

PROJEKT WYKONAWCZY

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	PROJEKT INSTALACJI WENTYLACJI MECHANICZNEJ NAWIEWNO-WYWIEWNEJ Z ODZYSKIEM CIEPŁA SZKOŁY PODSTAWOWEJ W KORYCINIE – TOM 4.1
ADRES I KATEGORIA OBIEKTU	UL. SZKOLNA 1, 16-140 KORYCIN KATEGORIA IX
IDENTYFIKATOR DZIAŁKI	240/1, 239, 547, OBRĘB KORYCIN, GMINA KORYCIN, POWIAT SOKÓLSKI, WOJEWÓDZTWO PODLASKIE UL. SZKOLNA 1, 16-140 KORYCIN
INWESTOR	GMINA KORYCIN, UL. KNYSZYŃSKA 2A, 16-140 KORYCIN

ZESPÓŁ PROJEKTOWY

FUNKCJA/BRANŻA	IMIĘ I NAZWISKO	NR. UPRAWNIEŃ	PODPIS
PROJEKTANT	mgr inż. Grzegorz Bogojło	PDL/0170/PBS/19 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	
OPRACOWANIE	mgr inż. Łukasz Łabuz		
OPRACOWANIE	Uładzislau Litviniuk		

EGZEMPLARZ

1/2

Data opracowania
03.2024r.

SPIS TREŚCI

1.	Opis techniczny	3
1.1	Przedmiot opracowania	3
1.2	Podstawa opracowania	3
1.3	Opis stanu istniejącego	3
1.4	Bilans powietrza	3
1.5	Opis projektowanych rozwiązań	4
1.5.1	Układ N1/W1	5
1.5.2	Układ N2/W2	6
2.	Ochrona p.poż.	7
3.	Wytyczne branżowe	7
3.1	Branża budowlana	7
3.2	Instalacja wentylacji mechanicznej	7
3.3	Branża elektryczna i AKPIA	8
4.	Uwagi końcowe	8
5.	Specyfikacja materiałowa	9
5.1	System N1/W1	9
5.1.1	Urządzenia	9
5.1.2	Elementy instalacji czerpnej	9
5.1.3	Elementy instalacji nawiewnej	10
5.1.4	Elementy instalacji wywiewnej	17
5.1.5	Elementy instalacji wyrzutni	25
5.2	System N2/W2	25
5.2.1	Urządzenia	25
5.2.2	Elementy instalacji czerpnej	25
5.2.3	Elementy instalacji nawiewnej	25
5.2.4	Elementy instalacji wywiewnej	26
5.2.5	Elementy instalacji wyrzutni	27

SPIS RYSUNKÓW:

IS – 01 – Instalacja wentylacji mechanicznej w budynku szkoły – rzut piwnic

IS – 02 – Instalacja wentylacji mechanicznej w budynku szkoły – rzut parteru

IS – 03 – Instalacja wentylacji mechanicznej w budynku szkoły – rzut I piętra

IS – 04 – Instalacja wentylacji mechanicznej w budynku szkoły – rzut II piętra

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW:

ZAL – 01 – Dobór urządzeń układu N1/W1

ZAL – 02 – Dobór urządzeń układu N2/W2

1. Opis techniczny

1.1 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy wentylacji mechanicznej, nawiewno-wywiewnej z odzyskiem ciepła w budynku szkoły zlokalizowanym przy ul. Szkolnej 1 w Korycinie.

1.2 Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowi:

- umowa z Inwestorem,
- bieżące ustalenia z Zamawiającym,
- inwentaryzacja budynku,
- obowiązujące ustawy, rozporządzenia oraz normy związane z tematem.

1.3 Opis stanu istniejącego

Budynek zlokalizowany jest przy ul. Szkolnej 1 w Korycinie, na działkach o numerach 239, 547 oraz 240/1 i znajduje się w IV strefie klimatycznej Polski, dla której temperatura obliczeniowa wynosi -22°C . Niniejsze opracowanie obejmuje budynek szkoły. Obiekt wykonany w technologii tradycyjnej, czterokondygnacyjny całkowicie podpiwniczony z niezagospodarowanym poddaszem. W części podziemnej znajdują się pomieszczenia techniczne takie jak pompownia, magazyn oleju, kotłownia, a także pomieszczenia gospodarcze.

Wentylacja budynku szkoły realizowana jest poprzez kanały wentylacyjne grawitacyjne. Powietrze nawiewane jest przez nieszczelności stolarki okiennej, a wywiewane kratkami wentylacyjnymi.

Budynek zostanie poddany termomodernizacji: docieplenie ścian zewnętrznych i ścian w piwnicy, stropu ostatniej kondygnacji i wymiana stolarki okiennej oraz drzwiowej.

1.4 Bilans powietrza

Bilans zapotrzebowania na powietrze wentylacyjne został sporządzony w oparciu o dane architektoniczne budynku oraz przekazane przez użytkownika ilości osób przebywające w pomieszczeniach.

Tabela 1. Zestawienie pomieszczeń objętych wentylacją mechaniczną w budynku szkoły

Kondygnacja	Lp.	Pomieszczenie	Powierzchnia [m ²]	Wysokość pomieszczenia [m]	Kubatura pomieszczenia [m ³]	Krotność wymian [1/h]	Strumień powietrza [m ³ /h]	Ilość osób [os.]	Strumień powietrza [m ³ /h]
Parter	1	107 Sala lekcyjna	38,40	3,2	122,88	2,00	245,76	18+1	390
	2	119 Stołówka	111,00	3,2	355,20	0,50	177,60	70	1400
	3	128 Sala lekcyjna	42,50	3,2	136,00	2,00	272,00	18+1	390
Pietro	4	201 Pokój nauczycielski	31,44	3,2	100,61	2,00	201,22	18+1	390
	5	206 Sala lekcyjna	50,40	3,2	161,28	2,00	322,56	18+1	390
	6	207 Sala lekcyjna	48,60	3,2	155,52	2,00	311,04	18+1	390
	7	208 Sala lekcyjna	49,20	3,2	157,44	2,00	314,88	18+1	390

	8	209 Korytarz	101,00	3,2	323,20	0,50	161,60		300
	9	212 Sala lekcyjna	42,50	3,2	136,00	2,00	272,00	18+1	390
II Piętro	10	301 Pokój nauczycielski	31,42	3,2	100,54	2,00	201,09	13	390
	11	305 Sala lekcyjna	52,30	3,2	167,36	2,00	334,72	18+1	390
	12	306 Sala lekcyjna	48,60	3,2	155,52	2,00	311,04	18+1	390
	13	307 Sala lekcyjna	49,20	3,2	157,44	2,00	314,88	18+1	390
	14	308 Sala lekcyjna	29,07	3,2	93,02	0,50	46,51	18+1	390
	15	309 Korytarz	108,00	3,2	345,60	0,50	172,80		300
	16	311 Sala lekcyjna	42,60	3,2	136,32	2,00	272,64	18+1	390
SUMA									7070

Do doboru centrali wentylacyjnej przyjmuje się sumę zapotrzebowania na powietrze sal lekcyjnych. Założono, że stołówka, pokój nauczycielski i korytarze nie generują zapotrzebowania w tym samym czasie co sale, dlatego zapotrzebowanie na powietrze wentylacyjne wynosi 4680 m³/h. Dodatkowo zakłada się oddzielną centralę do obsłużenia pomieszczeń szatni.

Tabela 2. Zestawienie pomieszczeń szatni objętych wentylacją mechaniczną

Kondygnacja	Lp.	Pomieszczenie	Powierzchnia [m ²]	Wysokość pomieszczenia [m]	Kubatura pomieszczenia [m ³]	Krotność wymian [1/h]	Strumień powietrza [m ³ /h]	Ilość osób [os.]	Strumień powietrza [m ³ /h]
Piwnica	1	Szatnia	42,62	2,5	106,55	4,00	426,20	-	430,00
	2	Szatnia	25,90	2,5	64,75	4,00	259,00	-	260,00
	3	Szatnia	16,09	2,5	40,23	4,00	160,90	-	160,00
SUMA									850

1.5 Opis projektowanych rozwiązań

Zgodnie z założeniami audytu energetycznego przyjęto koncepcję modernizacji systemu wentylacji grawitacyjnej, polegającej na wybudowaniu systemu wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła, czyli zainstalowaniu nowych central wentylacyjnych, rozprowadzeniu i zaizolowaniu nowych kanałów wentylacyjnych oraz wyposażeniu systemu w automatykę pomiarowo-regulacyjną.

Układ wentylacyjny będzie wyposażony w system regulacji oparty na regulacji ilości świeżego powietrza w zależności od ilości osób w pomieszczeniu poprzez odczyty czujników obecności i czujników jakości powietrza. W zależności od odczytów czujników regulowana jest ilość powietrza wentylacyjnego. Elementami wykonawczymi są regulatory zmiennego wydatku lub aktywne nawiewniki powietrza z wbudowanym regulatorem przepływu powietrza na każdym odgałęzieniu powietrza nawiewnego i wywiewnego do pomieszczenia. W celu oszczędzania energii, gdy pomieszczenie jest puste system obniża przepływ do minimalnej wartości. W przypadku wykrycia obecności ludzi lub pogorszenia jakości powietrza w pomieszczeniu ilość powietrza jest odpowiednio zwiększana.

Regulacja układu odbywać się będzie za pomocą regulatorów zmiennego przepływu powietrza. Regulatory będą komunikowały się bezprzewodowo pomiędzy sobą oraz

czujnikami obecności umieszczonymi przy wejściu do każdego z obsługiwanych pomieszczeń lub wbudowane w panel frontowy nawiewnika aktywnego.

Na odejściach z szachtów wentylacyjnych nawiewnych i wywiewnych poszczególnych stref budynku przewidziano regulatory strefowe działające w funkcji stałego ciśnienia.

Sterownikiem centralnym systemu jest moduł obliczeniowy systemu, który bezprzewodowo zbiera dane, przetwarza je i przesyła sygnały zwrotne do produktów pomieszczeniowych. Dodatkowo na poziomie systemu projektowany jest moduł zarządzania systemem, odpowiadający za integracje i komunikacje z systemem oraz jego produktami. Wbudowany web serwer pozwala na zdalny dostęp poprzez platformę internetową, usługą opartą na chmurze pozwalającą na komunikację pomiędzy produktami, systemem, a użytkownikiem.

Opis funkcjonalności połączenia systemu sterowania i centrali wentylacyjnej:

- Wychładzanie budynku w okresie nocny przy sprzyjających warunkach atmosferycznych
- Szybkie rozgrzewanie budynku z wykorzystaniem pracy w pełnej recyrkulacji przed rozpoczęciem godzin pracy budynku
- Graficzny interfejs użytkownika w języku polskim z widokiem kondygnacji pozwalający za zarządzanie instalacjami HVAC z jednego poziomu.

1.5.1 Układ N1/W1

Układ ten obsługiwać będzie pomieszczenia budynku szkoły na poziomie parteru, I piętra oraz II piętra. Dobrano centralę wentylacyjną:

- GOLD F RX 020 firmy SWEGON,
- wydajność maksymalna = 9500 m³/h,
- nawiew/wywiew = 4680 m³/h,
- sprawność odzysku do 84,7%,
- poziom dźwięku na zewnątrz centrali 57 dB,
- napięcie zasilania 400 V,
- wymiary króćców wentylacyjnych 1200 x 500 mm.

Wyposażenie centrali stanowi:

- wentylatory promieniowo-osiowe,
- rotacyjny wymiennik do odzysku ciepła,
- nagrzewnica wodna,
- kieszeniowe filtry klasy EU7,
- kompletny układ sterowania.

Centrala GOLD F RX 20 lokalizuje się w pomieszczeniu technicznym - wentylatornia (pom. 016) w podpiwniczeniu budynku. Dobór urządzenia znajduje się w załączniku.

Rozprowadzenie powietrza w ilości $V_n = V_w = 4680 \text{ m}^3/\text{h}$ realizowane będzie poprzez wykorzystanie kanałów o przekroju prostokątnym oraz okrągłym typu SPIRO, wykonanych z blachy stalowej ocynkowanej. Kanał wentylacyjny od czerpni powietrza do centrali

wentylacyjnej należy zaizolować termicznie zgodnie z WT – maty kauczukowe jako zabezpieczenie przed kondensacją pary wodnej.

Regulacja układu odbywać się będzie za pomocą regulatorów zmiennego przepływu powietrza typ WISE Damper lub aktywnych nawiewników powietrza z wbudowanym regulatorem przepływu powietrza typ WISE Colibri firmy SWEGON zamontowanych na odejściu do każdego pomieszczenia w instalacji nawiewnej i wywiewnej.

Do nagrzewnicy centrali wentylacyjnej należy doprowadzić ciepło technologiczne wg. opracowania projektu wykonawczego ciepła technologicznego Tom nr 5.

1.5.2 Układ N2/W2

Układ ten obsługiwać będzie pomieszczenia szatni w budynku szkoły na poziomie piwnicy. Dobrano centralę wentylacyjną:

- DOMEKT R 900 V C6M firmy KOMFOVENT,
- wydajność maksymalna = 995 m³/h,
- nawiew/wywiew = 850 m³/h,
- sprawność odzysku do 80%,
- poziom dźwięku na zewnątrz centrali 49 dB,
- napięcie zasilania 230 V,
- wymiary króćców wentylacyjnych Ø250 mm.

Wyposażenie centrali stanowi:

- przepustnice z siłownikami,
- obrotowy wymiennik ciepła,
- wtórna nagrzewnica elektryczna,
- filtry kompaktowe.

Centrala DOMEKT R 900 V C6M znajduje się w pomieszczeniu technicznym przy komunikacji (pom. 06) obok szatni w podpiwniczeniu budynku. Projektuje się wyburzenie ściany wraz z otworem drzwiowym prowadzącym do pomieszczenia. W miejscu powstałego otworu należy zamontować i obrobić drzwi roletowe. Dobór urządzenia znajduje się w załączniku.

Rozprowadzenie powietrza w ilości $V_n=V_w=850\text{m}^3/\text{h}$ realizowane będzie poprzez wykorzystanie kanałów o przekroju okrągłym typu SPIRO, wykonanych z blachy stalowej ocynkowanej. Kanał wentylacyjny od czerpni powietrza do centrali wentylacyjnej należy zaizolować termicznie zgodnie z WT – maty kauczukowe jako zabezpieczenie przed kondensacją pary wodnej. Regulacja układu odbywać się miejscowo za pomocą nastawy na anemostatach nawiewnych oraz wywiewnych zamontowanych na odejściu do każdego pomieszczenia w instalacji nawiewnej i wywiewnej.

2. Ochrona p.poż.

Pomieszczenie wentylatorni zostanie wydzielone pożarowo. Należy zastosować drzwi o odporności pożarowej EI 30.

W przypadku przejść instalacyjnych przez przegrody wydzielenia pożarowego wskazane w części rysunkowej należy wykonać te przejścia (przepusty) z zastosowaniem opasek, mas ogniochronnych zgodnie z aktualnie obowiązującą aprobatą techniczną (np. firmy PROMAT, ROCKWOOL lub HILTI). Analogicznie do wymagań przegród przepusty te mają zagwarantować szczelność i izolacyjność ogniową. Po wykonaniu przejść wykonawca zobowiązany jest wykonać protokół z podaniem lokalizacji, zastosowanej technologii. Dodatkowo miejsca wykonania przepustów należy oznaczyć zgodnie z wymaganiami aprobaty.

3. Wytyczne branżowe

3.1 Branża budowlana

- ✓ Wyburzenie ściany zaznaczonej na rys. IS-01,
- ✓ Wstawienie drzwi roletowych w miejsce powstałego otworu,
- ✓ Wykucie otworów pod kratki wentylacyjne 25x25 cm oznaczone jako „A” na rysunkach IS-03 oraz IS-04 w celu umożliwienia migracji powietrza,
- ✓ Zaślepić kanały wentylacyjne grawitacyjne w pomieszczeniach objętych wentylacją mechaniczną,

3.2 Instalacja wentylacji mechanicznej

- ✓ Wyregulowanie nastawy na anemostatach nawiewnych oraz wywiewnych,
- ✓ Nastawić harmonogram pracy centrali wentylacyjnej układu N2/W2:
 - 7.00-8.30 oraz 14.00-15.30 – praca z pełną wydajnością,
 - 8.30-14.00 – praca z najmniejszą wydajnością,
 - 15.30-7.00 – brak pracy centrali wentylacyjnej,
- ✓ Zintegrowanie automatyki z układem regulacyjno-pomiarowym,
- ✓ Mocowanie przewodów do przegród budowlanych powinno być wykonane za pomocą obejm lub systemów przeznaczonych do danego typu instalacji,
- ✓ Zaizolować matami kauczukowymi kanał wentylacyjny czerpni układu N1/W1 oraz N2/W2 wewnątrz budynku,
- ✓ W okresie pomiędzy zakończeniem montażu instalacji a podłączeniem centrali wentylacyjnej i uruchomieniem całego systemu zaleca się zaślepienie końcówek przewodów wentylacyjnych za pomocą szczelnych korków, taśmy lub innego materiału uszczelniającego,
- ✓ Połączenia w okolicy elementów nawiewnych i wywiewnych oraz centrali wentylacyjnej należy wykonać w sposób umożliwiający łatwy demontaż w celach konserwacyjnych,
- ✓ Zaleca się stosowanie przewodów wentylacyjnych wykonanych ze sztywnych elementów, które nie zmieniają przekroju pod wpływem nacisków mechanicznych,
- ✓ Należy pozostawić dostęp do elementów regulacyjnych, sterujących oraz tych, które

- mogą ulec uszkodzeniu,
- ✓ Przeprowadzić próbę szczelności budynku zgodnie z normą PN-EN 13829 z wykorzystaniem drzwi nawiewnych. Próbę wykonać przy różnicy ciśnień 50 Pa, krotność wymian powietrza nie powinna przekraczać 1,5/h.

3.3 Branża elektryczna i AKPiA

- ✓ SuperWISE II SC – główna jednostka komunikacyjna, wyposażona w ruter Swegon Connect odpowiadający za łączność przez sieć komórkową, należy ją zamontować w miejscu, którym jest wystarczająco silny sygnał sieci komórkowej. Zasilanie: 230V 10 A,
- ✓ GOLD F RX – centrala wentylacyjna. Wymagane połączenie z SuperWISE II SC za pomocą 8-żyłowego przewodu komunikacyjnego typu skrętka komputerowa z wtykiem RJ45. Zasilanie: 3-fazy, 5-żył, 400 V-10/+15%, 50 Hz, 10 A
- ✓ WISE DIR – przeprowadza obliczenia związane z pracą systemu, łączy się z pozostałymi urządzeniami systemu, zbiera, przetwarza i przesyła zwrotne sygnały sterujące do grup produktów odpowiadających za regulację klimatu wewnętrznego. Wymagane połączenie z SuperWISE II SC za pomocą 8-żyłowego przewodu komunikacyjnego typu skrętka komputerowa z wtykiem RJ45. Zasilanie: 24 V AC $\pm 10\%$ 50-60 Hz, 15-30 V DC,
- ✓ WISE Colibri - Nawiewnik sufitowy z modułem komunikacji bezprzewodowej do wentylacji zależnej od potrzeb z możliwością regulacji zewnętrznego źródła ciepła. Zasilanie: 24V AC $\pm 15\%$ 50 - 60Hz,
- ✓ WISE Damper - Przepustnica regulacyjna z modułem komunikacji bezprzewodowej do wentylacji zależnej od potrzeb z możliwością regulacji zewnętrznego źródła ciepła i chłodu. Zasilanie: 24V AC $\pm 15\%$ 50 - 60Hz,
- ✓ WISE SMA – Czujnik jakości powietrza w pomieszczeniu, element dodatkowy przepustnicy WISE Damper, zasilany za pomocą RJ9,
- ✓ WISE DPS Modbus - Czujnik pomiaru ciśnienia w kanale wentylacyjnym, element dodatkowy przepustnicy WISE Damper, zasilany za pomocą RJ12.

4. Uwagi końcowe

- ✓ Przed wykonaniem instalacji wentylacji wykonawca zobowiązany jest do przemierzenia projektowanej trasy ze względu na możliwe rozbieżności między stanem istniejącym a projektowanym wynikające z dokumentacji archiwalnej,
- ✓ Należy poinformować dostawcę centrali wentylacyjnej układu N1/W1 o konieczności dostarczenia jej w rozłącznych modułach w celu umożliwienia montażu w wyznaczonym miejscu.
- ✓ Urządzenia, elementy instalacji i producenci zostały przyjęte w projekcie do celów wymiarowania instalacji i określenia standardu technicznego instalacji. Stanowią one poziom odniesienia – „na zasadzie nie gorsze niż”. Dopuszcza się przyjęcie rozwiązania zamiennego zapewniającego takie same lub lepsze parametry techniczne.

Przyjęte rozwiązanie zamienne nie może obniżać standardu instalacji i wymaga zgody Projektanta i Inwestora.

- ✓ Rysunki i część opisowa są dokumentami wzajemnie uzupełniającymi się. Wszystkie elementy ujęte w części opisowej a nie pokazane na rysunkach oraz pokazane na rysunkach a nie objęte specyfikacją winny być traktowane jakby były ujęte w obu. W przypadku wątpliwości co do interpretacji niniejszej dokumentacji, Wykonawca przed złożeniem oferty powinien wyjaśnić je z Projektantem, który jako jedyny jest upoważniony do autoryzacji i dokonywania jakichkolwiek zmian lub odstępstw.
- ✓ Zmiany rozwiązań projektowych wynikające z dostawy urządzeń na budowę powinny być uzgodnione z Projektantem i Zamawiającym.
- ✓ Zmiana rozwiązań systemowych powinna być uzgodniona docelowo z projektantem i Inwestorem. Zmiana rozwiązań systemowych nie jest rozwiązaniem równoważnym zamiennym.
- ✓ Wszystkie wykonywane prace oraz proponowane materiały winny odpowiadać Polskim Normom i posiadać stosowną deklarację zgodności lub posiadać znak CE i deklarację zgodności z normami zharmonizowanymi oraz posiadać niezbędne atesty tak, aby spełniać obowiązujące przepisy.

5. Specyfikacja materiałowa

5.1 System N1/W1

5.1.1 Urządzenia

Tabela 3. Zestawienie urządzeń

Układ	Nr	Szt.	Typ	Nazwa	Nagrzewnica	Wydajność	Producent
N1/W1	1	1	GOLD F RX 020	Centrala wentylacyjna z wymiennikiem rotacyjnym	Wodna, TCLAO20G01	4860 m3/h	SWEGON

5.1.2 Elementy instalacji czerpnej

Tabela 4. Elementy instalacji czerpnej systemu N1/W1

Sys.	Nr	Szt.	Typ	Nazwa	Wymiary						Producent	Izolacja
CZ	1	1	K	Przewód prostokątny	a=	400	b=	1000	l=	620	Ogólne	Maty kauczukowe o gr. 16mm
CZ	2	1	WA	Kolano asymetryczne	alfa=	90	a=	1000	b=	400	Ogólne	Maty kauczukowe o gr. 16mm
CZ	3	1	US	Redukcja symetryczna	a=	1000	b=	800	c=	600	Ogólne	Maty kauczukowe o gr. 16mm
CZ	4	1	K	Przewód prostokątny	a=	800	b=	600	l=	162	Ogólne	Maty kauczukowe o gr. 16mm
CZ	5	1	WS	Kolano symetryczne	alfa=	90	a=	800	b=	600	Ogólne	Maty kauczukowe o gr. 16mm
CZ	6	1	K	Przewód prostokątny	a=	600	b=	800	l=	1000	Ogólne	Maty kauczukowe o gr. 16mm
CZ	7	1	WS	Kolano symetryczne	alfa=	90	a=	800	b=	600	Ogólne	

CZ	8	1	K	Przewód prostokątny	a=	600	b=	800	l=	1500	Ogólne	
CZ	9	1	US	Redukcja symetryczna	a=	600	b=	800	c=	600	Ogólne	
CZ	10	1	WS	Kolano symetryczne	alfa=	90	a=	600	b=	800	Ogólne	
CZ	11	1	WG*+MF+RG	Prostokątna czerpnia/wyrzutnia ścienna	a=	800	b=	600			Ogólne	

5.1.3 Elementy instalacji nawiewnej

Tabela 5. Zestawienie elementów instalacji nawiewnej systemu N1/W1

Sys.	Nr	Szt.	Typ	Nazwa	Wymiary						Producent
N	1	1	K	Przewód prostokątny	a=	400	b=	1000	l=	300	Ogólne
N	2	1	WS	Kolano symetryczne	alfa=	90	a=	1000	b=	400	Ogólne
N	3	1	UA	Redukcja asymetryczna	a=	400	b=	1000	c=	400	Ogólne
N	4	1	K	Przewód prostokątny	a=	600	b=	400	l=	1362	Ogólne
N	5	1	K	Przewód prostokątny	a=	600	b=	400	l=	1200	Ogólne
N	6	1	Swegon CADENZA	Tłumik kanałowy prostokątny	a=	400	b=	600	l=	650	Swegon
N	7	1	K	Przewód prostokątny	a=	600	b=	400	l=	792	Ogólne
N	8	1	TR2*	Trójkąt prosty z okrągłym odejściem	a=	600	b=	400	d=	315	Ogólne
N	9	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	315	l1=	0.64 m			Ogólne
N	10	1	BGE	Kolano prasowane	alfa=	90	r=	0,8	d1=	315	Ogólne
N	11	1	WISE DAMPER + WISE DPS Modbus	Regulator VAV dla przewodów okrągłych	d=	315	l=	630			Swegon
N	12	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	315	l1=	5.38 m			Ogólne
N	13	1	ATE	Symetryczny trójkąt 90 stopni	d1=	315	d3=	315	l1=	390	Ogólne
N	14	1	BSE	Kolano segmentowe	alfa=	90	r=	0,8	d1=	315	Ogólne
N	15	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	315	l1=	1.10 m			Ogólne
N	16	1	BSE	Kolano segmentowe	alfa=	56,7035	r=	0,8	d1=	315	Ogólne
N	17	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	315	l1=	0.31 m			Ogólne
N	18	1	BSE	Kolano segmentowe	alfa=	56,7035	r=	0,8	d1=	315	Ogólne
N	19	1	Swegon CLA-A	Tłumik kanałowy okrągły	d=	315	l=	500			Swegon
N	20	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	315	l1=	2.31 m			Ogólne
N	21	1	BGE	Kolano prasowane	alfa=	90	r=	0,8	d1=	315	Ogólne
N	22	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	315	l1=	2.25 m			Ogólne
N	23	1	ATE	Symetryczny trójkąt 90 stopni	d1=	315	d3=	250	l1=	315	Ogólne
N	24	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	250	l1=	0.36 m			Ogólne
N	25	1	WISE Colibri C	Anemostat wirowy okrągły+Skrzynka rozprężna PBS (z króćcem bocznym)	D2=	315	D=	250	BD=	350	Swegon
N	26	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	315	l1=	2.70 m			Ogólne
N	27	1	ATE	Symetryczny trójkąt 90 stopni	d1=	315	d3=	250	l1=	315	Ogólne
N	28	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	250	l1=	0.36 m			Ogólne
N	29	1	WISE Colibri C	Anemostat wirowy okrągły+Skrzynka rozprężna PBS (z króćcem bocznym)	D2=	315	D=	250	BD=	350	Swegon
N	30	1	USE	Redukcja symetryczna	d1=	315	d2=	250	l1=	117	Ogólne
N	31	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	250	l1=	2.43 m			Ogólne
N	32	1	ATE	Symetryczny trójkąt 90 stopni	d1=	250	d3=	250	l1=	315	Ogólne
N	33	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	250	l1=	0.36 m			Ogólne

N	34	1	WISE Colibri C	Anemostat wirowy okrągły+Skrzynka rozprężna PBS (z króćcem bocznym)	D2=	315	D=	250	BD=	350	Swegon
N	35	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	250	l1=	6.00 m			Ogólne
N	36	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	250	l1=	0.38 m			Ogólne
N	37	1	BGE	Kolano prasowane	alfa=	90	r=	0,8	d1=	250	Ogólne
N	38	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	250	l1=	0.32 m			Ogólne
N	39	1	WISE Colibri C	Anemostat wirowy okrągły+Skrzynka rozprężna PBS (z króćcem bocznym)	D2=	315	D=	250	BD=	350	Swegon
N	40	1	USE	Redukcja symetryczna	d1=	315	d2=	250	l1=	117	Ogólne
N	41	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	250	l1=	5.89 m			Ogólne
N	42	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	250	l1=	6.00 m			Ogólne
N	43	1	ATE	Symetryczny trójkąt 90 stopni	d1=	250	d3=	200	l1=	265	Ogólne
N	44	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	200	l1=	1.32 m			Ogólne
N	45	1	ATE	Symetryczny trójkąt 90 stopni	d1=	200	d3=	160	l1=	215	Ogólne
N	46	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	160	l1=	0.32 m			Ogólne
N	47	1	WISE Colibri C	Anemostat wirowy okrągły+Skrzynka rozprężna PBS (z króćcem bocznym)	D2=	250	D=	160	BD=	260	Swegon
N	48	1	USE	Redukcja symetryczna	d1=	200	d2=	160	l1=	85	Ogólne
N	49	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	160	l1=	3.29 m			Ogólne
N	50	1	BGE	Kolano prasowane	alfa=	90	r=	0,8	d1=	160	Ogólne
N	51	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	160	l1=	0.32 m			Ogólne
N	52	1	WISE Colibri C	Anemostat wirowy okrągły+Skrzynka rozprężna PBS (z króćcem bocznym)	D2=	250	D=	160	BD=	260	Swegon
N	53	1	USE	Redukcja symetryczna	d1=	250	d2=	200	l1=	99	Ogólne
N	54	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	200	l1=	6.00 m			Ogólne
N	55	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	200	l1=	0.49 m			Ogólne
N	56	1	BSE	Kolano segmentowe	alfa=	35,5806	r=	0,8	d1=	200	Ogólne
N	57	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	200	l1=	0.58 m			Ogólne
N	58	1	BSE	Kolano segmentowe	alfa=	35,5806	r=	0,8	d1=	200	Ogólne
N	59	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	200	l1=	0.16 m			Ogólne
N	60	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	200	l1=	4.50 m			Ogólne
N	61	1	BGE	Kolano prasowane	alfa=	90	r=	0,8	d1=	200	Ogólne
N	62	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	200	l1=	1.62 m			Ogólne
N	63	1	BGE	Kolano prasowane	alfa=	90	r=	0,8	d1=	200	Ogólne
N	64	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	200	l1=	0.66 m			Ogólne
N	65	1	ATE	Symetryczny trójkąt 90 stopni	d1=	200	d3=	160	l1=	215	Ogólne
N	66	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	160	l1=	0.32 m			Ogólne
N	67	1	WISE Colibri C	Anemostat wirowy okrągły+Skrzynka rozprężna PBS (z króćcem bocznym)	D2=	250	D=	160	BD=	260	Swegon
N	68	1	USE	Redukcja symetryczna	d1=	200	d2=	160	l1=	85	Ogólne
N	69	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	160	l1=	2.94 m			Ogólne
N	70	1	BGE	Kolano prasowane	alfa=	90	r=	0,8	d1=	160	Ogólne

N	71	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	160	l1=	0.32 m			Ogólne
N	72	1	WISE Colibri C	Anemostat wirowy okrągły+Skrzynka rozprężna PBS (z króćcem bocznym)	D2=	250	D=	160	BD=	260	Swegon
N	73	1	K	Przewód prostokątny	a=	600	b=	400	l=	1500	Ogólne
N	74	1	K	Przewód prostokątny	a=	600	b=	400	l=	1100	Ogólne
N	75	1	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a=	600	b=	400	d=	400	Ogólne
N	76	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	400	l1=	0.54 m			Ogólne
N	77	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	400	l1=	0.44 m			Ogólne
N	78	1	BGE	Kolano prasowane	alfa=	90	r=	0,8	d1=	400	Ogólne
N	79	1	WISE DAMPER + WISE DPS Modbus	Regulator VAV dla przewodów okrągłych	d=	400	l=	800			Swegon
N	80	1	ATE	Symetryczny trójnik 90 stopni	d1=	400	d3=	200	l1=	330	Ogólne
N	81	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	200	l1=	1.49 m			Ogólne
N	82	1	BGE	Kolano prasowane	alfa=	90	r=	0,8	d1=	200	Ogólne
N	83	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	200	l1=	1.91 m			Ogólne
N	84	1	BGE	Kolano prasowane	alfa=	90	r=	0,8	d1=	200	Ogólne
N	85	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	200	l1=	0.33 m			Ogólne
N	86	1	ATE	Symetryczny trójnik 90 stopni	d1=	200	d3=	160	l1=	215	Ogólne
N	87	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	160	l1=	0.32 m			Ogólne
N	88	1	WISE Colibri C	Anemostat wirowy okrągły+Skrzynka rozprężna PBS (z króćcem bocznym)	D2=	250	D=	160	BD=	260	Swegon
N	89	1	USE	Redukcja symetryczna	d1=	200	d2=	160	l1=	85	Ogólne
N	90	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	160	l1=	2.79 m			Ogólne
N	91	1	BGE	Kolano prasowane	alfa=	90	r=	0,8	d1=	160	Ogólne
N	92	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	160	l1=	0.32 m			Ogólne
N	93	1	WISE Colibri C	Anemostat wirowy okrągły+Skrzynka rozprężna PBS (z króćcem bocznym)	D2=	250	D=	160	BD=	260	Swegon
N	94	1	USE	Redukcja symetryczna	d1=	315	d2=	400	l1=	152	Ogólne
N	95	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	315	l1=	0.42 m			Ogólne
N	96	1	ATE	Symetryczny trójnik 90 stopni	d1=	315	d3=	250	l1=	330	Ogólne
N	97	1	BGE	Kolano prasowane	alfa=	90	r=	0,8	d1=	250	Ogólne
N	98	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	250	l1=	0.44 m			Ogólne
N	99	1	BGE	Kolano prasowane	alfa=	45	r=	0,8	d1=	250	Ogólne
N	100	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	250	l1=	0.43 m			Ogólne
N	101	1	BGE	Kolano prasowane	alfa=	45	r=	0,8	d1=	250	Ogólne
N	102	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	250	l1=	0.42 m			Ogólne
N	103	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	250	l1=	1.12 m			Ogólne
N	104	1	BGE	Kolano prasowane	alfa=	90	r=	0,8	d1=	250	Ogólne
N	105	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	250	l1=	0.22 m			Ogólne
N	106	1	WISE Colibri C	Anemostat wirowy okrągły+Skrzynka rozprężna PBS (z króćcem bocznym)	D2=	315	D=	250	BD=	350	Swegon
N	107	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	315	l1=	5.32 m			Ogólne
N	108	1	ATE	Symetryczny trójnik 90 stopni	d1=	315	d3=	200	l1=	265	Ogólne

N	109	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	200	l1=	1.69 m			Ogólne
N	110	1	ATE	Symetryczny trójkąt 90 stopni	d1=	200	d3=	160	l1=	215	Ogólne
N	111	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	160	l1=	0.32 m			Ogólne
N	112	1	WISE Colibri C	Anemostat wirowy okrągły+Skrzynka rozprężna PBS (z króćcem bocznym)	D2=	250	D=	160	BD=	260	Swegon
N	113	1	USE	Redukcja symetryczna	d1=	200	d2=	160	l1=	85	Ogólne
N	114	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	160	l1=	3.29 m			Ogólne
N	115	1	BGE	Kolano prasowane	alfa=	90	r=	0,8	d1=	160	Ogólne
N	116	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	160	l1=	0.32 m			Ogólne
N	117	1	WISE Colibri C	Anemostat wirowy okrągły+Skrzynka rozprężna PBS (z króćcem bocznym)	D2=	250	D=	160	BD=	260	Swegon
N	118	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	315	l1=	1.53 m			Ogólne
N	119	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	315	l1=	6.00 m			Ogólne
N	120	1	ATE	Symetryczny trójkąt 90 stopni	d1=	315	d3=	200	l1=	265	Ogólne
N	121	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	200	l1=	1.06 m			Ogólne
N	122	1	BGE	Kolano prasowane	alfa=	90	r=	0,8	d1=	200	Ogólne
N	123	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	200	l1=	0.60 m			Ogólne
N	124	1	BGE	Kolano prasowane	alfa=	90	r=	0,8	d1=	200	Ogólne
N	125	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	200	l1=	0.30 m			Ogólne
N	126	1	ATE	Symetryczny trójkąt 90 stopni	d1=	200	d3=	160	l1=	215	Ogólne
N	127	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	160	l1=	0.32 m			Ogólne
N	128	1	WISE Colibri C	Anemostat wirowy okrągły+Skrzynka rozprężna PBS (z króćcem bocznym)	D2=	250	D=	160	BD=	260	Swegon
N	129	1	USE	Redukcja symetryczna	d1=	200	d2=	160	l1=	85	Ogólne
N	130	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	160	l1=	3.29 m			Ogólne
N	131	1	BGE	Kolano prasowane	alfa=	90	r=	0,8	d1=	160	Ogólne
N	132	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	160	l1=	0.32 m			Ogólne
N	133	1	WISE Colibri C	Anemostat wirowy okrągły+Skrzynka rozprężna PBS (z króćcem bocznym)	D2=	250	D=	160	BD=	260	Swegon
N	134	1	USE	Redukcja symetryczna	d1=	315	d2=	250	l1=	117	Ogólne
N	135	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	250	l1=	1.21 m			Ogólne
N	136	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	250	l1=	6.00 m			Ogólne
N	137	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	250	l1=	6.00 m			Ogólne
N	138	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	250	l1=	0.05 m			Ogólne
N	139	1	ATE	Symetryczny trójkąt 90 stopni	d1=	250	d3=	200	l1=	330	Ogólne
N	140	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	200	l1=	6.00 m			Ogólne
N	141	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	200	l1=	0.43 m			Ogólne
N	142	1	BGE	Kolano prasowane	alfa=	90	r=	0,8	d1=	200	Ogólne
N	143	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	200	l1=	0.29 m			Ogólne
N	144	1	BGE	Kolano prasowane	alfa=	90	r=	0,8	d1=	200	Ogólne
N	145	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	200	l1=	5.87 m			Ogólne

N	146	1	BGE	Kolano prasowane	alfa=	90	r=	0,8	d1=	200	Ogólne
N	147	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	200	l1=	0.79 m			Ogólne
N	148	1	ATE	Symetryczny trójkąt 90 stopni	d1=	200	d3=	160	l1=	215	Ogólne
N	149	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	160	l1=	0.32 m			Ogólne
N	150	1	WISE Colibri C	Anemostat wirowy okrągły+Skrzynka rozprężna PBS (z króćcem bocznym)	D2=	250	D=	160	BD=	260	Swegon
N	151	1	USE	Redukcja symetryczna	d1=	200	d2=	160	l1=	85	Ogólne
N	152	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	160	l1=	2.94 m			Ogólne
N	153	1	BGE	Kolano prasowane	alfa=	90	r=	0,8	d1=	160	Ogólne
N	154	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	160	l1=	0.32 m			Ogólne
N	155	1	WISE Colibri C	Anemostat wirowy okrągły+Skrzynka rozprężna PBS (z króćcem bocznym)	D2=	250	D=	160	BD=	260	Swegon
N	156	1	USE	Redukcja symetryczna	d1=	200	d2=	250	l1=	99	Ogólne
N	157	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	200	l1=	1.07 m			Ogólne
N	158	1	BGE	Kolano prasowane	alfa=	90	r=	0,8	d1=	200	Ogólne
N	159	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	200	l1=	1.62 m			Ogólne
N	160	1	BGE	Kolano prasowane	alfa=	90	r=	0,8	d1=	200	Ogólne
N	161	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	200	l1=	0.66 m			Ogólne
N	162	1	ATE	Symetryczny trójkąt 90 stopni	d1=	200	d3=	160	l1=	215	Ogólne
N	163	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	160	l1=	0.32 m			Ogólne
N	164	1	WISE Colibri C	Anemostat wirowy okrągły+Skrzynka rozprężna PBS (z króćcem bocznym)	D2=	250	D=	160	BD=	260	Swegon
N	165	1	USE	Redukcja symetryczna	d1=	200	d2=	160	l1=	85	Ogólne
N	166	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	160	l1=	2.94 m			Ogólne
N	167	1	BGE	Kolano prasowane	alfa=	90	r=	0,8	d1=	160	Ogólne
N	168	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	160	l1=	0.32 m			Ogólne
N	169	1	WISE Colibri C	Anemostat wirowy okrągły+Skrzynka rozprężna PBS (z króćcem bocznym)	D2=	250	D=	160	BD=	260	Swegon
N	170	1	K	Przewód prostokątny	a=	400	b=	600	l=	300	Ogólne
N	171	1	K	Przewód prostokątny	a=	400	b=	400	l=	1500	Ogólne
N	172	1	K	Przewód prostokątny	a=	400	b=	400	l=	1050	Ogólne
N	173	1	WS	Kolano symetryczne	alfa=	90	a=	400	b=	400	Ogólne
N	174	1	RS	Symetryczne przejście koło/prostokąt	a=	400	b=	400	d=	400	Ogólne
N	175	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	400	l1=	0.44 m			Ogólne
N	176	1	BGE	Kolano prasowane	alfa=	90	r=	0,8	d1=	400	Ogólne
N	177	1	WISE DAMPER + WISE DPS Modbus	Regulator VAV dla przewodów okrągłych	d=	400	l=	800			Swegon
N	178	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	400	l1=	0.81 m			Ogólne
N	179	1	ATE	Symetryczny trójkąt 90 stopni	d1=	400	d3=	200	l1=	265	Ogólne
N	180	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	200	l1=	1.54 m			Ogólne
N	181	1	BGE	Kolano prasowane	alfa=	90	r=	0,8	d1=	200	Ogólne
N	182	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	200	l1=	2.33 m			Ogólne
N	183	1	BGE	Kolano prasowane	alfa=	90	r=	0,8	d1=	200	Ogólne
N	184	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	200	l1=	0.30 m			Ogólne
N	185	1	ATE	Symetryczny trójkąt 90 stopni	d1=	200	d3=	160	l1=	215	Ogólne

N	186	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	160	l1=	0.32 m			Ogólne
N	187	1	WISE Colibri C	Anemostat wirowy okrągły+Skrzynka rozprężna PBS (z króćcem bocznym)	D2=	250	D=	160	BD=	260	Swegon
N	188	1	USE	Redukcja symetryczna	d1=	200	d2=	160	l1=	85	Ogólne
N	189	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	160	l1=	2.79 m			Ogólne
N	190	1	BGE	Kolano prasowane	alfa=	90	r=	0,8	d1=	160	Ogólne
N	191	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	160	l1=	0.32 m			Ogólne
N	192	1	WISE Colibri C	Anemostat wirowy okrągły+Skrzynka rozprężna PBS (z króćcem bocznym)	D2=	250	D=	160	BD=	260	Swegon
N	193	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	400	l1=	6.02 m			Ogólne
N	194	1	ATE	Symetryczny trójkąt 90 stopni	d1=	400	d3=	200	l1=	265	Ogólne
N	195	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	200	l1=	1.66 m			Ogólne
N	196	1	ATE	Symetryczny trójkąt 90 stopni	d1=	200	d3=	160	l1=	215	Ogólne
N	197	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	160	l1=	0.32 m			Ogólne
N	198	1	WISE Colibri C	Anemostat wirowy okrągły+Skrzynka rozprężna PBS (z króćcem bocznym)	D2=	250	D=	160	BD=	260	Swegon
N	199	1	USE	Redukcja symetryczna	d1=	200	d2=	160	l1=	85	Ogólne
N	200	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	160	l1=	3.29 m			Ogólne
N	201	1	BGE	Kolano prasowane	alfa=	90	r=	0,8	d1=	160	Ogólne
N	202	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	160	l1=	0.32 m			Ogólne
N	203	1	WISE Colibri C	Anemostat wirowy okrągły+Skrzynka rozprężna PBS (z króćcem bocznym)	D2=	250	D=	160	BD=	260	Swegon
N	204	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	400	l1=	1.20 m			Ogólne
N	205	1	ATE	Symetryczny trójkąt 90 stopni	d1=	400	d3=	200	l1=	265	Ogólne
N	206	1	BGE	Kolano prasowane	alfa=	90	r=	0,8	d1=	200	Ogólne
N	207	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	200	l1=	0.53 m			Ogólne
N	208	1	BGE	Kolano prasowane	alfa=	45	r=	0,8	d1=	200	Ogólne
N	209	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	200	l1=	0.47 m			Ogólne
N	210	1	BGE	Kolano prasowane	alfa=	45	r=	0,8	d1=	200	Ogólne
N	211	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	200	l1=	1.81 m			Ogólne
N	212	1	BGE	Kolano prasowane	alfa=	90	r=	0,8	d1=	200	Ogólne
N	213	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	200	l1=	0.26 m			Ogólne
N	214	1	WISE Colibri C	Anemostat wirowy okrągły+Skrzynka rozprężna PBS (z króćcem bocznym)	D2=	315	D=	200	BD=	300	Swegon
N	215	1	USE	Redukcja symetryczna	d1=	400	d2=	315	l1=	151	Ogólne
N	216	1	ATE	Symetryczny trójkąt 90 stopni	d1=	315	d3=	250	l1=	488	Ogólne
N	217	1	BGE	Kolano prasowane	alfa=	90	r=	0,8	d1=	250	Ogólne
N	218	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	250	l1=	0.46 m			Ogólne
N	219	1	BGE	Kolano prasowane	alfa=	45	r=	0,8	d1=	250	Ogólne
N	220	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	250	l1=	0.50 m			Ogólne
N	221	1	BGE	Kolano prasowane	alfa=	45	r=	0,8	d1=	250	Ogólne
N	222	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	250	l1=	1.47 m			Ogólne
N	223	1	BGE	Kolano prasowane	alfa=	90	r=	0,8	d1=	250	Ogólne

N	224	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	250	l1=	0.22 m			Ogólne
N	225	1	WISE Colibri C	Anemostat wirowy okrągły+Skrzynka rozprężna PBS (z króćcem bocznym)	D2=	315	D=	250	BD=	350	Swegon
N	226	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	315	l1=	5.25 m			Ogólne
N	227	1	ATE	Symetryczny trójkąt 90 stopni	d1=	315	d3=	200	l1=	265	Ogólne
N	228	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	200	l1=	1.07 m			Ogólne
N	229	1	BGE	Kolano prasowane	alfa=	90	r=	0,8	d1=	200	Ogólne
N	230	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	200	l1=	0.67 m			Ogólne
N	231	1	BGE	Kolano prasowane	alfa=	90	r=	0,8	d1=	200	Ogólne
N	232	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	200	l1=	0.30 m			Ogólne
N	233	1	ATE	Symetryczny trójkąt 90 stopni	d1=	200	d3=	160	l1=	215	Ogólne
N	234	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	160	l1=	0.32 m			Ogólne
N	235	1	WISE Colibri C	Anemostat wirowy okrągły+Skrzynka rozprężna PBS (z króćcem bocznym)	D2=	250	D=	160	BD=	260	Swegon
N	236	1	USE	Redukcja symetryczna	d1=	200	d2=	160	l1=	85	Ogólne
N	237	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	160	l1=	3.29 m			Ogólne
N	238	1	BGE	Kolano prasowane	alfa=	90	r=	0,8	d1=	160	Ogólne
N	239	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	160	l1=	0.32 m			Ogólne
N	240	1	WISE Colibri C	Anemostat wirowy okrągły+Skrzynka rozprężna PBS (z króćcem bocznym)	D2=	250	D=	160	BD=	260	Swegon
N	241	1	USE	Redukcja symetryczna	d1=	315	d2=	250	l1=	117	Ogólne
N	242	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	250	l1=	1.26 m			Ogólne
N	243	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	250	l1=	6.00 m			Ogólne
N	244	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	250	l1=	6.00 m			Ogólne
N	245	1	ATE	Symetryczny trójkąt 90 stopni	d1=	250	d3=	200	l1=	330	Ogólne
N	246	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	200	l1=	6.00 m			Ogólne
N	247	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	200	l1=	0.44 m			Ogólne
N	248	1	BGE	Kolano prasowane	alfa=	90	r=	0,8	d1=	200	Ogólne
N	249	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	200	l1=	0.29 m			Ogólne
N	250	1	BGE	Kolano prasowane	alfa=	90	r=	0,8	d1=	200	Ogólne
N	251	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	200	l1=	5.86 m			Ogólne
N	252	1	BGE	Kolano prasowane	alfa=	90	r=	0,8	d1=	200	Ogólne
N	253	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	200	l1=	0.79 m			Ogólne
N	254	1	ATE	Symetryczny trójkąt 90 stopni	d1=	200	d3=	160	l1=	215	Ogólne
N	255	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	160	l1=	0.32 m			Ogólne
N	256	1	WISE Colibri C	Anemostat wirowy okrągły+Skrzynka rozprężna PBS (z króćcem bocznym)	D2=	250	D=	160	BD=	260	Swegon
N	257	1	USE	Redukcja symetryczna	d1=	200	d2=	160	l1=	85	Ogólne
N	258	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	160	l1=	2.94 m			Ogólne
N	259	1	BGE	Kolano prasowane	alfa=	90	r=	0,8	d1=	160	Ogólne
N	260	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	160	l1=	0.32 m			Ogólne

N	261	1	WISE Colibri C	Anemostat wirowy okrągły+Skrzynka rozprężna PBS (z króćcem bocznym)	D2=	250	D=	160	BD=	260	Swegon
N	262	1	USE	Redukcja symetryczna	d1=	200	d2=	250	l1=	99	Ogólne
N	263	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	200	l1=	1.07 m			Ogólne
N	264	1	BGE	Kolano prasowane	alfa=	90	r=	0,8	d1=	200	Ogólne
N	265	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	200	l1=	1.62 m			Ogólne
N	266	1	BGE	Kolano prasowane	alfa=	90	r=	0,8	d1=	200	Ogólne
N	267	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	200	l1=	0.66 m			Ogólne
N	268	1	ATE	Symetryczny trójnik 90 stopni	d1=	200	d3=	160	l1=	215	Ogólne
N	269	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	160	l1=	0.32 m			Ogólne
N	270	1	WISE Colibri C	Anemostat wirowy okrągły+Skrzynka rozprężna PBS (z króćcem bocznym)	D2=	250	D=	160	BD=	260	Swegon
N	271	1	USE	Redukcja symetryczna	d1=	200	d2=	160	l1=	85	Ogólne
N	272	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	160	l1=	2.94 m			Ogólne
N	273	1	BGE	Kolano prasowane	alfa=	90	r=	0,8	d1=	160	Ogólne
N	274	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	160	l1=	0.32 m			Ogólne
N	275	1	WISE Colibri C	Anemostat wirowy okrągły+Skrzynka rozprężna PBS (z króćcem bocznym)	D2=	250	D=	160	BD=	260	Swegon
N	276	1	DRSD*+60	Kanałowa kłapa wentylacji pożarowej	a=	400	b=	600	l=	300	Ogólne
N		4	MFA	Złączka mufowa	d1=	400					Ogólne
N		6	MFA	Złączka mufowa	d1=	315					Ogólne
N		2	MFA	Złączka mufowa	d1=	250					Ogólne
N		1	MFA	Złączka mufowa	d1=	250					Ogólne
N		12	MFA	Złączka mufowa	d1=	200					Ogólne
N		1	MFA	Złączka mufowa	d1=	160					Ogólne
N		1	MF1*	Złączka nyplowa	d1=	400					Ogólne
N		1	MF1*	Złączka nyplowa	d1=	315					Ogólne
N		8	MF1*	Złączka nyplowa	d1=	250					Ogólne
N		4	MF1*	Złączka nyplowa	d1=	200					Ogólne

5.1.4 Elementy instalacji wywiewnej

Tabela 6. Zestawienie elementów instalacji wywiewnej systemu N1/W1

Sys.	Nr	Szt.	Typ	Nazwa	Wymiary					Producent	
W	1	1	WS	Kolano symetryczne	alfa=	90	a=	1000	b=	400	Ogólne
W	2	1	UA	Redukcja asymetryczna	a=	400	b=	1000	c=	400	Ogólne
W	3	1	WA	Kolano asymetryczne	alfa=	90	a=	600	b=	400	Ogólne
W	4	1	WS	Kolano symetryczne	alfa=	90	a=	600	b=	400	Ogólne
W	5	1	K	Przewód prostokątny	a=	400	b=	600	l=	1200	Ogólne
W	6	1	Swegon CADENZA	Tłumik kanałowy prostokątny	a=	600	b=	400	l=	650	Swegon
W	7	1	K	Przewód prostokątny	a=	400	b=	600	l=	792	Ogólne
W	8	1	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a=	600	b=	400	d=	315	Ogólne
W	9	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	315	l1=	1.66 m			Ogólne
W	10	1	BGE	Kolano prasowane	alfa=	90	r=	0,8	d1=	315	Ogólne
W	11	1	WISE DAMPER + WISE DPS Modbus	Regulator VAV dla przewodów okrągłych	d=	315	l=	630			Swegon
W	12	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	315	l1=	0.58 m			Ogólne
W	13	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	315	l1=	6.00 m			Ogólne
W	14	1	ATE	Symetryczny trójnik 90 stopni	d1=	315	d3=	250	l1=	330	Ogólne
W	15	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	250	l1=	0.09 m			Ogólne
W	16	1	BGE	Kolano prasowane	alfa=	90	r=	0,8	d1=	250	Ogólne
W	17	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	250	l1=	5.76 m			Ogólne

W	18	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	250	l1=	6.00 m			Ogólne
W	19	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	250	l1=	6.00 m			Ogólne
W	20	1	ATE	Symetryczny trójnik 90 stopni	d1=	250	d3=	200	l1=	265	Ogólne
W	21	1	BSE	Kolano segmentowe	alfa=	90	r=	0,8	d1=	200	Ogólne
W	22	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	200	l1=	0.49 m			Ogólne
W	23	1	BSE	Kolano segmentowe	alfa=	47,1371	r=	0,8	d1=	200	Ogólne
W	24	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	200	l1=	0.34 m			Ogólne
W	25	1	BSE	Kolano segmentowe	alfa=	47,1371	r=	0,8	d1=	200	Ogólne
W	26	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	200	l1=	0.51 m			Ogólne
W	27	1	WISE DAMPER SMA	Regulator VAV dla przewodów okrągłych	d=	200	l=	574			Swegon
W	28	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	200	l1=	0.60 m			Ogólne
W	29	1	Swegon CLA-A	Tłumik kanałowy okrągły	d=	200	l=	500			Swegon
W	30	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	200	l1=	0.74 m			Ogólne
W	31	1	BGE	Kolano prasowane	alfa=	90	r=	0,8	d1=	200	Ogólne
W	32	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	200	l1=	0.27 m			Ogólne
W	33	1	Pelican CE HF + ALSd	Anemostat wirowy prostokątny+Skrzynka rozprężna PBS (z króćcem bocznym)	L=	595	H=	595	D=	200	Swegon
W	34	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	250	l1=	0.14 m			Ogólne
W	35	1	USE	Redukcja symetryczna	d1=	250	d2=	200	l1=	99	Ogólne
W	36	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	200	l1=	0.31 m			Ogólne
W	37	1	BSE	Kolano segmentowe	alfa=	36,6505	r=	0,8	d1=	200	Ogólne
W	38	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	200	l1=	0.56 m			Ogólne
W	39	1	BSE	Kolano segmentowe	alfa=	36,6623	r=	0,8	d1=	200	Ogólne
W	40	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	200	l1=	0.35 m			Ogólne
W	41	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	200	l1=	4.50 m			Ogólne
W	42	1	BGE	Kolano prasowane	alfa=	90	r=	0,8	d1=	200	Ogólne
W	43	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	200	l1=	4.15 m			Ogólne
W	44	1	BGE	Kolano prasowane	alfa=	90	r=	0,8	d1=	200	Ogólne
W	45	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	200	l1=	0.36 m			Ogólne
W	46	1	WISE DAMPER SMA	Regulator VAV dla przewodów okrągłych	d=	200	l=	574			Swegon
W	47	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	200	l1=	0.60 m			Ogólne
W	48	1	Swegon CLA-A	Tłumik kanałowy okrągły	d=	200	l=	500			Swegon
W	49	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	200	l1=	0.15 m			Ogólne
W	50	1	BGE	Kolano prasowane	alfa=	90	r=	0,8	d1=	200	Ogólne
W	51	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	200	l1=	0.27 m			Ogólne
W	52	1	Pelican CE HF + ALSd	Anemostat wirowy prostokątny+Skrzynka rozprężna PBS (z króćcem bocznym)	L=	595	H=	595	D=	200	Swegon
W	53	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	315	l1=	0.60 m			Ogólne
W	54	1	WISE DAMPER SMA	Regulator VAV dla przewodów okrągłych	d=	315	l=	600			Swegon
W	55	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	315	l1=	0.94 m			Ogólne
W	56	1	Swegon CLA-A	Tłumik kanałowy okrągły	d=	315	l=	500			Swegon
W	57	1	ATE	Symetryczny trójnik 90 stopni	d1=	315	d3=	200	l1=	265	Ogólne

W	58	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	200	l1=	0.40 m			Ogólne
W	59	1	Pelican CE HF + ALSd	Anemostat wirowy prostokątny+Skrzynka rozprężna PBS (z króćcem bocznym)	L=	595	H=	595	D=	200	Swegon
W	60	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	315	l1=	4.07 m			Ogólne
W	61	1	ATE	Symetryczny trójnik 90 stopni	d1=	315	d3=	200	l1=	265	Ogólne
W	62	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	200	l1=	0.40 m			Ogólne
W	63	1	Pelican CE HF + ALSd	Anemostat wirowy prostokątny+Skrzynka rozprężna PBS (z króćcem bocznym)	L=	595	H=	595	D=	200	Swegon
W	64	1	USE	Redukcja symetryczna	d1=	315	d2=	250	l1=	117	Ogólne
W	65	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	250	l1=	3.98 m			Ogólne
W	66	1	ATE	Symetryczny trójnik 90 stopni	d1=	250	d3=	200	l1=	265	Ogólne
W	67	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	200	l1=	0.40 m			Ogólne
W	68	1	Pelican CE HF + ALSd	Anemostat wirowy prostokątny+Skrzynka rozprężna PBS (z króćcem bocznym)	L=	595	H=	595	D=	200	Swegon
W	69	1	USE	Redukcja symetryczna	d1=	250	d2=	200	l1=	99	Ogólne
W	70	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	200	l1=	3.97 m			Ogólne
W	71	1	BGE	Kolano prasowane	alfa=	90	r=	0,8	d1=	200	Ogólne
W	72	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	200	l1=	0.40 m			Ogólne
W	73	1	Pelican CE HF + ALSd	Anemostat wirowy prostokątny+Skrzynka rozprężna PBS (z króćcem bocznym)	L=	595	H=	595	D=	200	Swegon
W	74	1	K	Przewód prostokątny	a=	600	b=	400	l=	1500	Ogólne
W	75	1	K	Przewód prostokątny	a=	600	b=	400	l=	1100	Ogólne
W	76	1	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a=	600	b=	400	d=	400	Ogólne
W	77	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	400	l1=	1.47 m			Ogólne
W	78	1	BGE	Kolano prasowane	alfa=	90	r=	0,8	d1=	400	Ogólne
W	79	1	WISE DAMPER + WISE DPS Modbus	Regulator VAV dla przewodów okrągłych	d=	400	l=	800			Swegon
W	80	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	400	l1=	0.31 m			Ogólne
W	81	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	400	l1=	6.00 m			Ogólne
W	82	1	ATE	Symetryczny trójnik 90 stopni	d1=	400	d3=	200	l1=	265	Ogólne
W	83	1	BGE	Kolano prasowane	alfa=	90	r=	0,8	d1=	200	Ogólne
W	84	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	200	l1=	0.58 m			Ogólne
W	85	1	BGE	Kolano prasowane	alfa=	45	r=	0,8	d1=	200	Ogólne
W	86	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	200	l1=	0.47 m			Ogólne
W	87	1	BGE	Kolano prasowane	alfa=	45	r=	0,8	d1=	200	Ogólne
W	88	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	200	l1=	0.73 m			Ogólne
W	89	1	WISE DAMPER SMA	Regulator VAV dla przewodów okrągłych	d=	200	l=	574			Swegon
W	90	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	200	l1=	0.60 m			Ogólne
W	91	1	Swegon CLA-A	Tłumik kanałowy okrągły	d=	200	l=	500			Swegon
W	92	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	200	l1=	0.74 m			Ogólne
W	93	1	BGE	Kolano prasowane	alfa=	90	r=	0,8	d1=	200	Ogólne
W	94	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	200	l1=	0.27 m			Ogólne

W	95	1	Pelican CE HF + ALSd	Anemostat wirowy prostokątny+Skrzynka rozprężna PBS (z króćcem bocznym)	L=	595	H=	595	D=	200	Swegon
W	96	1	USE	Redukcja symetryczna	d1=	400	d2=	315	l1=	152	Ogólne
W	97	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	315	l1=	4.69 m			Ogólne
W	98	1	ATE	Symetryczny trójnik 90 stopni	d1=	315	d3=	200	l1=	265	Ogólne
W	99	1	BGE	Kolano prasowane	alfa=	90	r=	0,8	d1=	200	Ogólne
W	100	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	200	l1=	0.65 m			Ogólne
W	101	1	BGE	Kolano prasowane	alfa=	45	r=	0,8	d1=	200	Ogólne
W	102	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	200	l1=	0.41 m			Ogólne
W	103	1	BGE	Kolano prasowane	alfa=	45	r=	0,8	d1=	200	Ogólne
W	104	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	200	l1=	0.48 m			Ogólne
W	105	1	BGE	Kolano prasowane	alfa=	90	r=	0,8	d1=	200	Ogólne
W	106	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	200	l1=	1.60 m			Ogólne
W	107	1	BGE	Kolano prasowane	alfa=	90	r=	0,8	d1=	200	Ogólne
W	108	1	WISE DAMPER SMA	Regulator VAV dla przewodów okrągłych	d=	200	l=	574			Swegon
W	109	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	200	l1=	0.60 m			Ogólne
W	110	1	Swegon CLA-A	Tłumik kanałowy okrągły	d=	200	l=	500			Swegon
W	111	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	200	l1=	0.61 m			Ogólne
W	112	1	BGE	Kolano prasowane	alfa=	90	r=	0,8	d1=	200	Ogólne
W	113	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	200	l1=	0.27 m			Ogólne
W	114	1	Pelican CE HF + ALSd	Anemostat wirowy prostokątny+Skrzynka rozprężna PBS (z króćcem bocznym)	L=	595	H=	595	D=	200	Swegon
W	115	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	315	l1=	0.43 m			Ogólne
W	116	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	315	l1=	5.35 m			Ogólne
W	117	1	ATE	Symetryczny trójnik 90 stopni	d1=	315	d3=	160	l1=	260	Ogólne
W	118	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	160	l1=	0.49 m			Ogólne
W	119	1	WISE DAMPER SMA	Regulator VAV dla przewodów okrągłych	d=	160	l=	574			Swegon
W	120	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	160	l1=	0.48 m			Ogólne
W	121	1	Swegon CLA-A	Tłumik kanałowy okrągły	d=	160	l=	500			Swegon
W	122	1	BGE	Kolano prasowane	alfa=	90	r=	0,8	d1=	160	Ogólne
W	123	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	160	l1=	0.22 m			Ogólne
W	124	1	Pelican CE HF + ALSd	Anemostat wirowy prostokątny+Skrzynka rozprężna PBS (z króćcem bocznym)	L=	595	H=	595	D=	160	Swegon
W	125	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	315	l1=	0.39 m			Ogólne
W	126	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	315	l1=	6.00 m			Ogólne
W	127	1	ATE	Symetryczny trójnik 90 stopni	d1=	315	d3=	200	l1=	265	Ogólne
W	128	1	BGE	Kolano prasowane	alfa=	90	r=	0,8	d1=	200	Ogólne
W	129	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	200	l1=	0.38 m			Ogólne
W	130	1	BGE	Kolano prasowane	alfa=	45	r=	0,8	d1=	200	Ogólne
W	131	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	200	l1=	0.41 m			Ogólne
W	132	1	BGE	Kolano prasowane	alfa=	45	r=	0,8	d1=	200	Ogólne
W	133	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	200	l1=	0.97 m			Ogólne

W	134	1	WISE DAMPER SMA	Regulator VAV dla przewodów okrągłych	d=	200	l=	574			Swegon
W	135	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	200	l1=	0.60 m			Ogólne
W	136	1	Swegon CLA-A	Tłumik kanałowy okrągły	d=	200	l=	500			Swegon
W	137	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	200	l1=	0.74 m			Ogólne
W	138	1	BGE	Kolano prasowane	alfa=	90	r=	0,8	d1=	200	Ogólne
W	139	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	200	l1=	0.27 m			Ogólne
W	140	1	Pelican CE HF + ALSd	Anemostat wirowy prostokątny+Skrzynka rozprężna PBS (z króćcem bocznym)	L=	595	H=	595	D=	200	Swegon
W	141	1	USE	Redukcja symetryczna	d1=	315	d2=	250	l1=	117	Ogólne
W	142	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	250	l1=	4.60 m			Ogólne
W	143	1	ATE	Symetryczny trójnik 90 stopni	d1=	250	d3=	200	l1=	265	Ogólne
W	144	1	BGE	Kolano prasowane	alfa=	90	r=	0,8	d1=	200	Ogólne
W	145	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	200	l1=	0.46 m			Ogólne
W	146	1	BGE	Kolano prasowane	alfa=	52,0206	r=	0,8	d1=	200	Ogólne
W	147	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	200	l1=	0.29 m			Ogólne
W	148	1	BGE	Kolano prasowane	alfa=	52,0206	r=	0,8	d1=	200	Ogólne
W	149	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	200	l1=	5.78 m			Ogólne
W	150	1	BGE	Kolano prasowane	alfa=	90	r=	0,8	d1=	200	Ogólne
W	151	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	200	l1=	0.31 m			Ogólne
W	152	1	BGE	Kolano prasowane	alfa=	90	r=	0,8	d1=	200	Ogólne
W	153	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	200	l1=	1.06 m			Ogólne
W	154	1	BGE	Kolano prasowane	alfa=	90	r=	0,8	d1=	200	Ogólne
W	155	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	200	l1=	0.30 m			Ogólne
W	156	1	WISE DAMPER SMA	Regulator VAV dla przewodów okrągłych	d=	200	l=	574			Swegon
W	157	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	200	l1=	0.60 m			Ogólne
W	158	1	Swegon CLA-A	Tłumik kanałowy okrągły	d=	200	l=	500			Swegon
W	159	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	200	l1=	0.15 m			Ogólne
W	160	1	BGE	Kolano prasowane	alfa=	90	r=	0,8	d1=	200	Ogólne
W	161	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	200	l1=	0.27 m			Ogólne
W	162	1	Pelican CE HF + ALSd	Anemostat wirowy prostokątny+Skrzynka rozprężna PBS (z króćcem bocznym)	L=	595	H=	595	D=	200	Swegon
W	163	1	USE	Redukcja symetryczna	d1=	250	d2=	200	l1=	99	Ogólne
W	164	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	200	l1=	0.82 m			Ogólne
W	165	1	BGE	Kolano prasowane	alfa=	90	r=	0,8	d1=	200	Ogólne
W	166	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	200	l1=	4.16 m			Ogólne
W	167	1	BGE	Kolano prasowane	alfa=	90	r=	0,8	d1=	200	Ogólne
W	168	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	200	l1=	0.36 m			Ogólne
W	169	1	WISE DAMPER SMA	Regulator VAV dla przewodów okrągłych	d=	200	l=	574			Swegon
W	170	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	200	l1=	0.60 m			Ogólne
W	171	1	Swegon CLA-A	Tłumik kanałowy okrągły	d=	200	l=	500			Swegon
W	172	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	200	l1=	0.15 m			Ogólne
W	173	1	BGE	Kolano prasowane	alfa=	90	r=	0,8	d1=	200	Ogólne
W	174	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	200	l1=	0.27 m			Ogólne

W	175	1	Pelican CE HF + ALSd	Anemostat wirowy prostokątny+Skrzynka rozprężna PBS (z króćcem bocznym)	L=	595	H=	595	D=	200	Swegon
W	176	1	K	Przewód prostokątny	a=	400	b=	600	l=	300	Ogólne
W	177	1	K	Przewód prostokątny	a=	400	b=	400	l=	1500	Ogólne
W	178	1	K	Przewód prostokątny	a=	400	b=	400	l=	1050	Ogólne
W	179	1	WS	Kolano symetryczne	alfa=	90	a=	400	b=	400	Ogólne
W	180	1	RS	Symetryczne przejście koło/prostokąt	a=	400	b=	400	d=	400	Ogólne
W	181	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	400	l1=	0.93 m			Ogólne
W	182	1	BGE	Kolano prasowane	alfa=	90	r=	0,8	d1=	400	Ogólne
W	183	1	WISE DAMPER + WISE DPS Modbus	Regulator VAV dla przewodów okrągłych	d=	400	l=	800			Swegon
W	184	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	400	l1=	1.98 m			Ogólne
W	185	1	ATE	Symetryczny trójnik 90 stopni	d1=	400	d3=	200	l1=	265	Ogólne
W	186	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	200	l1=	0.64 m			Ogólne
W	187	1	WISE DAMPER SMA	Regulator VAV dla przewodów okrągłych	d=	200	l=	574			Swegon
W	188	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	200	l1=	0.60 m			Ogólne
W	189	1	Swegon CLA-A	Tłumik kanałowy okrągły	d=	200	l=	500			Swegon
W	190	1	BGE	Kolano prasowane	alfa=	90	r=	0,8	d1=	200	Ogólne
W	191	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	200	l1=	0.27 m			Ogólne
W	192	1	PELICAN CE HF + ALSd	Anemostat wirowy prostokątny+Skrzynka rozprężna PBS (z króćcem bocznym)	L=	595	H=	595	D=	200	Swegon
W	193	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	400	l1=	4.14 m			Ogólne
W	194	1	ATE	Symetryczny trójnik 90 stopni	d1=	400	d3=	200	l1=	265	Ogólne
W	195	1	BGE	Kolano prasowane	alfa=	90	r=	0,8	d1=	200	Ogólne
W	196	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	200	l1=	0.62 m			Ogólne
W	197	1	BGE	Kolano prasowane	alfa=	45	r=	0,8	d1=	200	Ogólne
W	198	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	200	l1=	0.47 m			Ogólne
W	199	1	BGE	Kolano prasowane	alfa=	45	r=	0,8	d1=	200	Ogólne
W	200	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	200	l1=	0.39 m			Ogólne
W	201	1	WISE DAMPER SMA	Regulator VAV dla przewodów okrągłych	d=	200	l=	574			Swegon
W	202	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	200	l1=	0.60 m			Ogólne
W	203	1	Swegon CLA-A	Tłumik kanałowy okrągły	d=	200	l=	500			Swegon
W	204	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	200	l1=	0.74 m			Ogólne
W	205	1	BGE	Kolano prasowane	alfa=	90	r=	0,8	d1=	200	Ogólne
W	206	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	200	l1=	0.27 m			Ogólne
W	207	1	PELICAN CE HF + ALSd	Anemostat wirowy prostokątny+Skrzynka rozprężna PBS (z króćcem bocznym)	L=	595	H=	595	D=	200	Swegon
W	208	1	USE	Redukcja symetryczna	d1=	400	d2=	315	l1=	152	Ogólne
W	209	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	315	l1=	4.70 m			Ogólne
W	210	1	ATE	Symetryczny trójnik 90 stopni	d1=	315	d3=	200	l1=	265	Ogólne
W	211	1	BGE	Kolano prasowane	alfa=	90	r=	0,8	d1=	200	Ogólne
W	212	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	200	l1=	0.65 m			Ogólne
W	213	1	BGE	Kolano prasowane	alfa=	45	r=	0,8	d1=	200	Ogólne
W	214	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	200	l1=	0.41 m			Ogólne
W	215	1	BGE	Kolano prasowane	alfa=	45	r=	0,8	d1=	200	Ogólne

W	216	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	200	l1=	0.48 m			Ogólne
W	217	1	BGE	Kolano prasowane	alfa=	90	r=	0,8	d1=	200	Ogólne
W	218	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	200	l1=	1.60 m			Ogólne
W	219	1	BGE	Kolano prasowane	alfa=	90	r=	0,8	d1=	200	Ogólne
W	220	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	200	l1=	0.18 m			Ogólne
W	221	1	WISE DAMPER SMA	Regulator VAV dla przewodów okrągłych	d=	200	l=	574			Swegon
W	222	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	200	l1=	0.60 m			Ogólne
W	223	1	Swegon CLA-A	Tłumik kanałowy okrągły	d=	200	l=	500			Swegon
W	224	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	200	l1=	0.15 m			Ogólne
W	225	1	BGE	Kolano prasowane	alfa=	90	r=	0,8	d1=	200	Ogólne
W	226	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	200	l1=	0.27 m			Ogólne
W	227	1	PELICAN CE HF + ALSd	Anemostat wirowy prostokątny+Skrzynka rozprężna PBS (z króćcem bocznym)	L=	595	H=	595	D=	200	Swegon
W	228	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	315	l1=	0.43 m			Ogólne
W	229	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	315	l1=	6.00 m			Ogólne
W	230	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	315	l1=	5.61 m			Ogólne
W	231	1	ATE	Symetryczny trójnik 90 stopni	d1=	315	d3=	160	l1=	260	Ogólne
W	232	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	160	l1=	0.49 m			Ogólne
W	233	1	WISE DAMPER SMA	Regulator VAV dla przewodów okrągłych	d=	160	l=	574			Swegon
W	234	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	160	l1=	0.48 m			Ogólne
W	235	1	Swegon CLA-A	Tłumik kanałowy okrągły	d=	160	l=	500			Swegon
W	236	1	BGE	Kolano prasowane	alfa=	90	r=	0,8	d1=	160	Ogólne
W	237	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	160	l1=	0.22 m			Ogólne
W	238	1	PELICAN CE HF + ALSd	Anemostat wirowy prostokątny+Skrzynka rozprężna PBS (z króćcem bocznym)	L=	595	H=	595	D=	160	Swegon
W	239	1	ATE	Symetryczny trójnik 90 stopni	d1=	315	d3=	200	l1=	265	Ogólne
W	240	1	BGE	Kolano prasowane	alfa=	90	r=	0,8	d1=	200	Ogólne
W	241	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	200	l1=	0.38 m			Ogólne
W	242	1	BGE	Kolano prasowane	alfa=	45	r=	0,8	d1=	200	Ogólne
W	243	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	200	l1=	0.41 m			Ogólne
W	244	1	BGE	Kolano prasowane	alfa=	45	r=	0,8	d1=	200	Ogólne
W	245	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	200	l1=	1.25 m			Ogólne
W	246	1	WISE DAMPER SMA	Regulator VAV dla przewodów okrągłych	d=	200	l=	574			Swegon
W	247	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	200	l1=	0.60 m			Ogólne
W	248	1	Swegon CLA-A	Tłumik kanałowy okrągły	d=	200	l=	500			Swegon
W	249	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	200	l1=	0.15 m			Ogólne
W	250	1	BGE	Kolano prasowane	alfa=	90	r=	0,8	d1=	200	Ogólne
W	251	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	200	l1=	0.27 m			Ogólne
W	252	1	PELICAN CE HF + ALSd	Anemostat wirowy prostokątny+Skrzynka rozprężna PBS (z króćcem bocznym)	L=	595	H=	595	D=	200	Swegon
W	253	1	USE	Redukcja symetryczna	d1=	315	d2=	250	l1=	117	Ogólne

W	254	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	250	l1=	4.60 m			Ogólne
W	255	1	ATE	Symetryczny trójkąt 90 stopni	d1=	250	d3=	200	l1=	265	Ogólne
W	256	1	BGE	Kolano prasowane	alfa=	90	r=	0,8	d1=	200	Ogólne
W	257	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	200	l1=	0.46 m			Ogólne
W	258	1	BGE	Kolano prasowane	alfa=	52,0206	r=	0,8	d1=	200	Ogólne
W	259	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	200	l1=	0.29 m			Ogólne
W	260	1	BGE	Kolano prasowane	alfa=	52,0206	r=	0,8	d1=	200	Ogólne
W	261	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	200	l1=	5.78 m			Ogólne
W	262	1	BGE	Kolano prasowane	alfa=	90	r=	0,8	d1=	200	Ogólne
W	263	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	200	l1=	0.31 m			Ogólne
W	264	1	BGE	Kolano prasowane	alfa=	90	r=	0,8	d1=	200	Ogólne
W	265	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	200	l1=	1.06 m			Ogólne
W	266	1	BGE	Kolano prasowane	alfa=	90	r=	0,8	d1=	200	Ogólne
W	267	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	200	l1=	0.12 m			Ogólne
W	268	1	WISE DAMPER SMA	Regulator VAV dla przewodów okrągłych	d=	200	l=	574			Swegon
W	269	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	200	l1=	0.60 m			Ogólne
W	270	1	Swegon CLA-A	Tłumik kanałowy okrągły	d=	200	l=	500			Swegon
W	271	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	200	l1=	0.15 m			Ogólne
W	272	1	BGE	Kolano prasowane	alfa=	90	r=	0,8	d1=	200	Ogólne
W	273	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	200	l1=	0.27 m			Ogólne
W	274	1	PELICAN CE HF + ALSd	Anemostat wirowy prostokątny+Skrzynka rozprężna PBS (z króćcem bocznym)	L=	595	H=	595	D=	200	Swegon
W	275	1	USE	Redukcja symetryczna	d1=	250	d2=	200	l1=	99	Ogólne
W	276	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	200	l1=	0.82 m			Ogólne
W	277	1	BGE	Kolano prasowane	alfa=	90	r=	0,8	d1=	200	Ogólne
W	278	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	200	l1=	4.16 m			Ogólne
W	279	1	BGE	Kolano prasowane	alfa=	90	r=	0,8	d1=	200	Ogólne
W	280	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	200	l1=	0.36 m			Ogólne
W	281	1	WISE DAMPER SMA	Regulator VAV dla przewodów okrągłych	d=	200	l=	574			Swegon
W	282	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	200	l1=	0.60 m			Ogólne
W	283	1	Swegon CLA-A	Tłumik kanałowy okrągły	d=	200	l=	500			Swegon
W	284	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	200	l1=	0.15 m			Ogólne
W	285	1	BGE	Kolano prasowane	alfa=	90	r=	0,8	d1=	200	Ogólne
W	286	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	200	l1=	0.27 m			Ogólne
W	287	1	PELICAN CE HF + ALSd	Anemostat wirowy prostokątny+Skrzynka rozprężna PBS (z króćcem bocznym)	L=	595	H=	595	D=	200	Swegon
W	288	1	DRSD*+60	Kanałowa kłapa wentylacji pożarowej	a=	400	b=	600	l=	300	Ogólne
W		4	MFA	Złączka mufowa	d1=	400					Ogólne
W		5	MFA	Złączka mufowa	d1=	315					Ogólne
W		3	MFA	Złączka mufowa	d1=	250					Ogólne
W		2	MFA	Złączka mufowa	d1=	160					Ogólne
W		1	MF1*	Złączka nyplowa	d1=	400					Ogólne
W		5	MF1*	Złączka nyplowa	d1=	315					Ogólne
W		2	MF1*	Złączka nyplowa	d1=	250					Ogólne
W		1	MF1*	Złączka nyplowa	d1=	200					Ogólne

5.1.5 Elementy instalacji wyrzutni

Tabela 7. Zestawienie elementów instalacji wyrzutni systemu N1/W1

Sys.	Nr	Szt.	Typ	Nazwa	Wymiary				Producent
WYRZ	1	1	WS	Kolano symetryczne	alfa=	90	a=	1000	Ogólne
WYRZ	2	1	WA	Kolano asymetryczne	alfa=	90	a=	400	Ogólne
WYRZ	3	1	K	Przewód prostokątny	a=	600	b=	400	Ogólne
WYRZ	4	1	WS	Kolano symetryczne	alfa=	90	a=	400	Ogólne
WYRZ	5	1	K	Przewód prostokątny	a=	600	b=	400	Ogólne
WYRZ	6	1	US	Redukcja symetryczna	a=	600	b=	400	Ogólne
WYRZ	7	1	WS	Kolano symetryczne	alfa=	90	a=	400	Ogólne
WYRZ	8	1	WG*+MF+RG	Prostokątna czerpnia/wyrzutnia ścienna	a=	600	b=	400	Ogólne

5.2 System N2/W2

5.2.1 Urządzenia

Tabela 8. Zestawienie urządzeń systemu N2/W2

Układ	Nr	Szt.	Typ	Nazwa	Nagrzewnica	Wydajność	Producent
N2/W2	1	1	DOMEKT R 900 V C6M	Centrala wentylacyjna z obrotowym wymiennikiem ciepła	Elektryczna	850 m3/h	KOMFOVENT

5.2.2 Elementy instalacji czerpnej

Tabela 9. Zestawienie elementów instalacji czerpnej systemu N2/W2

Sys.	Nr	Szt.	Typ	Nazwa	Wymiary				Producent	Izolacja
SC	1	1	USE	Redukcja symetryczna	d1=	315	d2=	250	Ogólne	Maty kauczukowe o gr. 16mm
SC	2	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	315	l1=	0.37 m	Ogólne	Maty kauczukowe o gr. 16mm
SC	3	1	BGE	Kolano prasowane	alfa=	90	r=	0,8	Ogólne	Maty kauczukowe o gr. 16mm
SC	4	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	315	l1=	1.64 m	Ogólne	Maty kauczukowe o gr. 16mm
SC	5	1	BGE	Kolano prasowane	alfa=	90	r=	0,8	Ogólne	Maty kauczukowe o gr. 16mm
SC	6	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	315	l1=	1.54 m	Ogólne	Maty kauczukowe o gr. 16mm
SC	7	1	BGE	Kolano prasowane	alfa=	90	r=	0,8	Ogólne	Maty kauczukowe o gr. 16mm
SC	8	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	315	l1=	2.86 m	Ogólne	Maty kauczukowe o gr. 16mm
SC	9	1	BGE	Kolano prasowane	alfa=	45	r=	0,8	Ogólne	Maty kauczukowe o gr. 16mm
SC	10	1	BGE	Kolano prasowane	alfa=	45	r=	0,8	Ogólne	Maty kauczukowe o gr. 16mm
SC	11	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	315	l1=	2.86 m	Ogólne	Maty kauczukowe o gr. 16mm
SC	12	1	BGE	Kolano prasowane	alfa=	90	r=	0,8	Ogólne	Maty kauczukowe o gr. 16mm
SC	13	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	315	l1=	1.28 m	Ogólne	Maty kauczukowe o gr. 16mm
SC	14	1	BGE	Kolano prasowane	alfa=	90	r=	0,8	Ogólne	Maty kauczukowe o gr. 16mm
SC	15	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	315	l1=	1.53 m	Ogólne	Maty kauczukowe o gr. 16mm
SC	16	1	BGE	Kolano prasowane	alfa=	90	r=	0,8	Ogólne	
SC	17	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	315	l1=	0.08 m	Ogólne	
SC	18	1	CWG*	Wyrzutnia powietrza ścienna typu C	d=	315	l=	18	Ogólne	

5.2.3 Elementy instalacji nawiewnej

Tabela 10. Zestawienie elementów instalacji nawiewnej systemu N2/W2

Sys.	Nr	Szt.	Typ	Nazwa	Wymiary	Producent
------	----	------	-----	-------	---------	-----------

SN	1	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	250	l1=	0.53 m			Ogólne
SN	2	1	BGE	Kolano prasowane	alfa=	90	r=	0,8	d1=	250	Ogólne
SN	3	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	250	l1=	0.81 m			Ogólne
SN	4	1	BGE	Kolano prasowane	alfa=	90	r=	0,8	d1=	250	Ogólne
SN	5	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	250	l1=	2.08 m			Ogólne
SN	6	1	ATE	Symetryczny trójkąt 90 stopni	d1=	250	d3=	125	l1=	215	Ogólne
SN	7	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	125	l1=	2.37 m			Ogólne
SN	8	1	BGE	Kolano prasowane	alfa=	90	r=	0,8	d1=	125	Ogólne
SN	9	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	125	l1=	0.15 m			Ogólne
SN	10	1	VV1*+MF	Zawór wentylacyjny	D=	125					Ogólne
SN	11	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	250	l1=	4.12 m			Ogólne
SN	12	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	250	l1=	1.91 m			Ogólne
SN	13	1	ATE	Symetryczny trójkąt 90 stopni	d1=	200	d3=	250	l1=	380	Ogólne
SN	14	1	USE	Redukcja symetryczna	d1=	200	d2=	160	l1=	85	Ogólne
SN	15	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	160	l1=	2.28 m			Ogólne
SN	16	1	BGE	Kolano prasowane	alfa=	90	r=	0,8	d1=	160	Ogólne
SN	17	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	160	l1=	0.12 m			Ogólne
SN	18	1	VV1*+MF	Zawór wentylacyjny	D=	160					Ogólne
SN	19	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	200	l1=	2.50 m			Ogólne
SN	20	1	ATE	Symetryczny trójkąt 90 stopni	d1=	200	d3=	160	l1=	265	Ogólne
SN	21	1	BGE	Kolano prasowane	alfa=	90	r=	0,8	d1=	160	Ogólne
SN	22	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	160	l1=	0.12 m			Ogólne
SN	23	1	VV1*+MF	Zawór wentylacyjny	D=	160					Ogólne
SN	24	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	200	l1=	0.42 m			Ogólne
SN	25	1	USE	Redukcja symetryczna	d1=	200	d2=	160	l1=	59	Ogólne
SN	26	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	160	l1=	4.53 m			Ogólne
SN	27	1	BGE	Kolano prasowane	alfa=	90	r=	0,8	d1=	160	Ogólne
SN	28	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	160	l1=	0.10 m			Ogólne
SN	29	1	BGE	Kolano prasowane	alfa=	90	r=	0,8	d1=	160	Ogólne
SN	30	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	160	l1=	0.12 m			Ogólne
SN	31	1	VV1*+MF	Zawór wentylacyjny	D=	160					Ogólne
SN		1	MFA	Złącza mufowa	d1=	160					Ogólne
SN		1	MF1*	Złącza nypłowa	d1=	250					Ogólne

5.2.4 Elementy instalacji wywiewnej

Tabela 11. Zestawienie elementów instalacji wywiewnej systemu N2/W2

Sys.	Nr	Szt.	Typ	Nazwa	Wymiary					Producent
SW	1	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	250	l1=	0.13 m		Ogólne
SW	2	1	BGE	Kolano prasowane	alfa=	90	r=	0,8	d1=	250
SW	3	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	250	l1=	0.26 m		Ogólne
SW	4	1	BGE	Kolano prasowane	alfa=	90	r=	0,8	d1=	250
SW	5	1	BGE	Kolano prasowane	alfa=	90	r=	0,8	d1=	250
SW	6	1	ATE	Symetryczny trójkąt 90 stopni	d1=	250	d3=	160	l1=	260
SW	7	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	160	l1=	0.08 m		Ogólne
SW	8	1	VV1*	Zawór wentylacyjny	D=	160				Ogólne
SW	9	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	250	l1=	0.29 m		Ogólne
SW	10	1	BGE	Kolano prasowane	alfa=	90	r=	0,8	d1=	250
SW	11	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	250	l1=	1.20 m		Ogólne
SW	12	1	BGE	Kolano prasowane	alfa=	90	r=	0,8	d1=	250
SW	13	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	250	l1=	2.11 m		Ogólne
SW	14	1	ATE	Symetryczny trójkąt 90 stopni	d1=	200	d3=	250	l1=	315
SW	15	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	200	l1=	0.83 m		Ogólne
SW	16	1	ATE	Symetryczny trójkąt 90 stopni	d1=	200	d3=	160	l1=	265
SW	17	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	160	l1=	0.10 m		Ogólne
SW	18	1	BGE	Kolano prasowane	alfa=	90	r=	0,8	d1=	160
SW	19	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	160	l1=	0.12 m		Ogólne
SW	20	1	VV1*+MF	Zawór wentylacyjny	D=	160				Ogólne
SW	21	1	USE	Redukcja symetryczna	d1=	160	d2=	200	l1=	85

SW	22	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	160	l1=	4.36 m			Ogólne
SW	23	1	BGE	Kolano prasowane	alfa=	90	r=	0,8	d1=	160	Ogólne
SW	24	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	160	l1=	0.10 m			Ogólne
SW	25	1	BGE	Kolano prasowane	alfa=	90	r=	0,8	d1=	160	Ogólne
SW	26	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	160	l1=	0.12 m			Ogólne
SW	27	1	VV1*+MF	Zawór wentylacyjny	D=	160					Ogólne
SW	28	1	USE	Redukcja symetryczna	d1=	160	d2=	200	l1=	85	Ogólne
SW	29	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	160	l1=	0.45 m			Ogólne
SW	30	1	BGE	Kolano prasowane	alfa=	90	r=	0,8	d1=	160	Ogólne
SW	31	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	160	l1=	0.22 m			Ogólne
SW	32	1	BGE	Kolano prasowane	alfa=	90	r=	0,8	d1=	160	Ogólne
SW	33	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	160	l1=	0.12 m			Ogólne
SW	34	1	VV1*+MF	Zawór wentylacyjny	D=	160					Ogólne
SW		1	MFA	Złączka mufowa	d1=	250					Ogólne

5.2.5 Elementy instalacji wyrzutni

Tabela 12. Zestawienie elementów instalacji wyrzutni systemu N2/W2

Sys.	Nr	Szt.	Typ	Nazwa	Wymiary					Producent	
SWY	2	1	BGE	Kolano prasowane	alfa=	45	r=	0,8	d1=	250	Ogólne
SWY	3	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	250	l1=	0.26 m			Ogólne
SWY	4	1	BGE	Kolano prasowane	alfa=	45	r=	0,8	d1=	250	Ogólne
SWY	5	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	250	l1=	0.35 m			Ogólne
SWY	6	1	BGE	Kolano prasowane	alfa=	45	r=	0,8	d1=	250	Ogólne
SWY	7	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	250	l1=	0.70 m			Ogólne
SWY	8	1	BGE	Kolano prasowane	alfa=	90	r=	0,8	d1=	250	Ogólne
SWY	9	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	250	l1=	1.19 m			Ogólne
SWY	10	1	BGE	Kolano prasowane	alfa=	90	r=	0,8	d1=	250	Ogólne
SWY	11	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	250	l1=	3.29 m			Ogólne
SWY	12	1	BGE	Kolano prasowane	alfa=	45	r=	0,8	d1=	250	Ogólne
SWY	13	1	BGE	Kolano prasowane	alfa=	45	r=	0,8	d1=	250	Ogólne
SWY	14	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	250	l1=	2.94 m			Ogólne
SWY	15	1	BGE	Kolano prasowane	alfa=	90	r=	0,8	d1=	250	Ogólne
SWY	16	1	BGE	Kolano prasowane	alfa=	90	r=	0,8	d1=	250	Ogólne
SWY	17	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	250	l1=	1.38 m			Ogólne
SWY	18	1	BGE	Kolano prasowane	alfa=	90	r=	0,8	d1=	250	Ogólne
SWY	19	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	250	l1=	0.07 m			Ogólne
SWY	20	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=	250	l1=	4.11 m			Ogólne
SWY	21	1	BGE	Kolano prasowane	alfa=	90	r=	0,8	d1=	250	Ogólne
SWY	22	1	CWG*	Wyrzutnia powietrza ścienna typu C	d=	250	l=	14			Ogólne
SWY		1	MFA	Złączka mufowa	d1=	250					Ogólne
SWY		1	MF1*	Złączka nyplowa	d1=	250					Ogólne