

SPIS TREŚCI

1. DANE OGÓLNE.....	3
2. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA	3
3. WENTYLACJA.....	3
3.1. POMIESZCZENIE ODBIORU SKRATEK	3
3.2. POMIESZCZENIE PRASY OSADU	5
3.3. POMIESZCZENIE SITOPIASKOWNIKA	6
3.4. POMIESZCZENIE MAGAZYNOWE	7
3.5. POMIESZCZENIE GOSPODARCZE	7
3.6. POMIESZCZENIE AGREGATU	7
3.7. POMIESZCZENIE DMUCHAW W ISTNIEJĄCYM BUDYNKU	8
4. OGRZEWANIE	9
5. WYTYCZNE BRANŻOWE	9
6. UWAGI KOŃCOWE	9
7. SPECYFIKACJA ELEMENTÓW WENTYLACJI	11
7.1. POMIESZCZENIE ODBIORU SKRATEK	11
7.2. POMIESZCZENIE PRASY OSADU	12
7.3. POMIESZCZENIE SITOPIASKOWNIKA	13
7.4. POMIESZCZENIE MAGAZYNOWE	14
7.5. POMIESZCZENIE GOSPODARCZE	15
7.6. POMIESZCZENIE AGREGATU	15
7.7. POMIESZCZENIE DMUCHAW W ISTNIEJĄCYM BUDYNKU	15
8. SPIS RYSUNKÓW	16

OPIS TECHNICZNY

1. Dane ogólne

Nazwa inwestycji: Rozbudowa i przebudowa oczyszczalni ścieków w miejscowości Jeżów,
Gmina Jeżów.

Lokalizacja inwestycji: Jeżów, Gmina Jeżów, dz. ewid. nr 829/1

Inwestor: Gmina Jeżów
ul. Kwiatowa 1
95-047 Jeżów

Opracowanie: Projekt techniczny

Branża: Sanitarna – wentylacja i ogrzewanie

2. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny branży sanitarnej – wentylacji oraz ogrzewania w projektowanym i istniejącym budynku technologicznym.

3. Wentylacja

3.1. Pomieszczenie odbioru skratek

W celu zapewnienia obsługi odpowiedniej jakości powietrza w pomieszczeniu sitopiaskownika projektuje się wentylację mechaniczną z jednym układem nawiewno-wywiewnym. (przyjęta krotność wymian $n=5$ w/h).

Powietrze czerpane będzie czepnią ścienną zamontowaną na ścianie budynku i tłoczone wentylatorem kanałowym. Ogrzewanie powietrza przewiduje się nagrzewnicą elektryczną – kanałową. Załączanie nagrzewnicy kanałowej przewidziane jest w okresie zimowym w zależności od wskazań czujnika temperatury – w sytuacji, gdy temperatura powietrza w pomieszczeniu spadnie poniżej $+5^{\circ}\text{C}$. Regulacja wydajności odbywać się będzie za pomocą przepustnic przy kratkach nawiewnych i wywiewnych.

Nawiew (N1)

Kubatura wewnętrzna pomieszczenia: 160m^3

Ilość powietrza nawiewanego: $V=160\text{m}^3 \times 5 = 800\text{ m}^3/\text{h}$

Przyjmuje się jeden wentylator kanałowy typ VENT-250 NK o parametrach:

- wydajność maksymalna $1030\text{ m}^3/\text{h}$,

Ilość ciepła wentylacyjnego: $Q= 800 \times 1.2 \times 1.005 \times 17 \times 0.36 = 5904\text{W}$

Dobrano jedną nagrzewnicę elektryczną typ DH – 250 60T o mocy 6,0 kW.

Przepustnice na przewodach nawiewnych należy tak wyregulować, aby podczas pracy zapewnić następującą ilość powietrza:

- górą w ilości $560\text{ m}^3/\text{h}$ (70% powietrza nawiewanego)
- dołem w ilości $240\text{ m}^3/\text{h}$ (30% powietrza nawiewanego)

Wywiew (W1)

Wywiew powietrza z pomieszczenia odbywać się będzie przez kartkę wywiewną oraz okap wentylacyjny. Okap wentylacyjny zlokalizowano w miejscu potencjalnie największych emisji odoru – nad kontenerami na skratki oraz piasek. Okap powinien być wykonany z materiału odpornego na agresywne środowisko np. z aluminium lub stali kwasoodpornej.

Układ wywiewny wyposażony jest w wentylator wyciągowy wentylator dachowy typ TH-1300 3V o parametrach:

- wydajność maksymalna: $1060\text{ m}^3/\text{h}$,
- moc 0,20kW

Przepustnice na rurach wywiewnych należy tak wyregulować, aby podczas pracy zapewnić następującą wymianę powietrza:

- górą w ilości $240\text{ m}^3/\text{h}$ (30% powietrza wywiewanego)
- dołem w ilości $560\text{ m}^3/\text{h}$ (70% powietrza wywiewanego)

Przewiduje się kanały nawiewne i wywiewne o średnicy $\varnothing 250\text{ mm}$. Nagrzewnicę należy włączyć w układ elektryczny tak, aby nie było możliwości włączenia nagrzewnicy **przy niepracującym wentylatorze kanałowym** (dla zabezpieczenia przed przegrzaniem). Na kanale wywiewnym przewidziano klapę zwrotną w celu uniemożliwienia cofania się powietrza.

Przewiduje się ciągłą pracę układu nawiewnego N1 oraz układu wywiewnego W1.

Wywietrznik dachowy (WD1)

W pomieszczeniu odbioru skratek przewidziano jeden wywietrznik dachowy $\varnothing 200\text{ mm}$ wspomagający grawitacyjną wymianę powietrza. Wywietrznik montowany na podstawie dachowej. Wewnątrz budynku kanał zakończony kratką wentylacyjną – wywiewną.

3.2. Pomieszczenie prasy osadu

W celu zapewnienia obsłudze odpowiedniej jakości powietrza w pomieszczeniu sitopiaskownika projektuje się wentylację mechaniczną z jednym układem nawiewno-wywiewnym. (przyjęta krotność wymian $n=6$ w/h).

Powietrze czerpane będzie czerpnią ścienną zamontowaną na ścianie budynku i tłoczone wentylatorem kanałowym. Ogrzewanie powietrza przewiduje się nagrzewnicą elektryczną – kanałową. Załączanie nagrzewnicy kanałowej przewidziane jest w okresie zimowym w zależności od wskazań czujnika temperatury – w sytuacji, gdy temperatura powietrza w pomieszczeniu spadnie poniżej $+5^{\circ}\text{C}$. Regulacja wydajności odbywać się będzie za pomocą przepustnic przy kratkach nawiewnych i wywiewnych.

Nawiew (N2)

Kubatura wewnętrzna pomieszczenia: 85m^3

Ilość powietrza nawiewanego: $V=85\text{m}^3 \times 6 = 570 \text{ m}^3/\text{h}$

Przyjmuje się jeden wentylator kanałowy typ VENT-200 NK o parametrach:

- wydajność maksymalna: $970 \text{ m}^3/\text{h}$,
- moc $0,15\text{kW}$

Ilość ciepła wentylacyjnego: $Q= 570 \times 1.2 \times 1.005 \times 17 \times 0.36 = 4207\text{W}$

Dobrano jedną nagrzewnicę elektryczną typ DH – 200 45T o mocy $4,5 \text{ kW}$.

Przepustnice na przewodach nawiewnych należy tak wyregulować, aby podczas pracy zapewnić następującą ilość powietrza:

- górą w ilości $400 \text{ m}^3/\text{h}$ (70% powietrza nawiewanego)
- dołem w ilości $170 \text{ m}^3/\text{h}$ (30% powietrza nawiewanego)

Wywiew (W2)

Wywiew powietrza z pomieszczenia odbywać się będzie przy pomocy układu wyposażonego w wentylator wyciągowy wentylator dachowy typ TH-800/200 3V parametrach:

- wydajność maksymalna: $890 \text{ m}^3/\text{h}$,
- moc $0,20\text{kW}$

Przepustnice na rurach wywiewnych należy tak wyregulować, aby podczas pracy zapewnić następującą wymianę powietrza:

- górą w ilości $170 \text{ m}^3/\text{h}$ (30% powietrza wywiewanego)
- dołem w ilości $400 \text{ m}^3/\text{h}$ (70% powietrza wywiewanego)

Przewiduje się kanały nawiewne i wywiewne o średnicy $\varnothing 160 \text{ mm}$. Nagrzewnicę należy włączyć w układ elektryczny tak, aby nie było możliwości włączenia nagrzewnicy **przy niepracującym wentylatorze**

kanalowym (dla zabezpieczenia przed przegrzaniem). Na kanale wywiewnym przewidziano klapę zwrotną w celu uniemożliwienia cofania się powietrza.

Przewiduje się ciągłą pracę układu nawiewnego N2 oraz układu wywiewnego W2.

Wywietrznik dachowy (WD2)

W pomieszczeniu odbioru skratek przewidziano jeden wywietrznik dachowy Ø200 mm wspomagający grawitacyjną wymianę powietrza. Wywietrznik montowany na podstawie dachowej. Wewnątrz budynku kanał zakończony kratką wentylacyjną – wywiewną.

3.3. Pomieszczenie sitopiaskownika

W celu zapewnienia obsłudze odpowiedniej jakości powietrza w pomieszczeniu sitopiaskownika projektuje się wentylację mechaniczną z jednym układem nawiewno-wywiewnym. (przyjęta krotność wymian $n=5$ w/h).

Powietrze czerpane będzie czerpnią ścienną zamontowaną na ścianie budynku i tłoczone wentylatorem kanałowym. Ogrzewanie powietrza przewiduje się nagrzewnicą elektryczną – kanałową. Załączanie nagrzewnicy kanałowej przewidziane jest w okresie zimowym w zależności od wskazań czujnika temperatury – w sytuacji, gdy temperatura powietrza w pomieszczeniu spadnie poniżej $+5^{\circ}\text{C}$. Regulacja wydajności odbywać się będzie za pomocą przepustnic przy kratkach nawiewnych i wywiewnych.

Nawiew (N3)

Kubatura wewnętrzna pomieszczenia: 160m^3

Ilość powietrza nawiewanego: $V=160\text{m}^3 \times 5 = 800 \text{ m}^3/\text{h}$

Przyjmuje się jeden wentylator kanałowy typ VENT-250 NK o parametrach:

- wydajność maksymalna $1030 \text{ m}^3/\text{h}$,

Ilość ciepła wentylacyjnego: $Q= 800 \times 1.2 \times 1.005 \times 17 \times 0.36 = 5904\text{W}$

Dobrano jedną nagrzewnicę elektryczną typ DH – 250 60T o mocy 6,0 kW.

Przepustnice na przewodach nawiewnych należy tak wyregulować, aby podczas pracy zapewnić następującą ilość powietrza:

- górą w ilości $560 \text{ m}^3/\text{h}$ (70% powietrza nawiewanego)
- dołem w ilości $240 \text{ m}^3/\text{h}$ (30% powietrza nawiewanego)

Wywiew (W3)

Wywiew powietrza z pomieszczenia odbywać się będzie przez kartkę wywiewną oraz okapów wentylacyjny zlokalizowany nad kontenerami ze skratkami i piaskiem.

Układ wywiewny wyposażony jest w wentylator wyciągowy wentylator dachowy typ TH-1300 3V o parametrach:

- wydajność maksymalna: 1060 m³/h,
- moc 0,20kW

Przepustnice na rurach wywiewnych należy tak wyregulować, aby podczas pracy zapewnić następującą wymianę powietrza:

- górą w ilości 240 m³/h (30% powietrza wywiewanego)
- dołem w ilości 560 m³/h (70% powietrza wywiewanego)

Przewiduje się kanały nawiewne i wywiewne o średnicy Ø250 mm. Nagrzewnicę należy włączyć w układ elektryczny tak, aby nie było możliwości włączenia nagrzewnicy **przy niepracującym wentylatorze kanałowym** (dla zabezpieczenia przed przegrzaniem). Na kanale wywiewnym przewidziano klapę zwrotną w celu uniemożliwienia cofania się powietrza.

Przewiduje się ciągłą pracę układu nawiewnego N3 oraz układu wywiewnego W3.

Wywietrznik dachowy (WD3)

W pomieszczeniu odbioru skratek przewidziano jeden wywietrznik dachowy Ø200 mm wspomagający grawitacyjną wymianę powietrza. Wywietrznik montowany na podstawie dachowej. Wewnątrz budynku kanał zakończony kratką wentylacyjną – wywiewną.

3.4. Pomieszczenie magazynowe

Wywietrznik dachowy (WD4)

W pomieszczeniu przewidziano jeden wywietrznik dachowy Ø125 mm wspomagający grawitacyjną wymianę powietrza. Wywietrznik montowany na podstawie dachowej. Wewnątrz budynku kanał zakończony kratką wentylacyjną – wywiewną.

3.5. Pomieszczenie gospodarcze

Wywietrznik dachowy (WD5)

W pomieszczeniu przewidziano jeden wywietrznik dachowy Ø125 mm wspomagający grawitacyjną wymianę powietrza. Wywietrznik montowany na podstawie dachowej. Wewnątrz budynku kanał zakończony kratką wentylacyjną – wywiewną.

3.6. Pomieszczenie agregatu

Wywietrznik dachowy (WD6)

W pomieszczeniu przewidziano jeden wywietrznik dachowy Ø125 mm wspomagający grawitacyjną wymianę powietrza. Wywietrznik montowany na podstawie dachowej. Wewnątrz budynku kanał zakończony kratką wentylacyjną – wywiewną.

3.7. Pomieszczenie dmuchaw w istniejącym budynku

Wywiew (W4)

Łatę zużyte i ogrzane powietrze będzie usuwane kanałem wywiewnym, wykonanym z rur $\varnothing 355$. Zaprojektowany system wywiewny zapewni odprowadzenie ciepła wydzielanego podczas pracy dmuchaw.

W pomieszczeniu zamontowane będą dmuchawy:

- 3 szt. o mocy 7,5 kW każda (2 szt. pracujące oraz 1 szt. rezerwowa) i wydajności do 300 m³/h każda.

Obliczenie ilości powietrza wentylacyjnego niezbędnego dla prawidłowej pracy dmuchawy:

$$V_d = 2 \times 300 \text{ m}^3/\text{h} = 600 \text{ m}^3/\text{h} = 0,17 \text{ m}^3/\text{s}$$

Obliczenie zysków ciepła od silnika dmuchawy:

$$Q_s = 860 \text{ sN}$$

$$N - \text{moc silnika } N = 2 \times 7,5 = 15,0 \text{ kW}$$

$$\eta_s - \text{sprawność silnika } \eta_s = 0,85$$

$$\eta_{\text{ws}} - \text{ws. wykorzystania mocy } \eta_{\text{ws}} = 0,80$$

$$\eta_{\text{w}} - \text{wsp. obciążenia } \eta_{\text{w}} = 0,90$$

$$\eta_{\text{wsp}} - \text{wsp. jednoczesności } \eta_{\text{wsp}} = 1,00$$

$$\eta_{\text{pr}} - \text{wsp. przyswajania ciepła } \eta_{\text{pr}} = 0,30$$

$$Q_s = 860 \times 15,0 / 0,85 \times 0,8 \times 0,9 \times 1 \times 0,3 = 3278 \text{ kcal/h}$$

Ilość powietrza niezbędna do odprowadzenia zysków ciepła:

$$V_s = 3278 / 8 \times 0,31 = 1322 \text{ m}^3/\text{h} = 0,37 \text{ m}^3/\text{s} \text{ co stanowi } 43 \text{ W/h}$$

Wywiew powietrza z pomieszczenia odbywać się będzie przy pomocy układu wyposażonego w wentylator wyciągowy wentylator kanałowy typ VENT-355 NK o parametrach:

- wydajność maksymalna: 26900 m³/h,

- moc 0,3kW

Należy osadzić czerpnię ścienną o powierzchni 1,2 m² (np. 800 x 1500 mm) z żaluzjami. Prędkość przepływającego powietrza 1,4 m/s

4. Ogrzewanie

W budynku projektuje się ogrzewanie grzejnikami elektrycznymi z termostatem w wersji odpornej na wilgoć:

- w pomieszczeniu obsługi do temperatury $+20^{\circ}\text{C}$ – jednym grzejnikiem o mocy 1,0kW
- w pomieszczeniu szatni i łazienki do temperatury $+24^{\circ}\text{C}$ – jednym grzejnikiem o mocy 0,75kW
- w pomieszczeniu technologicznym do temperatury $+20^{\circ}\text{C}$ – jednym grzejnikiem o mocy 0,5kW
- w pomieszczeniu technologicznym do temperatury $+20^{\circ}\text{C}$ – jednym grzejnikiem o mocy 1,0kW
- w pomieszczeniu odbioru osadu i skratek do temperatury $+5^{\circ}\text{C}$ – dwoma grzejnikami o mocy 1,0kW każdy
- w pomieszczeniu agregatu do temperatury $+5^{\circ}\text{C}$ – jednym grzejnikiem o mocy 0,75kW
- w pomieszczeniu prasy osadu do temperatury $+5^{\circ}\text{C}$ – jednym grzejnikiem o mocy 1,0kW każdy
- w pomieszczeniu sitopiaskownika do temperatury $+5^{\circ}\text{C}$ – dwoma grzejnikami o mocy 1,0kW każdy
- w pomieszczeniu magazynowym do temperatury $+5^{\circ}\text{C}$ – jednym grzejnikiem o mocy 1,0kW każdy
- w pomieszczeniu gospodarczym do temperatury $+5^{\circ}\text{C}$ – jednym grzejnikiem o mocy 0,75kW każdy

5. Wytyczne branżowe

Branża elektryczna

Włączniki wentylatora nawiewnego i wyciągowego powinny być zamontowane na zewnętrznej ścianie przy drzwiach wejściowych do budynku. Nagrzewnicę należy włączyć w układ elektryczny w taki sposób, żeby była wyłączona przy niepracującym wentylatorze, aby zapobiec jej przegrzaniu.

Branża budowlana

Lokalizacja otworów na: czerpnie i wyrzutnie ścienne, wentylator dachowy, kanały nawiewne i wywiewne oraz wywietrznik dachowy zgodnie z częścią rysunkową projektu.

Wykonanie przejść kanałów wentylacyjnych przez przegrody pionowe poprzez wybicie otworu i zaizolowanie przestrzeni pomiędzy rurą, a przegrodą pianką poliuretanową i zaprawą cementową. Przejścia przez stropy betonowe poprzez wywiercenie otworu i uszczelnienie pianką poliuretanową i zaprawą cementową lub łańcuchem uszczelniającym.

6. Uwagi końcowe

Rozmieszczenie urządzeń i kanałów pokazano na rysunkach. Wszystkie roboty należy prowadzić i wykonywać zgodnie z niniejszym opracowaniem oraz Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych cz. II Instalacje Sanitarne i Przemysłowe. Realizację robót prowadzić:

- zgodnie z niniejszym projektem
- w pełnej koordynacji z innymi robotami budowlano-instalacyjnymi
- z zachowaniem obowiązujących przepisów BHP
- zgodnie z instrukcjami montażu producentów materiałów i urządzeń

- Wykonawca wyżej wymienionego zakresu robót, powinien zapoznać się z całością dokumentacji.
- W przypadku stosowania jakichkolwiek rozwiązań systemowych należy przy wycenie uwzględnić wszystkie elementy danego systemu niezbędne do zrealizowania całości prac.
- Niezależnie od stopnia dokładności i precyzji dokumentacji definiującej usługę do wykonania, Wykonawca zobowiązany jest do uzyskania dobrego rezultatu końcowego. W związku z tym wykonane instalacje muszą zapewnić utrzymanie założonych parametrów.
- Specyfikacje i opisy uwzględniają standard minimalny dla materiałów i instalacji, niezbędny do właściwego funkcjonowania projektowanego zamierzenia.
- Wykonawca winien uwzględnić okoliczność pracy na czynnym obiekcie i podejmować wszelkie działania ograniczające wpływ budowy na pracę oczyszczalni.
- W zakresie prac związanych z realizacją projektowanej inwestycji obowiązują wszystkie uwagi, zalecenia, opisy na rysunkach i w opisie technicznym oraz w projektach wykonawczych poszczególnych branż.
- Rysunki i część opisowa są dokumentami wzajemnie się uzupełniającymi. Wszystkie elementy ujęte w opisie, a nieujęte na rysunkach lub ujęte na rysunkach a nie ujęte w specyfikacji winne być traktowane tak jakby były ujęte w obu. W przypadku rozbieżności w jakimkolwiek z elementów dokumentacji należy zgłosić projektantowi, który zobowiązany będzie do pisemnego rozstrzygnięcia problemu.
- Niedopuszczalne jest zwiększenie obciążeń ponad to, co zostało przyjęte w projekcie.
- Przy realizacji inwestycji może zaistnieć konieczność wykonania dodatkowych robót nieujętych w projekcie, co zostanie opracowane w ramach Nadzoru Autorskiego
- Przed przystąpieniem do robót należy wykonać przekopy kontrolne w celu dokładnego namierzenia istniejącego uzbrojenia podziemnego
- Nie wyklucza się, że w miejscach projektowanych obiektów mogą istnieć nie zinwentaryzowane przeszkody. Wszystkie pozostałości fundamentów, sieci, urządzeń należy usunąć przed wykonaniem projektowanych obiektów.
- Wszystkie wykonywane prace oraz proponowane materiały winny posiadać niezbędne atesty i spełniać obowiązujące przepisy i wymagania.
- Dopuszcza się stosowanie rozwiązań technicznych równoważnych o tożsamy lub nie niższych parametrach.
- Roboty budowlane prowadzić zgodnie z projektem technologii i organizacji robót opracowanym przez Wykonawcę.

Wentylację mechaniczną nawiewno - wywiewną należy uruchamiać każdorazowo na 10min. przed wejściem do budynku.

7. Specyfikacja elementów wentylacji

Klasa szczelności kanałów wentylacyjnych: **B**

Łączenie kanałów i kształtek wentylacyjnych z wykorzystaniem uszczelek systemowych oraz śrub lub nitów.
Mocowanie podparć i podwieszów do przegród budowlanych przy pomocy kotew segmentowych – rozporowych lub wklejanych w wykonaniu A2.

7.1. Pomieszczenie odbioru skratek

N1

- N1-1 Czerpnia ścienna typ KWO Ø250, wyk aluminium z siatką nierdzewną, szt. 1
- N1-2* Rura Ø250mm, wyk aluminium, grubość 0,7mm, L=400 mm, szt. 1
- N1-3 Kolano Ø250 mm, wyk aluminium, grubość 0,7mm, szt. 1
- N1-4* Rura Ø250mm, wyk aluminium, grubość 0,7mm, L=400 mm, szt. 1
- N1-5 Wentylator kanałowy typ VENT-250 NK, Ø 250 mm, pobór mocy max. 149W, prędkość obrotowa max. 2720 obr./min, prąd 0,6A, wydajność maks. 1030 m³/h, obudowa z blachy stalowej - szt. 1
- N1-6* Rura Ø250mm, wyk aluminium, grubość 0,7mm, L=300 mm, szt. 1
- N1-7 Tłumik kanałowy AKU-COMP A, Ø 250 mm, L_{max}=600 mm, szt. 1
- N1-8* Rura Ø250mm, wyk aluminium, grubość 0,7mm, L=300 mm, szt. 1
- N1-9 Nagrzewnica elektryczna typ DH 250 60T, Ø 250 mm, 3x400V moc 6,0 kW, szt. 1
- N1-10* Rura Ø250mm, wyk aluminium, grubość 0,7mm, L=800 mm, szt. 1
- N1-11 Kolano Ø250 mm, wyk aluminium, grubość 0,7mm, szt. 1
- N1-12 Trójnik Ø250 mm, wyk aluminium, grubość 0,7mm, szt. 1
- N1-13 Przepustnica regulacyjna typ IRIS Ø 250mm szt. 1
- N1-14 Kratka nawiewna KWO Ø250, wyk aluminium z siatką nierdzewną, szt. 1
- N1-15 Redukcja Ø250/160 mm, wyk aluminium , grubość 0,7mm szt. 1
- N1-16* Rura Ø160, wyk aluminium , grubość 0,7mm, L=2300 mm szt. 1
- N1-17 Kolano Ø160 mm, wyk aluminium , grubość 0,7mm szt. 1
- N1-18 Przepustnica regulacyjna typ IRIS Ø 160mm szt. 1
- N1-19 Kratka nawiewna KWO Ø160, wyk aluminium z siatką nierdzewną szt. 1

W1

- W1-1 Wentylator dachowy TH-1300 3V, Ø 250 mm, moc 192 W, prędkość obrotowa max. 2500 obr/min, natężenie prądu 0,8 A, wydajność maks. 1060 m³/h, obudowa z blachy stalowej malowanej farbą poliestrową, szt. 1
- W1-2 Podstawa dachowa tłumiąca typ RS-I 300 do dachów skośnych, szt. 1
- W1-3 Kłapa zwrotna typ CAR250, szt. 1
- W1-4* Rura Ø250mm, wyk aluminium , grubość 0,7mm, L=5000 mm, szt. 1

- W1-5 Trójnik redukcyjny Ø250/200 mm, wyk aluminium , grubość 0,7mm, L=400mm, szt. 1
- W1-6 Kolano Ø200 mm, wyk aluminium , grubość 0,7mm, szt. 2
- W1-7* Okap wentylacyjny o wym. 600x1000mm, wyk aluminium, grubość 0,7mm, L=1000 mm, szt. 1
- W1-8* Rura Ø250mm, wyk aluminium , grubość 0,7mm, L=2700 mm, szt. 1
- W1-9 Kolano Ø250 mm, wyk aluminium , grubość 0,7mm, szt. 1
- W1-10 Przepustnica regulacyjna IRIS Ø250 mm, szt. 1
- W1-11 Kratka wywiewna KWO Ø250 mm, wyk aluminium z siatką nierdzewną, szt.

WD1

- WD1-1 Wywietrznik dachowy na podstawie dachowej, Ø200, wyk. laminat poliestrowo – szklany - szt. 1
- WD1-2* Rura Ø200 mm, wyk. aluminium, L=5000 mm, szt. 1
- WD1-3 Kłapa zwrotna typ CAR200, szt. 1
- WD1-4 Kratka wywiewna KWO Ø200 mm, wyk aluminium z siatką nierdzewną, szt.

7.2. Pomieszczenie prasy osadu

N2

- N2-1 Czerpnia ścienna typ KWO Ø200, wyk aluminium z siatką nierdzewną, szt. 1
- N2-2* Rura Ø200mm, wyk aluminium, grubość 0,7mm, L=400 mm, szt. 1
- N2-3 Kolano Ø200 mm, wyk aluminium, grubość 0,7mm, szt. 1
- N2-4* Rura Ø200mm, wyk aluminium, grubość 0,7mm, L=300 mm, szt. 1
- N2-5 Wentylator kanałowy typ VENT-200 NK, Ø 200 mm, pobór mocy max. 147W, prędkość obrotowa max. 2720 obr./min, prąd 0,6A, wydajność maks. 970 m3/h, obudowa z blachy stalowej - szt. 1
- N2-6* Rura Ø200mm, wyk aluminium, grubość 0,7mm, L=300 mm, szt. 1
- N2-7 Tłumik kanałowy AKU-COMP A, Ø 200 mm, Lmax=600 mm, szt. 1
- N2-8* Rura Ø200mm, wyk aluminium, grubość 0,7mm, L=300 mm, szt. 1
- N2-9 Nagrzewnica elektryczna typ DH – 200 45T, Ø 200 mm, 3x400V moc 4,5 kW, szt. 1
- N2-10* Rura Ø200mm, wyk aluminium, grubość 0,7mm, L=200 mm, szt. 1
- N2-11 Kolano Ø200 mm, wyk aluminium, grubość 0,7mm, szt. 1
- N2-12 Trójnik Ø200 mm, wyk aluminium, grubość 0,7mm, szt. 1
- N2-13 Przepustnica regulacyjna typ IRIS Ø 200mm szt. 1
- N2-14 Kratka nawiewna KWO Ø200, wyk aluminium z siatką nierdzewną, szt. 1
- N2-15 Redukcja Ø200/160 mm, wyk aluminium , grubość 0,7mm szt. 1
- N2-16* Rura Ø160, wyk aluminium , grubość 0,7mm, L=2200 mm szt. 1
- N2-17 Kolano Ø160 mm, wyk aluminium , grubość 0,7mm szt. 1
- N2-18 Przepustnica regulacyjna typ IRIS Ø 160mm szt. 1
- N2-19 Kratka nawiewna KWO Ø160, wyk aluminium z siatką nierdzewną szt. 1

W2

- W2-1 Wentylator dachowy TH-800/200 3V, Ø 200 mm, moc 130 W, prędkość obrotowa max. 2400 obr/min, natężenie prądu 0,6 A, wydajność maks. 890 m³/h, obudowa z blachy stalowej malowanej farbą poliestrową, szt. 1
- W2-2 Podstawa dachowa tłumiąca typ RS-I 300 do dachów skośnych, szt. 1
- W2-3 Kłapa zwrotna typ CAR200, szt. 1
- W2-4* Rura Ø200mm, wyk aluminium , grubość 0,7mm, L=2100 mm, szt. 1
- W2-5 Trójnik Ø200 mm, wyk aluminium , grubość 0,7mm, L=400mm, szt. 1
- W2-6 Przepustnica regulacyjna IRIS Ø200 mm, szt. 2
- W2-7 Kratka wywiewna KWO Ø200 mm, wyk aluminium z siatką nierdzewną, szt. 2
- W2-8* Rura Ø200mm, wyk aluminium , grubość 0,7mm, L=2800 mm, szt. 1
- W2-9 Kolano Ø200 mm, wyk aluminium , grubość 0,7mm, szt. 1

WD2

- WD1-1 Wywietrznik dachowy na podstawie dachowej, Ø160, wyk. laminat poliestrowo – szklany - szt. 1
- WD1-2* Rura Ø160 mm, wyk. aluminium, L=2000 mm, szt. 1
- WD1-3 Kłapa zwrotna Ø160 mm, wyk. aluminium, szt. 1
- WD1-4 Kratka wywiewna Ø160, wyk. aluminium, szt. 1

7.3. Pomieszczenie sitopiaskownika

N3

- N3-1 Czerpnia ścienna typ KWO Ø250, wyk aluminium z siatką nierdzewną, szt. 1
- N3-2* Rura Ø250mm, wyk aluminium, grubość 0,7mm, L=400 mm, szt. 1
- N3-3 Kolano Ø250 mm, wyk aluminium, grubość 0,7mm, szt. 1
- N3-4* Rura Ø250mm, wyk aluminium, grubość 0,7mm, L=400 mm, szt. 1
- N3-5 Wentylator kanałowy typ VENT-250 NK, Ø 250 mm, pobór mocy max. 149W, prędkość obrotowa max. 2720 obr./min, prąd 0,6A, wydajność maks. 1030 m³/h, obudowa z blachy stalowej - szt. 1
- N3-6* Rura Ø250mm, wyk aluminium, grubość 0,7mm, L=300 mm, szt. 1
- N3-7 Tłumik kanałowy AKU-COMP A, Ø 250 mm, Lmax=600 mm, szt. 1
- N3-8* Rura Ø250mm, wyk aluminium, grubość 0,7mm, L=300 mm, szt. 1
- N3-9 Nagrzewnica elektryczna typ DH 250 60T, Ø 250 mm, 3x400V moc 6,0 kW, szt. 1
- N3-10* Rura Ø250mm, wyk aluminium, grubość 0,7mm, L=800 mm, szt. 1
- N3-11 Kolano Ø250 mm, wyk aluminium, grubość 0,7mm, szt. 1
- N3-12 Trójnik Ø250 mm, wyk aluminium, grubość 0,7mm, szt. 1
- N3-13 Przepustnica regulacyjna typ IRIS Ø 250mm szt. 1
- N3-14 Kratka nawiewna KWO Ø250, wyk aluminium z siatką nierdzewną, szt. 1

- N3-15 Redukcja Ø250/160 mm, wyk aluminium , grubość 0,7mm szt. 1
- N3-16* Rura Ø160, wyk aluminium , grubość 0,7mm, L=2100 mm szt. 1
- N3-17 Kolano Ø160 mm, wyk aluminium , grubość 0,7mm szt. 1
- N3-18 Przepustnica regulacyjna typ IRIS Ø 160mm szt. 1
- N3-19 Kratka nawiewna KWO Ø160, wyk aluminium z siatką nierdzewną szt. 1

W3

- W3-1 Wentylator dachowy TH-1300 3V, Ø 250 mm, moc 192 W, prędkość obrotowa max. 2500 obr/min, natężenie prądu 0,8 A, wydajność maks. 1060 m³/h, obudowa z blachy stalowej malowanej farbą poliestrową, szt. 1
- W3-2 Podstawa dachowa tłumiąca typ RS-I 300 do dachów skośnych, szt. 1
- W3-3 Kłapa zwrotna typ CAR250, szt. 1
- W3-4* Rura Ø250mm, wyk aluminium , grubość 0,7mm, L=1100 mm, szt. 1
- W3-5 Trójnik Ø250 mm, wyk aluminium , grubość 0,7mm, L=400mm, szt. 1
- W3-6 Przepustnica regulacyjna IRIS Ø250 mm, szt. 2
- W3-7 Kratka wywiewna KWO Ø250 mm, wyk aluminium z siatką nierdzewną, szt. 2
- W3-8* Rura Ø250mm, wyk aluminium , grubość 0,7mm, L=2500 mm, szt. 2
- W3-9 Kolano Ø250 mm, wyk aluminium , grubość 0,7mm, szt. 1

WD3

- WD3-1 Wywietrznik dachowy na podstawie dachowej, Ø200, wyk. laminat poliestrowo – szklany - szt. 1
- WD3-2* Rura Ø200 mm, wyk. aluminium, L=1000 mm, szt. 1
- WD3-3 Kłapa zwrotna Ø200 mm, wyk. aluminium, szt. 1
- WD3-4 Kratka wywiewna Ø200, wyk. aluminium, szt. 1

7.4. Pomieszczenie magazynowe

WD4

- WD4-1 Wywietrznik dachowy na podstawie dachowej, Ø125, wyk. laminat poliestrowo – szklany - szt. 1
- WD4-2* Rura Ø125 mm, wyk. aluminium, L=1000 mm, szt. 1
- WD4-3 Kłapa zwrotna Ø125 mm, wyk. aluminium, szt. 1
- WD4-4 Kratka wywiewna Ø125, wyk. aluminium, szt. 1

7.5. Pomieszczenie gospodarcze

WD5

- WD5-1 Wywietrznik dachowy na podstawie dachowej, Ø125, wyk. laminat poliestrowo – szklany - szt. 1
- WD5-2* Rura Ø125 mm, wyk. aluminium, L=1000 mm, szt. 1
- WD5-3 Kłapa zwrotna Ø125 mm, wyk. aluminium, szt. 1
- WD5-4 Kratka wywiewna Ø125, wyk. aluminium, szt. 1

7.6. Pomieszczenie agregatu

WD6

- WD6-1 Wywietrznik dachowy na podstawie dachowej, Ø125, wyk. laminat poliestrowo – szklany - szt. 1
- WD6-2* Rura Ø125 mm, wyk. aluminium, L=2000 mm, szt. 1
- WD6-3 Kłapa zwrotna Ø125 mm, wyk. aluminium, szt. 1
- WD6-4 Kratka wywiewna Ø125, wyk. aluminium, szt. 1

7.7. Pomieszczenie dmuchaw w istniejącym budynku

W4

- W4-1 Wyrzutnia ścienna typ KWO Ø355, wyk aluminium z siatką nierdzewną, szt. 1
- W4-2* Rura Ø355 mm, wyk aluminium, grubość 0,7mm, L=800 mm, szt. 1
- W4-3 Wentylator kanałowy typ VENT-355N T, Ø 355 mm, pobór mocy max. 290W, prędkość obrotowa max. 1400 obr./min, prąd 0,8A, wydajność maks. 2690 m³/h, obudowa z blachy stalowej - szt. 1
- W4-4* Rura Ø355 mm, wyk aluminium, grubość 0,7mm, L=400 mm, szt. 1
- W4-5 Redukcja Ø315/ Ø355 mm, wyk aluminium, grubość 0,7mm, szt. 1
- W4-6 Trójnik Ø315 mm, wyk aluminium, grubość 0,7 mm, L=400mm, szt. 2
- W4-7 Przepustnica regulacyjna Ø315 mm , szt. 2
- W4-8 Kratka wywiewna Ø315mm, wyk aluminium, szt. 1
- W4-9* Rura Ø315mm, wyk aluminium, grubość 0,7 mm, L=600 mm, szt. 1

W5

- W5-1 Kratka wywiewna Ø160mm, wyk aluminium, szt. 2
- W5-2* Rura Ø160 mm, wyk aluminium, grubość 0,7mm, L=300 mm, szt. 2
- W5-3 Wentylator kanałowy typ VENT-160NK, Ø 160 mm, pobór mocy max. 100W, prędkość obrotowa max. 2600 obr./min, prąd 0,4A, wydajność maks. 760 m³/h, obudowa z blachy stalowej - szt. 1

8. Spis rysunków

NR RYS.	WYSZCZEGÓLNIENIE	SKALA
1.	RZUT PARTERU – WENTYLACJA I OGRZEWANIE	1:50
2.	RZUT PIĘTRA – WENTYLACJA I OGRZEWANIE	1:50
3.	WENTYLACJA – PRZEKROJE CZ.1	1:50
4.	WENTYLACJA – PRZEKROJE CZ.2	1:50
5.	WENTYLACJA – PRZEKROJE CZ.3	1:50