych o śr.do 160 mm	szt	4.1600
63.	uszczelki gumowe o przekroju prostokątnym o obwodzie przewodu ponad 4500 do 7200 mm	szt	4.0800

64.	uszczelki gumowe do przewodów wentylacyjnych prostokątnych o obwodzie do 1600 mm	szt	2.0600
65.	uszczelki gumowe do przewodów wentylacyjnych prostokątnych o obwodzie do 1000 mm	szt	35.7100
66.	uszczelki gumowe do przewodów wentylacyjnych prostokątnych o obwodzie do 2600 mm	szt	1.0400
67.	uszczelki gumowe do przewodów wentylacyjnych prostokątnych o obwodzie do 4000 mm	szt	2.1000
68.	uszczelki gumowe do przewodów wentylacyjnych prostokątnych o obwodzie do 800 mm	szt	9.3600
69.	uszczelki gumowe do przewodów wentylacyjnych prostokątnych o obwodzie do 1200 mm	szt	1.0400
70.	uszczelki gumowe do przewodów wentylacyjnych prostokątnych o obwodzie do 2000 mm	szt	3.1200
71.	uszczelki gumowe do przewodów wentylacyjnych prostokątnych o obwodzie do 2400 mm	szt	2.0800
72.	uszczelki gumowe do przewodów wentylacyjnych prostokątnych o obwodzie do 1800 mm	szt	20.5000
73.	uszczelki gumowe do przewodów wentylacyjnych prostokątnych o obwodzie do 600 mm	szt	32.4000
74.	uszczelki gumowe do przewodów wentylacyjnych prostokątnych o obwodzie do 1400 mm	szt	19.3200
75.	uszczelki gumowe do przewodów wentylacyjnych prostokątnych o obwodzie do 4400 mm	szt	10.8800
76.	podkładki stalowe okrągłe zgrubne do śrub M8-M16	kg	0.0400
77.	śruby stalowe zgrubne z łbem sześciokątnym z gwintem na całej długości z nakrętkami i podkładkami M8 o dług.do 50 mm	kg	30.4300
78.	śruby stalowe zgrubne z łbem sześciokątnym z gwintem na całej długości z nakrętkami i podkładkami M10 o dług.do 60 mm	kg	8.6400
79.	śruby stalowe zgrubne z łbem sześciokątnym z gwintem na całej długości z nakrętkami i podkładkami M10 o dług.do 60 mm- wykonanie nierdzewne	kg	2.9800
80.	śruby stalowe zgrubne z łbem sześciokątnym z gwintem na całej długości z nakrętkami i podkładkami M12-M16 o długości do 80 mm	kg	1.1200
81.	wkręty stalowe samogwintujące do blach z łbem stalowym śr.6.3 mm o dług.do 45 mm-wykonanie nierdzewne	kg	0.0470
82.	uszczelki gumowe pod płaszcz podstawy z płyty gumowej o gr. 5 mm	szt	4.1100

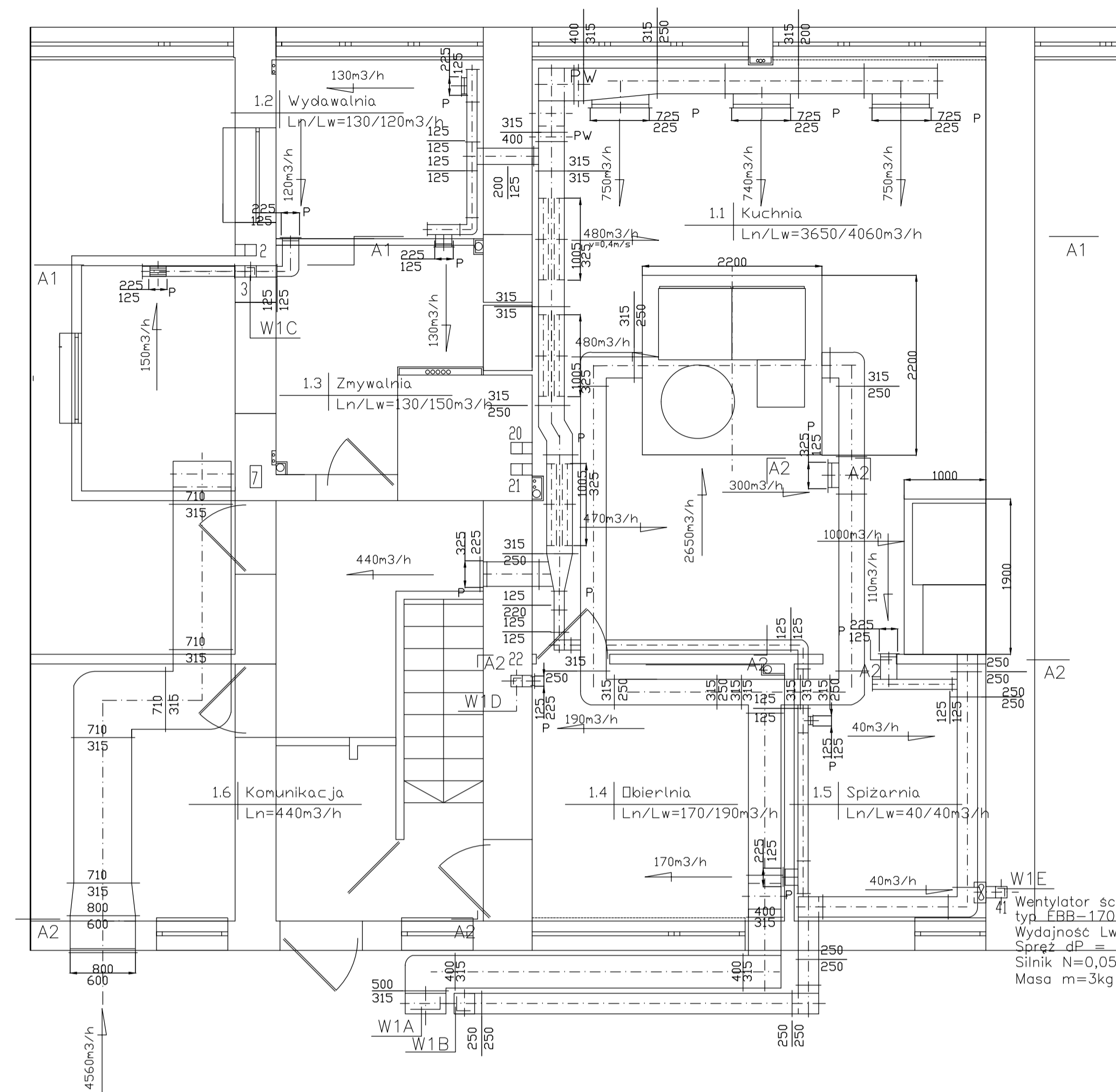
83.	płyty gumowe bez przekładek o gr. 5 mm	kg	1.1200
84.	Regulator RMT-1,5	szt	1.0000
85.	Regulator RMT-3,5	szt	1.0000
86.	Regulator REB-1,0N	szt	2.0000

RZUT WENTYLATOROWNI



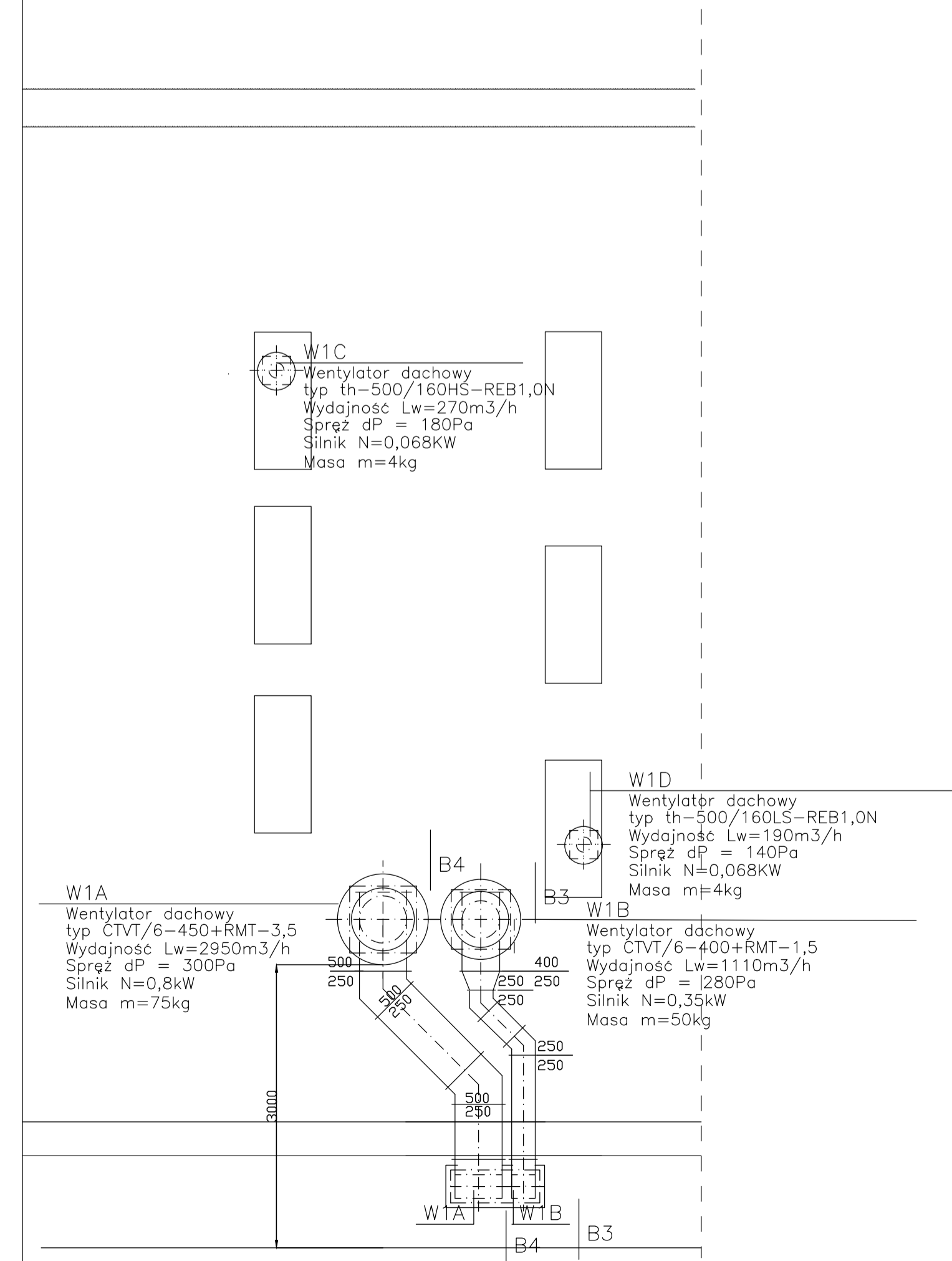
N1
Centrala nawiewna
Typ Golem G-2
Wydajność Ln=4630m³/h
Spręż dP = 300Pa
Nagrzewnica Q=62kW
Silnik N=1,5kW
Masa m=269kg

RZUT KUCHNI



W1E
Wentylator ścienny
tyd. FBR-170N-VL
Wydajność Lw=40m³/h
Spręż dP = 80Pa
Silnik N=0,051kW
Masa m=3kg

RZUT DACHU



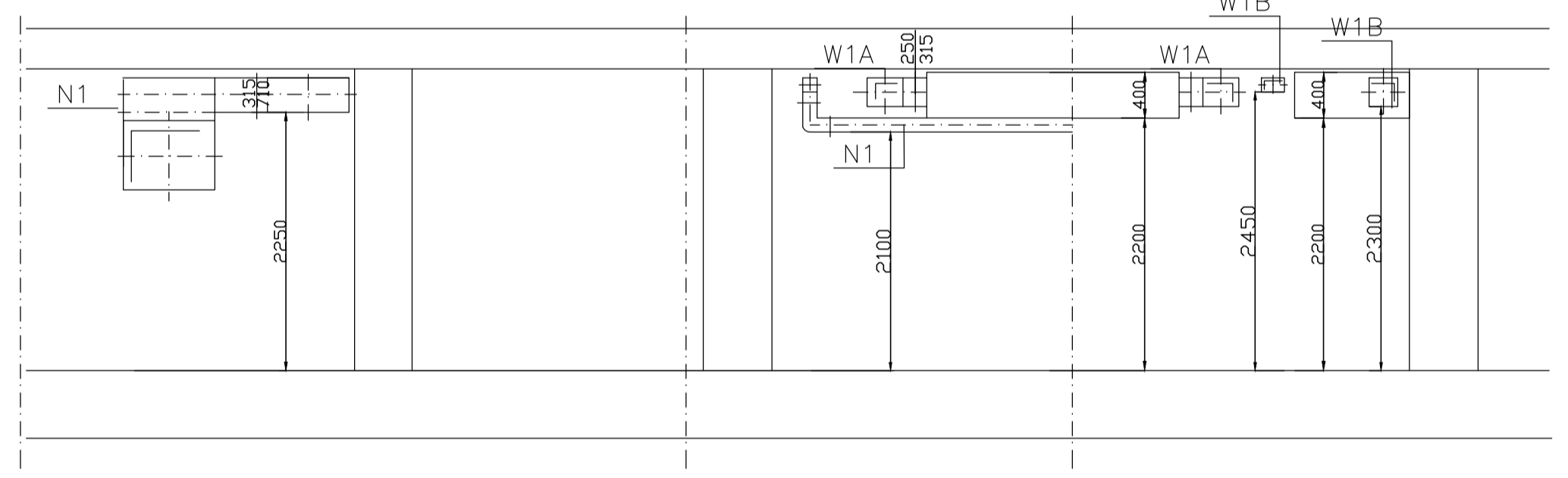
W1C
Wentylator dachowy
typ th-500/160HS-REB1,0N
Wydajność Lw=270m³/h
Spręż dP = 180Pa
Silnik N=0,068kW
Masa m=4kg

W1D
Wentylator dachowy
typ th-500/160LS-REB1,0N
Wydajność Lw=190m³/h
Spręż dP = 140Pa
Silnik N=0,068kW
Masa m=4kg

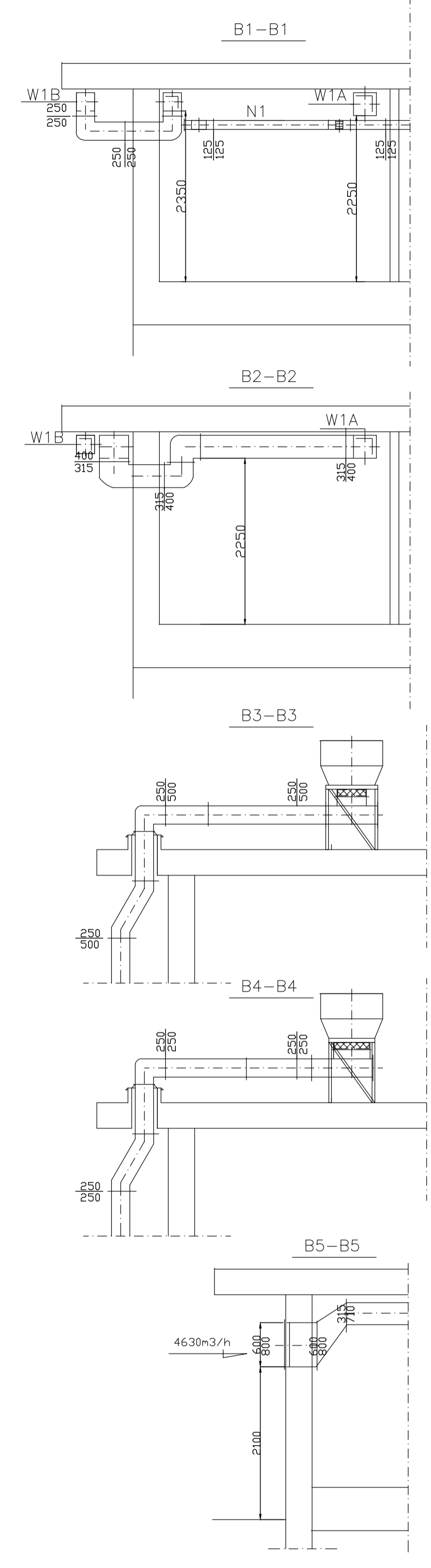
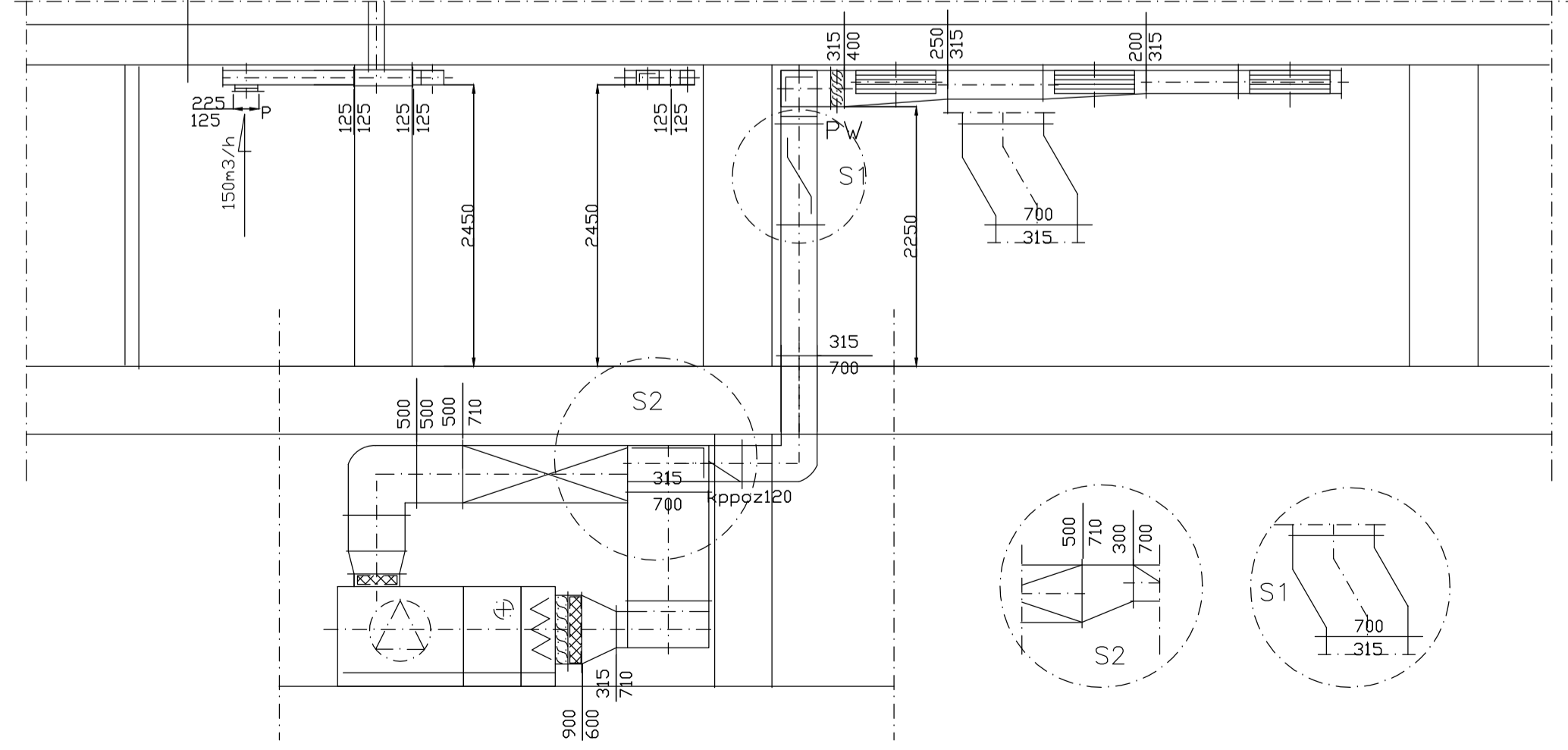
W1A
Wentylator dachowy
typ CTVT/6-450+RMT-3,5
Wydajność Lw=2950m³/h
Spręż dP = 300Pa
Silnik N=0,8kW
Masa m=75kg

W1B
Wentylator dachowy
typ CTVT/6-400+RMT-1,5
Wydajność Lw=1110m³/h
Spręż dP = 1280Pa
Silnik N=0,35kW
Masa m=50kg

A2-A2



A1-A1



<p>ul. Armii Krajowej 12/18, 88-100 Inowrocław tel. (0-52) 355 22 15</p>			
Tytuł projektu		Remont pomieszczeń kuchni	
Tytuł rysunku		WENTYLACJA MECHANICZNA	
Obiekt/adres		<p>01 ([& A] [&]) A A [&] : aa · a · [A] B [&] [&] [&]</p>	
Inwestor/adres		<p>01 ([& A] [&]) A A [&] : aa · a · [A] B [&] [&] [&]</p>	
Projektował	mgr inż P.Konopko op-42-7342/344/04 * specjalności: instalacyjno-inżynierskiej * zakres sieci i instalacji sanitarnej	nr. upr.	20.04.09
Sprawdził	mgr inż B.Pannert KUP/0139/PODS/06 do projektowania bez ograniczeń * specjalności: instalacyjnej * zakres sieci, instalacji i urządzeń ciepłotek, wentylacyjnych, gazowych, wodociągach i kanalizacyjnych	nr. upr.	20.04.09
Faza	PB	Skala	1:50
		Arkusze	A-1