

KARTA TYTUŁOWA

NAZWA OBIEKTU: BUDOWA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ
Z ODDZIAŁAMI PRZEDSZKOLNYMI WRAZ
Z ZAGOSPODAROWANIEM I UZBROJENIEM TERENU

TOM 2: SEGMENT B

ADRES OBIEKTU: ul. Świerkowa, Lublin

DZIAŁKI Nr: 188,189,1/14,204/2,1/17


INWESTOR: URZĄD MIASTA LUBLIN
UL. WIENIAWSKA 14
20-071 LUBLIN

STADIUM: PROJEKT WYKONAWCZY

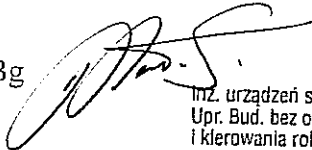
BRANŻA: WENTYLACJA

TEMAT: WENTYLACJA

PROJEKTANT: mgr inż. Maria Hanna Granowska
nr upr. 7210/102/76


mgr inż. Maria Hanna Granowska
ciepłownictwo, ogrzewnictwo,
wentylacja, klimatyzacja
upr. bud. 7210/102/76
GPKG-I-7342-13/95

SPRAWDZAJĄCY: inż. Józef Małecki
nr upr. 202/67/Bg, 1393/75/Bg


inż. urządzeń sanitarnych Józef Małecki
Upr. Bud. bez ograniczeń do projektowania
i kierowania robotami bud. w specjalności
inżynierii sanitarnej oraz instal. i urządzeń sanitarnych.
Nr 202/67/Bg i 1393/75/Bg
Czł. Izby Bud. Nr ewid. KUP/IS/1501/01

DATA WYKONANIA PROJEKTU : 02. 2012 r.

Spis treści

| | |
|---|---|
| I. OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU WYKONAWCZEGO WENTYLACJI..... | 3 |
| 1. Przedmiot i zakres opracowania..... | 3 |
| 2. Podstawa opracowania..... | 3 |
| 3. Opis przyjętych rozwiązań technicznych..... | 3 |
| 3.1. Założenia ogólne..... | 3 |
| 3.2. Wentylacja pomieszczeń..... | 3 |
| 3.2.1 Sala wielofunkcyjna – zespół N12/W12..... | 4 |
| 3.2.2 Sale zajęć, pom. administracyjne, holle, wc..... | 4 |
| 4. Automatyka..... | 4 |
| 5. Warunki wykonania, wymagania i zalecenia..... | 5 |
| 5.1. Materiały..... | 5 |
| 5.2. Wymagania ochrony akustycznej i przeciwdrganiowe..... | 6 |
| 5.3. Wymagania przeciwpożarowe..... | 6 |
| 5.4. Wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy..... | 6 |
| 5.5. Wymagania w zakresie montażu, rozruchu i odbioru instalacji..... | 6 |
| 6. Wytyczne branżowe..... | 7 |
| 6.1 Architektoniczno – budowlane..... | 7 |
| 6.2 Elektryczna i AKPiA..... | 7 |
| 6.3 Ciepła..... | 7 |
| 6.4. Wod-kan..... | 7 |
| II. OBLICZENIA WENTYLACJI I ZESTAWIENIE URZADZEŃ..... | 8 |
| III. ZESTAWIENIE KANAŁÓW I KSZTAŁTEK WENTYLACYJNYCH | |
| IV. SPIS RYSUNKÓW | |

- | | |
|---|--------------|
| 1 - segment B – Rzut parteru | skala 1: 100 |
| 2 - segment B – Rzut piętra | skala 1: 100 |
| 3 - segment B – Rzut dachu | skala 1: 100 |
| 4 - Schemat pionów wentylacji wywiewnej | |

I. OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU WYKONAWCZEGO WENTYLACJI

1. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy wentylacji dla budynku szkoły podstawowej z oddziałami przedszkolnymi w dzielnicy Stawin w Lublinie przy ulicach Stawnikowskiej, Świerkowej i Jana Lisa.

Projektowana szkoła składa się z następujących segmentów: segment A – administracyjny i kulturalno-socjalny, segment B – przedszkole, segment C – zespół żywieniowy, segment D – dydaktyczny, segment E – sportowy. Przewiduje się w przyszłości rozbudowę o segment F – basen.

Zakłada się etapowanie budowy: I etap to budowa segmentu A, C i D, II etap segmentu B, III etap segmentu E.

2. Podstawa opracowania

Podstawą opracowania są :

- zlecenie Inwestora;
- podkłady architektoniczno-budowlane i technologiczne opracowywane równolegle;
- normy i przepisy w zakresie projektowania.

3. Opis przyjętych rozwiązań technicznych

3.1. Założenia ogólne

W budowanej szkole podstawowej w zespole żywieniowym, szatniach, sali multimedialnej i korytarzu bez okien części dydaktycznej, sali wielofunkcyjnej przedszkola oraz w sali gimnastycznej, salach ćwiczeń i zapleczu higieniczno-sanitarnym sali gimnastycznej zaprojektowano wentylację mechaniczną nawiewno – wywiewną zgodnie z wymogami technologicznymi, sanitarno-higienicznymi i normatywami projektowania.

W pozostałych pomieszczeniach przyjęto wentylację opartą o podciśnieniowy nawiew powietrza zewnętrznego okiennymi i ściennymi higrosterowanymi nawiewnikami firmy AERECO, a wywiew wentylatorami dachowymi CA poprzez system kanałów, wyposażonych w kratki wywiewne higrosterowane BXL oraz ściennie wentylatory typu łazienkowego.

Ponadto w kuchni, serwerowi i sali komputerowej zaprojektowano indywidualne klimatyzatory ściennie zapewniające chłodzenie, natomiast w salach multimedialnej i wielofunkcyjnej klimatyzatory podstropowe przystosowane do pracy w układzie chłodząco-grzewczym.

Kanały wentylacyjne dla wentylacji grawitacyjnej zostały przyjęte w projekcie architektonicznym.

3.2. Wentylacja pomieszczeń

3.2.1 Sala wielofunkcyjna – zespół N12/W12

Dla sali zaprojektowano wentylację mechaniczną nawiewno – wywiewną za pomocą centrali wentylacyjnej nawiewno – wywiewnej zespół N12/W12 z odzyskiem ciepła na wymienniku krzyżowym i nagrzewnicą wodną. Jest to centrala podwieszana montowana w pomieszczeniu zapleczka.

Nawiew i wywiew z pomieszczeń poprzez nawiewniki sufitowe wirowe.

Ponadto w salach zaprojektowano system klimatyzacji typu Split.

Są to klimatyzatory grzewczo-chłodzące (K7) model inwerter z jednostkami wewnętrznymi kasetonowymi oraz agregatami skraplającymi przewidzianymi do montażu na dachu.

Każda jednostka wewnętrzna wyposażona jest w sterownik bezprzewodowy, na którym można indywidualnie zaprogramować czas pracy, temperaturę i obroty wentylatora.

3.2.2 Sale zajęć, pom. administracyjne, halle, wc

Dopływ świeżego powietrza odbywać się będzie poprzez nawiewniki higrosterowane firmy AERECO. Zgodnie z PN83/B 03430- zmiana AZ3 z 2000 roku, należy je zamontować w górnej części stolarki okiennej. W pomieszczeniach zalecanych, w których przewidziano ściennie nawiewniki higrosterowane należy je umieścić na wysokości ok. 2 m od poziomu podłogi. Rozwiązanie lokalizacji nawiewników zostało ujęte na rzutach. W pomieszczeniach komunikacyjnych – hollach, zaleca się zamontowanie nawiewników ciśnieniowych okiennych.

Kratki wywiewne higrosterowane zaprojektowano dla określonej wydajności powietrza 70 m³/h i 150 m³/h , z króćcem podłączeniowym okrągłym ϕ 125. Montowane one będą we wszystkich pomieszczeniach z wyjątkiem pomieszczeń WC, w których zaprojektowano kratki higrosterowane .

Wyciąg z pojedynczych pomieszczeń WC realizowany będzie za pomocą ściennych, promieniowych wentylatorów wyciągowych Vort Quadro wyposażonych w system kontroli wilgotności firmy VORTICE. Wentylator posiada klapę zwrotną, zabezpieczającą przed wdmuchiwanym powietrzem do pomieszczenia, gdy wentylator nie pracuje. Wentylator uruchamia się kiedy poziom wilgotności względnej przekroczy 65% i zatrzyma się kiedy wartość ta spadnie poniżej 65%. Dodatkowo urządzenie uruchamia wentylator kiedy światło zostanie włączone. Po zgaszeniu światła urządzenie kontynuuje pracę przez okres od 3 do 20 minut, w zależności od ustawienia. Na dachu kanał zbiorczy zakończony jest wywietrzakiem cylindrycznym.

Wyciąg ze wszystkich pomieszczeń odbywał się będzie za pomocą wentylatorów dachowych CA-RF firmy VORTICE. Wentylatory będą chodziły w sposób ciągły, sterowane automatyką higrobalance W350. Kontroluje ona sposób pracy wentylatora dopasowując go do nastaw urządzeń higrosterowanych. Zastosowanie tego systemu pozwala uzyskać automatycznie regulowaną wentylację dostosowaną do aktualnie panujących w pomieszczeniu warunków co ma istotny wpływ na komfort użytkowników, bez ich ingerowania w sposób sterowania.

Przed wentylatorami dachowymi zaprojektowano tłumiki akustyczne kołowe firmy Klimat Solec.

Instalacje wykonać z przewodów z blachy stalowej ocynkowanej typu SPIRO.

Aby zapobiec przenoszeniu dźwięków przewodami wentylacji należy je zaizolować akustycznie matami lamelowymi z wełny mineralnej LAMELLA MAT w/alu foil grubości 20 mm firmy ROCKWOOL.

4. Automatyka

Centralę wentylacyjną nawiewno – wywiewną należy wyposażyć w automatykę, która będzie obejmować:

- RZS - rozdzielnię zasilająco-sterującą
- sterownik
- regulację wydajności,
- regulację temperatury,
- informację o pracy centrali,
- informację o awariach centrali.

Załączanie i wyłączanie centrali N12/W12 z pom. obsługiwanego.

Wyposażenie centrali EkoZefir RP-1200 -SPE:

- Energooszczędne wentylatory o napędzie bezpośrednim z aerodynamicznymi łopatkami skierowanymi do tyłu, napędzane silnikami elektrycznymi z elektroniczną komutacją umożliwiającą bezstratną regulację wydajności w bardzo szerokim obrotów wentylatora sygnałem 0-10V
- Krzyżowo-przeciwprądowy wymiennik ciepła z zabezpieczeniem przeciwzamrozeniowym.
- Filtry powietrza świeżego klasy EU4 i wywiewanego klasy EU3 z sygnalizacją zabrudzenia.
- Obudowa wykonana z aluminium i blachy alucynkowej z powierzchniami wewnętrznymi izolowanymi termicznie i akustycznie wełną szklaną zabezpieczoną trwałą powłoką z tkaniny szklanej (przystosowana do czyszczenia – zmywania) lub z podwójnej blachy izolowanej wełną szklaną.
- Centrala dostarczana jest z automatyką sterującą, połączoną z pilotem 15-metrowym przewodem sterowniczym (dobrano sterownik DIGITAL-E z programatorem czasowym)
- Kanałowa nagrzewnica wodna z zabezpieczeniem przeciwzamrozeniowym oraz dwudrogowym zaworem regulacyjnym R211 kv=1,6m³/h z siłownikiem NR-230A-S
- Przepustnica jednopłaszczyznowa fi 315mm z siłownikiem 230V ze sprężyną powrotną

5. Warunki wykonania, wymagania i zalecenia

5.1. Materiały

W sali wielofunkcyjnej (N12/W12) wykonać kanały prostokątne z płyt z włókna szklanego Climaver A2 PLUS (nie izolować).

W przewodach wykonać otwory rewizyjne, zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych” – zeszyt nr 5 COBRTI Instal, umożliwiające czyszczenie wewnętrznych powierzchni przewodów. Między otworami rewizyjnymi nie powinny być zamontowane więcej niż dwa kolana lub łuki o kącie większym niż 45^o, a w przewodach poziomych odległość między otworami rewizyjnymi nie powinna być większa niż 10 m. Otwory rewizyjne nie mogą powodować osłabienia skuteczności izolacji cieplnej lub ogniowej. Wymagania dotyczące sztywności i szczelności otworów rewizyjnych do czyszczenia powinny być takie same jak dla przewodów wentylacyjnych.

Centrale wentylacyjne podwieszane montować do stropu. Centralę połączyć z instalacją za pomocą połączeń elastycznych.

W wybranych pomieszczeniach zamontowano klimatyzatory typu Split. Czynnikiem chłodniczym jest freon R410A. Jednostki zewnętrzne klimatyzatorów usytuowano na dachu budynku.

Przewody chłodnicze wykonać z rur miedzianych, łączonych lutem twardym. Instalację freonową prowadzić w izolacji kauczukowej AF/Armaflex typu F o grubości izolacji 9-10 mm, a na zewnątrz budynku w płaszczu z blachy ocynkowanej.

Przewody freonowe prowadzić ze spadkiem w stronę przepływu czynnika chłodzącego (przewód cieczowy – 3 ‰, parowy 3%). Po zmontowaniu instalację należy przedmuchać. Następnie przeprowadzić kontrolę szczelności całego obiegu chłodniczego, sprawdzając dokładnie miejsca połączeń oraz przeprowadzić próbę szczelności czynnikiem gazowym. Ciśnienie próbne dla strony tłocznej - 1,8 MPa, dla ssawnej - 1,2 MPa.

Następnie całą instalację należy odpowietrzyć przy pomocy pompy próżniowej i napełnić freonem, sprawdzając jeszcze raz szczelność połączeń.

Należy również wykonać połączenia elektryczne współpracujących ze sobą klimatyzatorów i agregatów chłodniczych oraz podłączyć sterowniki przewodowe.

Instalacja freonowa powinna być wykonana przez firmę specjalistyczną.

Od jednostek wewnętrznych klimatyzatorów należy wykonać instalację skroplinową i włączyć ją poprzez syfon podumywalkowy do najbliższych pionów kanalizacyjnych we wskazanych pomieszczeniach. Min. spadek przewodów skroplin 1%. Przewody skroplin należy wykonać z rur PCV o średnicy 25 mm, poprzez połączenia klejone. Po wykonaniu, należy przeprowadzić próbę drożności i szczelności, następnie zaizolować np. pianką poliuretanową o grubości 10 mm.

5.2. Wymagania ochrony akustycznej i przeciwdrganiowe

Dla utrzymania dopuszczalnego poziomu hałasu w wentylatorni przewidziano montaż tłumików.

W Sali wielofunkcyjnej (N12/W12) zaprojektowano kanały prostokątne z płyt włókna szklanego Climaver A2 PLUS.

Urządzenia powodujące hałas usytuowane są w wentylatorni i w pom. zaplecza. Centrale wentylacyjne są umieszczone na wibroizolatorach, dobieranych indywidualnie przez wytwórcę urządzeń.

5.3. Wymagania przeciwpożarowe.

Przewody wentylacyjne wykonane są z materiałów niepalnych.

Kanały wentylacyjne obudować wg proj. architektonicznego.

5.4. Wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy.

Zaprojektowane instalacje wentylacyjne spełniają warunki obowiązujących przepisów w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy. W przypadku wyłączenia central należy je włączyć co najmniej 1 godz. przed planowanym rozpoczęciem użytkowania pomieszczeń.

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

- Elementy podejść do urządzeń wentylacyjnych, przekuć przez stropy oraz czerpni pasować na montażu.
- Przewody należy podierać w odległościach przewidzianych normą. Podpory mocować do ściany lub stropu pomieszczeń.
- Na odcinkach przejść przez ścianę kanały wentylacyjne obkładać wełną mineralną grubości 20 mm w celu umożliwienia swobodnego ich rozszerzania się.
- Rozmieszczenie elementów nawiewnych i wywiewnych skoordynować w stosunku do płyt sufitów podwieszanych, obudów oraz wyciętych otworów w stropach i ścianach
- Przewody wentylacyjne prowadzić bez naruszenia konstrukcji budowlanych.
- W przypadku kolizji z przewodami c.o., wod-kan lub elektrycznymi wykonać obejścia tymi instalacjami.
- Przy montażu instalacji dbać o czyste wykonawstwo oraz zapewnić szczelność połączeń.
- Całość robót wykonać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych, zeszyt 5 wyd. COBRTI INSTAL W-wa wrzesień 2002 r." oraz z obowiązującymi przepisami i normami.
- Odbiory należy przeprowadzić zgodnie z obowiązującymi normami i warunkami technicznymi. Szczególną uwagę należy zwrócić na odbiory końcowe robót zanikających (obudowy kanałów wentylacyjnych).
- W czasie wykonawstwa przestrzegać obowiązujących przepisów przeciwpożarowych i bhp. Wszelkie ewentualne zmiany i odstępstwa od projektu należy uzgodnić z projektantem w ramach nadzoru autorskiego.

- Montaż instalacji wentylacyjnej ze względu na gabaryty kanałów jest zawsze kłopotliwy, dlatego też szczególną uwagę należy zwrócić na koordynację wszystkich robót branżowych. Przed montażem i wykonaniem prefabrykacji przewodów i elementów instalacji należy przejść trasę kanałów i sprawdzić czy nie występują przeszkody nieprzewidziane projektem.
- Przyjęte urządzenia wentylacyjne spełniają wymagania założone w projekcie. Dopuszcza się zastosowanie urządzeń o podobnym standardzie, przy uwzględnieniu warunków serwisowych i eksploatacyjnych.
- Po zakończeniu montażu instalacji dokonać pomiarów i regulacji instalacji wentylacyjnej zgodnie z PN-EN 12599:2002
- Po stronie wykonawcy konieczne jest badanie poziomu hałasu, a także uzyskanie pozytywnego wyniku badania czystości powietrza przez Sanepid.

6. Wytyczne branżowe

6.1 Architektoniczno – budowlane

- Wykonać otwory w ścianach i stropach dla kanałów wentylacyjnych.
- Przewidzieć obudowy kanałów wentylacyjnych.
- Zamontować w drzwiach kratki nawiewne, a w oknach nawiewniki.

6.2 Elektryczna i AKPiA

- Doprowadzić zasilanie elektryczne do central wentylacyjnych i ich wyposażenia, klimatyzatorów, odciągu miejscowego, wentylatorów dachowych i łazienkowych.
- Zasilic indywidualne wentylatory wywiewne oraz zintegrować z oświetleniem pomieszczenia, który obejmują.
- Przewidzieć instalację ochrony od porażeń silników wentylatorów oraz instalację odgromową wentylatorów i wyrzutni.

6.3 Ciepłna

- Zasilic nagrzewnice central wentylacyjnych z kotłowni wodą grzewczą 75/55 ° C.

6.4. Wod-kan

- Doprowadzić wodę zimną do wentylatorni.
- Wykonać odwodnienie posadzki przy centralach wentylacyjnych.
- Zaprojektować odprowadzenie skroplin od klimatyzatorów .

II. OBLICZENIA WENTYLACJI I ZESTAWIENIE URZĄDZEŃ

Zestawienie wentylowanych pomieszczeń

Parametry obliczeniowe powietrza zewnętrznego (PN-76/B-03420):

Lato: strefa II temperatura 30 °C, $i = 60,8$ kJ/kg, ($\varphi = 45\%$)

Zima: strefa III temperatura -20 °C, $i = -18,4$ kJ/kg, ($\varphi = 100\%$)

Parametry obliczeniowe powietrza wewnętrznego (PN-78/B-03421)

Lato: temperatura 23-26 °C,

Zima: temperatura 20-22 °C

Zestawienie wentylowanych pomieszczeń

| Nr pom. | Nazwa pomieszczenia | Temp [°C] | Kubatura [m ³] | Nawiew | | | Wywiew | | |
|--|---------------------|-----------|----------------------------|------------------|--------------------------------|------------|------------------|--------------------------------|------------|
| | | | | Krot. wym. [1/h] | ilość pow. [m ³ /h] | Nr zespołu | Krot. wym. [1/h] | ilość pow. [m ³ /h] | Nr zespołu |
| ZESPÓŁ N12/W12- segment B – SALA WIELOFUNKCYJNA | | | | | | | | | |
| 0/9 | Sala wielofunk. | +20 | 300 | 3 | 1000 | N12 | 3 | 1000 | W12 |
| | | | | | 1000 | | | 1000 | |

Zestawienie urządzeń wentylacyjnych

Typy urządzeń i producentów podano przykładowo, mogą być zastąpione innymi pod warunkiem zachowania charakterystyki i parametrów użytkowych.

| Nr zładu | Nazwa urządzenia | Szt. | Ilość powietrza [m ³ /h] | Wydajność nagrzewn. chłodnicy [kW] | Dane elektryczne | Dane konstruk. | Uwagi |
|------------|---|------|-------------------------------------|------------------------------------|------------------|---|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| | Segment B | | | | | | |
| K7 | Klimatyzator Jednostka zew. SUZ-KA71VA | 2 | | | | | Mitsubishi Electric φ15,88/9,52 L=25 m R410A (sala wielofunk.) |
| | Jednostka wew. kasetonowa PLA-RP71BA, PLP-6BAMD (maskownica) PAR-21MAA-E | 2 | 630 | 2x7,1/8,0 | | 2,2 kW 230V, 50Hz 25A (do j. zew.) | 840x330 mm h=850 mm G=53 kg 950x950 mm h=258 mm G=29 kg |
| N12 W12 | Centrala wentylacyjna z odzyskiem ciepła RP-1200-SPE (sala wielofunkcyjna) | 1 | 1000 | 4,3 | 1,0 kW 230 V | 0,92x1,6 m h = 0,41 m G=114 kg | Ekofefir podwieszana |

Centralę wentylacyjną N12/W12 przyjęto w układzie odzysku ciepła na wymienniku krzyżowym, wg danych producenta zapewnia temp. nawiewu +7°C przy temp. zewnętrznej -20°C.

W sali wielofunkcyjnej nawiewane powietrze zostanie ogrzane (~3 kW) poprzez klimatyzatory K7 przystosowane do pracy całorocznej.

Założenia wentylacji nawiewno- wywiewnej higrosterowanej

Ilości nawiewanego i wyciąganego powietrza przyjęto za pomocą poziomu krotności wymiany dla pomieszczeń, co jednocześnie zapewnia 20 m³/h na osobę zgodnie z PN-83/B-03430/Az3:2000.

Dla sal lekcyjnych z uwagi na czas trwania lekcji 45 min. oraz przewietrzanie w czasie przerwy przyjęto współczynnik 0,75.

Ta ilość powietrza stanowi w pomieszczeniach 1-2 wymiany/godzinę. Ilości powietrza i krotności wymian przedstawiono na rzutach.

Zgodnie z polskimi przepisami przyjęto 50m³/h na każdą miskę ustępową oraz 25m³/h na każdy pisuar.

Na przedstawiony system wentylacji składają się:

- nawiewnik okienny higrosterowany akustyczny EHA755 + AEA731 o przepływie 20-50 m³/h,
- nawiewnik ścienny EHT302 o przepływie 5-40 m³/h,
- nawiewnik okienny higrosterowany EMM707 o przepływie 5-35 m³/h,
- nawiewnik okienny ciśnieniowy EFF903 o przepływie 6-30 m³/h,
- kratka ścienna higrosterowana BXL888 z króćcem ϕ 125 o przepływie min/max 20-70 m³/h przy podciśnieniu 10Pa,
- kratka ścienna higrosterowana BXL887 z króćcem ϕ 125 o przepływie min/max 20-150 m³/h przy podciśnieniu 10Pa,
- kratka ścienna higrosterowana BXC273 z króćcem ϕ 125 o przepływie min/max 12-80 m³/h przy podciśnieniu 10Pa,
- wentylator dachowy dwubiegowy CA-RF,
- ścienny, promieniowy wentylator VORT QUADRO z systemem pomiaru wilgotności.

Zestawienie urządzeń wentylacji higrosterowanej.

| SEGMENT B | | |
|---|-------|-------|
| Nazwa urządzenia/ materiału | Jedn. | Ilość |
| 1. Wentylator dachowy CA125RF VORTICE | szt. | 7 |
| 2. Wentylator dachowy CA160RF VORTICE | szt. | 2 |
| 3. Wentylator dachowy CA200RF VORTICE | szt. | 6 |
| 4. Automatyka higrobalance W350 | szt. | 15 |
| 5. Kratka wyciągowa higrosterowana BXL888 z króćcem ϕ 125 AERECO | szt. | 19 |
| 6. Kratka wyciągowa higrosterowana BXL887 z króćcem ϕ 125 AERECO | szt. | 27 |
| 7. Kratka wyciągowa higrosterowana BXC273 z króćcem ϕ 125 AERECO | szt. | 25 |
| 8. Tłumik akustyczny ϕ 125/325 o długości 750 mm | szt. | 7 |
| 9. Tłumik akustyczny ϕ 160/360 o długości 750 mm | szt. | 2 |
| 10. Tłumik akustyczny ϕ 200/400 o długości 750 mm | szt. | 6 |
| | | |

NN12 - Czerpny

Nazwa: NN12

Typ: Czerpny

Opis:

| Sys. Nr | SzL | Typ | Nazwa | Wymiary | | | | | | Material | Kolor | Pow. [m2] | Pow. calc. [m2] | Producent |
|---------|-----|-----------|--|---------|---------|---------|---------|---------|----------|----------|-------|-----------|-----------------|-----------|
| | | | | a = 400 | b = 500 | l = 945 | d = 315 | g = 60 | l = 663 | | | | | |
| NN12 | 1 | WG*+MF+RG | Prostokątna czerpnia/wyrzutnia ścienna | a = 400 | b = 500 | l = 945 | | | | | stal | | | Ogólne |
| NN12 | 2 | K | Przewód prostokątny | a = 400 | b = 500 | l = 945 | | | | | ocynk | 1,70 | 1,70 | Ogólne |
| NN12 | 3 | RA | Asymetryczne przejście kole/prostokąt | a = 400 | b = 500 | d = 315 | g = 60 | l = 663 | e = -125 | f = -57 | ocynk | 1,21 | 1,21 | Ogólne |
| NN12 | 4 | CFC* | Okrągły króciec elastyczny | d = 315 | l = 120 | | | | | | ocynk | | | Ogólne |

Nazwa: N12
 Typ: Nawiewny
 Opis:

| Sys. Nr | SzL | Typ | Nazwa | Wymiary | | | | | | | | | | Material | Kolor | Pow. [m2] | Pow. calc. [m2] | Producent | |
|---------|-----|-------------------|--|-----------|----------|-----------|----------|---------|---------|---------|--|--|--|----------|-------|-----------|-----------------|-----------|--------|
| N12 1 | 1 | CFC* | Okrągły króciec elastyczny | d = 315 | l = 142 | | | | | | | | | | | | | | Ogólne |
| N12 2 | 1 | RS | Symetryczne przejście koło/prostokąt | a = 200 | b = 400 | d = 315 | g = 40 | l = 300 | | | | | | | | 0,37 | 0,37 | | Ogólne |
| N12 3 | 1 | K | Przewód prostokątny | a = 200 | b = 400 | l = 316 | | | | | | | | | | 0,38 | 0,38 | | Ogólne |
| N12 4 | 1 | BA | Łuk asymetryczny | alfa = 90 | a = 200 | b = 400 | d = 400 | c = 50 | f = 50 | r = 100 | | | | | | 1,06 | 1,06 | | Ogólne |
| N12 5 | 1 | K | Przewód prostokątny | a = 200 | b = 400 | l = 1315 | | | | | | | | | | 1,58 | 1,58 | | Ogólne |
| N12 6 | 2 | TR2* | Trójnik prosty z okrągłym odcieniem | a = 200 | b = 400 | d = 160 | l = 500 | e = 250 | f = 100 | | | | | | | 0,64 | 1,28 | | Ogólne |
| N12 7 | 2 | K | Przewód prostokątny | a = 200 | b = 400 | l = 1500 | | | | | | | | | | 1,80 | 3,60 | | Ogólne |
| N12 8 | 1 | K | Przewód prostokątny | a = 200 | b = 400 | l = 1030 | | | | | | | | | | 1,24 | 1,24 | | Ogólne |
| N12 9 | 1 | US | Redukcja symetryczna | a = 200 | b = 400 | c = 200 | d = 200 | l = 300 | | | | | | | | 0,38 | 0,38 | | Ogólne |
| N12 10 | 2 | K | Przewód prostokątny | a = 200 | b = 200 | l = 1500 | | | | | | | | | | 1,20 | 2,40 | | Ogólne |
| N12 11 | 1 | K | Przewód prostokątny | a = 200 | b = 200 | l = 193 | | | | | | | | | | 0,15 | 0,15 | | Ogólne |
| N12 12 | 1 | TR2* | Trójnik prosty z okrągłym odcieniem | a = 200 | b = 200 | d = 160 | l = 500 | e = 250 | f = 100 | | | | | | | 0,44 | 0,44 | | Ogólne |
| N12 13 | 1 | RS | Symetryczne przejście koło/prostokąt | a = 200 | b = 200 | d = 160 | e = 40 | l = 300 | | | | | | | | 0,24 | 0,24 | | Ogólne |
| N12 14 | 1 | FLEX | Przewód elastyczny | d = 160 | l = 4514 | | | | | | | | | | | 2,27 | 2,27 | | Ogólne |
| N12 15 | 4 | BSRDI*+DA1+A V | Nawiewnik wirowy prostokątny ze skrzywką rozprężną | L = 398 | H = 398 | D = 160 | BD = 260 | | | | | | | | | | | | Ogólne |
| N12 16 | 6 | KP | Złącza mufowa | d1 = 160 | | | | | | | | | | | | 0,05 | 0,29 | | Ogólne |
| N12 17 | 1 | OCI* | Odsadzka okrągła | d1 = 160 | e = 109 | l1 = 2244 | | | | | | | | | | 1,22 | 1,22 | | Ogólne |
| N12 18 | 1 | OCI* | Odsadzka okrągła | d1 = 160 | e = 109 | l1 = 2158 | | | | | | | | | | 1,18 | 1,18 | | Ogólne |
| N12 19 | 1 | KP | Odsadzka okrągła | d1 = 160 | e = 109 | l1 = 2150 | | | | | | | | | | 1,18 | 1,18 | | Ogólne |

W12 - Wywiewny

Nazwa: W12
 Typ: Wywiewny
 Opis:

| Sys. Nr | Szl. | Typ | Nazwa | Wymiary | | | | | | | | | | Material | Kolor | Pow. [m2] | Pow. calc. [m2] | Producent | |
|---------|------|-------------------|---|-----------|-----------|----------|----------|---------|---------|---------|--|--|--|----------|-------|-----------|-----------------|-----------|--------|
| | | | | L = 498 | H = 498 | D = 250 | BD = 330 | | | | | | | | | | | | |
| W12 1 | 2 | BSRDI*+DA1+A V | Nawiewnik wirowy prostokątny ze ścizynką rozprężną | | | | | | | | | | | | | | | | Ogólne |
| W12 2 | 1 | FLEX | Przewód elastyczny | d = 250 | l = 11456 | | | | | | | | | | | 8,99 | 8,99 | | Ogólne |
| W12 3 | 1 | RS | Symetryczne przejęcie koło/prostokąt | a = 250 | b = 300 | d = 250 | g = 40 | l = 300 | | | | | | | | 0,33 | 0,33 | | Ogólne |
| W12 4 | 1 | TR2* | Trójnik prosty z okrągłym odejęciem | a = 250 | b = 300 | d = 250 | l = 450 | e = 225 | f = 125 | | | | | | | 0,59 | 0,59 | | Ogólne |
| W12 5 | 1 | K | Przewód prostokątny | a = 250 | b = 300 | l = 296 | | | | | | | | | | 0,33 | 0,33 | | Ogólne |
| W12 6 | 1 | K | Przewód prostokątny | a = 250 | b = 300 | l = 1500 | | | | | | | | | | 1,65 | 1,65 | | Ogólne |
| W12 7 | 1 | K | Przewód prostokątny | a = 250 | b = 300 | l = 71 | | | | | | | | | | 0,08 | 0,08 | | Ogólne |
| W12 8 | 1 | BA | Łuk asymetryczny | alfa = 90 | a = 250 | b = 300 | d = 300 | e = 50 | f = 50 | r = 100 | | | | | 0,80 | 0,80 | | Ogólne | |
| W12 9 | 1 | K | Przewód prostokątny | a = 250 | b = 300 | l = 1033 | | | | | | | | | | 1,14 | 1,14 | | Ogólne |
| W12 10 | 1 | RS | Symetryczne przejęcie koło/prostokąt | a = 250 | b = 300 | d = 315 | g = 40 | l = 167 | | | | | | | 0,19 | 0,19 | | Ogólne | |
| W12 11 | 1 | CFC* | Okrągły króciec elastyczny | d = 315 | l = 120 | | | | | | | | | | | | | | Ogólne |
| W12 12 | 1 | FLEX | Przewód elastyczny | d = 315 | l = 391 | | | | | | | | | | 0,31 | 0,31 | | Ogólne | |

WW12 - Wyrzutowy

Nazwa: WW12
 Typ: Wyrzutowy
 Opis:

| Szs. | Nr | Szl. | Typ | Nazwa | Wymiary | | | | Material | Kolor | Pow. [m2] | Pow. calc. [m2] | Producent |
|------|----|------|-------|----------------------------|-----------|-----------|----------|----|----------|-------|-----------|-----------------|-----------|
| | | | | | d | l | r | d1 | | | | | |
| WW12 | 1 | 1 | CFC* | Okrągły króciec elastyczny | d = 315 | l = 100 | | | ocynk | | | | Ogólne |
| WW12 | 2 | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1 = 315 | l1 = 392 | | | ocynk | 0,31 | 0,31 | | Ogólne |
| WW12 | 3 | 1 | BGE | Kolano prasowane | alfa = 90 | r = 1 | d1 = 250 | | ocynk | 0,46 | 0,46 | | Ogólne |
| WW12 | 4 | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1 = 300 | l1 = 315 | | | ocynk | 0,30 | 0,30 | | Ogólne |
| WW12 | 5 | 5 | BGE | Kolano prasowane | alfa = 90 | r = 1 | d1 = 300 | | ocynk | 0,67 | 3,33 | | Ogólne |
| WW12 | 6 | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1 = 300 | l1 = 156 | | | ocynk | 0,15 | 0,15 | | Ogólne |
| WW12 | 7 | 1 | MFA | Złącza mufowa | d1 = 300 | | | | ocynk | 0,11 | 0,11 | | Ogólne |
| WW12 | 8 | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1 = 300 | l1 = 4195 | | | ocynk | 3,95 | 3,95 | | Ogólne |
| WW12 | 9 | 2 | BGE | Kolano prasowane | alfa = 39 | r = 1 | d1 = 300 | | ocynk | 0,29 | 0,58 | | Ogólne |
| WW12 | 10 | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1 = 300 | l1 = 1071 | | | ocynk | 1,01 | 1,01 | | Ogólne |
| WW12 | 11 | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1 = 300 | l1 = 1174 | | | ocynk | 1,11 | 1,11 | | Ogólne |
| WW12 | 12 | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1 = 300 | l1 = 2803 | | | ocynk | 2,64 | 2,64 | | Ogólne |
| WW12 | 13 | 3 | TUBE* | Przewód okrągły | d1 = 300 | l1 = 6000 | | | ocynk | 5,65 | 16,96 | | Ogólne |
| WW12 | 14 | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1 = 300 | l1 = 1648 | | | ocynk | 1,55 | 1,55 | | Ogólne |
| WW12 | 15 | 1 | BGE | Kolano prasowane | alfa = 90 | r = 1 | d1 = 300 | | ocynk | 0,67 | 0,67 | | Ogólne |
| WW12 | 16 | 1 | KP | Przewód okrągły | d1 = 300 | l1 = 1137 | | | ocynk | 1,07 | 1,07 | | Ogólne |
| WW12 | | 3 | MFI* | Złącza nypłowa | d1 = 300 | | | | ocynk | 0,11 | 0,34 | | Ogólne |
| WW12 | | 1 | MFI* | Złącza nypłowa | d1 = 250 | | | | ocynk | 0,09 | 0,09 | | Ogólne |
| WW12 | | 2 | MFI* | Wyrzutnik dachowa | d1 = 300 | | | | ocynk | 0,09 | 0,09 | | Ogólne |

Nazwa: W36
 Typ: Wywiewny
 Opis:

| Sys. Nr | Szl. | Typ | Nazwa | Wymiary | | | Materiał | Kolor | Pow. [m2] | Pow. calc. [m2] | Producent |
|---------|------|-------|-----------------------|----------|-----------|----------|----------|-------|-----------|-----------------|-----------|
| | | | | d1 = | d2 = | l1 = | | | | | |
| W36 | 1 | USE | Redukcja symetryczna | d1 = 200 | d2 = 160 | l1 = 85 | ocynk | | 0,10 | 0,10 | Ogólne |
| W36 | 1 | UAE | Redukcja asymetryczna | d1 = 160 | d2 = 200 | l1 = 85 | ocynk | | 0,11 | 0,11 | Ogólne |
| W36 | 1 | UAE | Redukcja asymetryczna | d1 = 125 | d2 = 200 | l1 = 133 | ocynk | | 0,15 | 0,15 | Ogólne |
| W36 | 1 | UAE | Redukcja asymetryczna | d1 = 125 | d2 = 160 | l1 = 78 | ocynk | | 0,08 | 0,08 | Ogólne |
| W36 | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1 = 200 | l1 = 611 | | ocynk | | 0,38 | 0,38 | Ogólne |
| W36 | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1 = 200 | l1 = 411 | | ocynk | | 0,26 | 0,26 | Ogólne |
| W36 | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1 = 200 | l1 = 3006 | | ocynk | | 1,89 | 1,89 | Ogólne |
| W36 | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1 = 160 | l1 = 81 | | ocynk | | 0,04 | 0,04 | Ogólne |
| W36 | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1 = 160 | l1 = 565 | | ocynk | | 0,28 | 0,28 | Ogólne |
| W36 | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1 = 160 | l1 = 377 | | ocynk | | 0,19 | 0,19 | Ogólne |
| W36 | 2 | TUBE* | Przewód okrągły | d1 = 125 | l1 = 99 | | ocynk | | 0,04 | 0,08 | Ogólne |
| W36 | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1 = 125 | l1 = 96 | | ocynk | | 0,04 | 0,04 | Ogólne |
| W36 | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1 = 125 | l1 = 797 | | ocynk | | 0,31 | 0,31 | Ogólne |
| W36 | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1 = 125 | l1 = 520 | | ocynk | | 0,20 | 0,20 | Ogólne |
| W36 | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1 = 125 | l1 = 443 | | ocynk | | 0,17 | 0,17 | Ogólne |
| W36 | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1 = 125 | l1 = 393 | | ocynk | | 0,15 | 0,15 | Ogólne |

| Sys. Nr | Szl. | Typ | Nazwa | Wymiary | | | Material | Kolor | Pow. [m2] | Pow. calk. [m2] | Producent |
|---------|------|---------|-------------------------------|-----------|----------|----------|----------|-------|-----------|-----------------|-----------|
| | | | | d1 = 125 | h1 = 153 | | | | | | |
| W36 | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1 = 125 | h1 = 153 | | ocynk | 0,06 | 0,06 | Ogólne | |
| W36 | 1 | MFA | Złącza mufowa | d1 = 200 | | | ocynk | 0,06 | 0,06 | Ogólne | |
| W36 | 1 | MFA | Złącza mufowa | d1 = 160 | | | ocynk | 0,05 | 0,05 | Ogólne | |
| W36 | 1 | CA160RF | Wentylator dachowy | d = 256 | d1 = 550 | H = 260 | | | | | |
| W36 | 1 | DFA | Zasleпка żeńska | d1 = 200 | | | ocynk | 0,06 | 0,06 | Ogólne | |
| W36 | 1 | CSI* | Tłumik kanałowy okrągły | d = 160 | l = 750 | | ocynk | | | Ogólne | |
| W36 | 5 | CD1*+DA | Anemostat okrągły | D = 125 | | | stal | | | Ogólne | |
| W36 | 2 | CD1* | Anemostat okrągły | D = 125 | | | stal | | | Ogólne | |
| W36 | 2 | BGE | Kolano prasowane | alfa = 90 | r = 1 | d1 = 125 | ocynk | 0,12 | 0,23 | Ogólne | |
| W36 | 1 | ATE | Symetryczny trójnik 90 stopni | d1 = 200 | d3 = 200 | h1 = 265 | ocynk | 0,35 | 0,35 | Ogólne | |
| W36 | 1 | ATE | Symetryczny trójnik 90 stopni | d1 = 200 | d3 = 125 | h1 = 170 | ocynk | 0,23 | 0,23 | Ogólne | |
| W36 | 2 | ATE | Symetryczny trójnik 90 stopni | d1 = 160 | d3 = 125 | h1 = 170 | ocynk | 0,19 | 0,38 | Ogólne | |
| W36 | 2 | ATE | Symetryczny trójnik 90 stopni | d1 = 125 | d3 = 125 | h1 = 170 | ocynk | 0,16 | 0,31 | Ogólne | |

Nazwa: W37
 Typ: Wywiewny
 Opis:

| Sys. Nr | Szl. | Typ | Nazwa | Wymiary | | | Material | Kolor | Pow. [m2] | Pow. cnlk. [m2] | Producent |
|---------|------|---------|-------------------------------|----------|----------|----------|----------|-------|-----------|-----------------|-----------|
| | | | | d1 = 125 | l1 = 657 | | | | | | |
| W37 | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1 = 125 | l1 = 657 | | ocynk | 0,26 | 0,26 | Ogólne | |
| W37 | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1 = 125 | l1 = 592 | | ocynk | 0,23 | 0,23 | Ogólne | |
| W37 | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1 = 125 | l1 = 399 | | ocynk | 0,16 | 0,16 | Ogólne | |
| W37 | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1 = 125 | l1 = 371 | | ocynk | 0,15 | 0,15 | Ogólne | |
| W37 | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1 = 125 | l1 = 156 | | ocynk | 0,06 | 0,06 | Ogólne | |
| W37 | 1 | CA125RF | Wentylator dachowy | d = 183 | d1 = 370 | H = 140 | | | | | |
| W37 | 1 | CSI* | Humik kanałowy okrągły | d = 125 | l = 750 | | ocynk | | | Ogólne | |
| W37 | 2 | CDI*+DA | Anemostat okrągły | D = 125 | | | stal | | | Ogólne | |
| W37 | 2 | CDI* | Anemostat okrągły | D = 125 | | | stal | | | Ogólne | |
| W37 | 1 | ATE | Symetryczny trójnik 90 stopni | d1 = 125 | d3 = 125 | l1 = 210 | ocynk | 0,17 | 0,17 | Ogólne | |
| W37 | 2 | ATE | Symetryczny trójnik 90 stopni | d1 = 125 | d3 = 125 | l1 = 170 | ocynk | 0,16 | 0,31 | Ogólne | |

Nazwa: W38
 Typ: Wywiewny
 Opis:

| Sys. Nr | Szt. | Typ | Nazwa | Wymiary | | | Material | Kolor | Pow. [m2] | Pow. całk. [m2] | Producent |
|---------|------|-------|-----------------------|----------|-----------|---------|----------|-------|-----------|-----------------|-----------|
| W38 | 1 | USE | Redukcja symetryczna | d1 = 250 | d2 = 200 | l1 = 99 | ocynk | | 0,17 | 0,17 | Ogólne |
| W38 | 2 | UAE | Redukcja asymetryczna | d1 = 160 | d2 = 200 | l1 = 85 | ocynk | | 0,11 | 0,22 | Ogólne |
| W38 | 2 | UAE | Redukcja asymetryczna | d1 = 125 | d2 = 160 | l1 = 78 | ocynk | | 0,08 | 0,17 | Ogólne |
| W38 | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1 = 250 | l1 = 137 | | ocynk | | 0,11 | 0,11 | Ogólne |
| W38 | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1 = 200 | l1 = 826 | | ocynk | | 0,52 | 0,52 | Ogólne |
| W38 | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1 = 200 | l1 = 689 | | ocynk | | 0,43 | 0,43 | Ogólne |
| W38 | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1 = 200 | l1 = 632 | | ocynk | | 0,40 | 0,40 | Ogólne |
| W38 | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1 = 200 | l1 = 121 | | ocynk | | 0,08 | 0,08 | Ogólne |
| W38 | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1 = 160 | l1 = 479 | | ocynk | | 0,24 | 0,24 | Ogólne |
| W38 | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1 = 160 | l1 = 459 | | ocynk | | 0,23 | 0,23 | Ogólne |
| W38 | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1 = 160 | l1 = 313 | | ocynk | | 0,16 | 0,16 | Ogólne |
| W38 | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1 = 160 | l1 = 223 | | ocynk | | 0,11 | 0,11 | Ogólne |
| W38 | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1 = 160 | l1 = 1015 | | ocynk | | 0,51 | 0,51 | Ogólne |
| W38 | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1 = 125 | l1 = 95 | | ocynk | | 0,04 | 0,04 | Ogólne |
| W38 | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1 = 125 | l1 = 667 | | ocynk | | 0,26 | 0,26 | Ogólne |
| W38 | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1 = 125 | l1 = 590 | | ocynk | | 0,23 | 0,23 | Ogólne |
| W38 | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1 = 125 | l1 = 153 | | ocynk | | 0,06 | 0,06 | Ogólne |

| Sys. Nr | Szt. | Typ | Nazwa | Wymiary | | | Material | Kolor | Pow. [m2] | Pow. calc. [m2] | Producent |
|---------|------|---------|-------------------------------|-----------|-----------|----------|-----------|-------|-----------|-----------------|-----------|
| | | | | d1 = 125 | II = 135 | | | | | | |
| W38 | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1 = 125 | II = 135 | | ocynk | 0,05 | 0,05 | Ogólne | |
| W38 | 2 | OCJ* | Odsadzik okrągły | d1 = 160 | e = 150 | II = 450 | ocynk | 0,34 | 0,68 | Ogólne | |
| W38 | 1 | MF1* | Złączka nypłowa | d1 = 200 | | | ocynk | 0,05 | 0,05 | Ogólne | |
| W38 | 1 | FLEX | Przewód elastyczny | d = 200 | l = 20447 | | aluminium | 12,84 | 12,84 | Ogólne | |
| W38 | 1 | CA200RF | Wentylator dachowy | d = 183 | d1 = 370 | H = 140 | | | | | |
| W38 | 1 | CS1* | Tłumik kanałowy okrągły | d = 200 | l = 750 | | ocynk | | | Ogólne | |
| W38 | 8 | CD1*+DA | Anemostat okrągły | D = 125 | | | stal | | | Ogólne | |
| W38 | 1 | BGE | Kolano prasowane | alfa = 90 | r = 1 | d1 = 125 | ocynk | 0,12 | 0,12 | Ogólne | |
| W38 | 1 | ATE | Symetryczny trójnik 90 stopni | d1 = 200 | d3 = 250 | II = 315 | ocynk | 0,41 | 0,41 | Ogólne | |
| W38 | 3 | ATE | Symetryczny trójnik 90 stopni | d1 = 200 | d3 = 125 | II = 170 | ocynk | 0,23 | 0,69 | Ogólne | |
| W38 | 3 | ATE | Symetryczny trójnik 90 stopni | d1 = 160 | d3 = 125 | II = 170 | ocynk | 0,19 | 0,57 | Ogólne | |

Nazwa: W41
 Typ: Wywiewny
 Opis:

| Sys. Nr | Szt. | Typ | Nazwa | Wymiary | | | Material | Kolor | Pow. [m2] | Pow. calc. [m2] | Producent |
|---------|------|---------|-------------------------------|-----------|----------|-----------|----------|-------|-----------|-----------------|-----------|
| | | | | dI = 125 | II = 605 | III = 605 | | | | | |
| W41 | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | dI = 125 | II = 605 | III = 605 | ocynk | | 0,24 | 0,24 | Ogólne |
| W41 | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | dI = 125 | II = 50 | III = 50 | ocynk | | 0,00 | 0,00 | Ogólne |
| W41 | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | dI = 125 | II = 340 | III = 340 | ocynk | | 0,13 | 0,13 | Ogólne |
| W41 | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | dI = 125 | II = 259 | III = 259 | ocynk | | 0,10 | 0,10 | Ogólne |
| W41 | 1 | CA125RF | Wentylator dachowy | d = 183 | dI = 370 | H = 140 | | | | | |
| W41 | 1 | CSI* | Humik kanatowy okrągły | d = 125 | I = 750 | | ocynk | | | | Ogólne |
| W41 | 1 | CD1*+DA | Anemostat okrągły | D = 125 | | | stal | | | | Ogólne |
| W41 | 1 | CD1* | Anemostat okrągły | D = 125 | | | stal | | | | Ogólne |
| W41 | 2 | BGE | Kolano prasowane | alfa = 90 | r = 1 | dI = 125 | ocynk | | 0,12 | 0,23 | Ogólne |
| W41 | 1 | ATE | Symetryczny trójnik 90 stopni | dI = 125 | d3 = 125 | II = 170 | ocynk | | 0,16 | 0,16 | Ogólne |

WD26 - Wywiewny

Nazwa: WD26
 Typ: Wywiewny
 Opis:

| Sys. Nr | Szt. | Typ | Nazwa | Wymiary | | | Materiał | Kolor | Pow. [m2] | Pow. kalk. [m2] | Producent |
|---------|------|-------|--|----------|-----------|----------|----------|-------|-----------|-----------------|-----------|
| | | | | d1 = | d2 = | l1 = | | | | | |
| WD26 | 1 | USE | Redukcja symetryczna | d1 = 200 | d2 = 160 | l1 = 85 | ocynk | | 0,10 | 0,10 | Ogólne |
| WD26 | 1 | USE | Redukcja symetryczna | d1 = 160 | d2 = 200 | l1 = 188 | ocynk | | 0,17 | 0,17 | Ogólne |
| WD26 | 1 | UAE | Redukcja asymetryczna | d1 = 160 | d2 = 200 | l1 = 85 | ocynk | | 0,11 | 0,11 | Ogólne |
| WD26 | 1 | UAE | Redukcja asymetryczna | d1 = 160 | d2 = 125 | l1 = 78 | ocynk | | 0,08 | 0,08 | Ogólne |
| WD26 | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1 = 200 | l1 = 541 | | ocynk | | 0,34 | 0,34 | Ogólne |
| WD26 | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1 = 200 | l1 = 3571 | | ocynk | | 2,24 | 2,24 | Ogólne |
| WD26 | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1 = 200 | l1 = 317 | | ocynk | | 0,20 | 0,20 | Ogólne |
| WD26 | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1 = 200 | l1 = 166 | | ocynk | | 0,10 | 0,10 | Ogólne |
| WD26 | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1 = 160 | l1 = 876 | | ocynk | | 0,44 | 0,44 | Ogólne |
| WD26 | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1 = 160 | l1 = 81 | | ocynk | | 0,04 | 0,04 | Ogólne |
| WD26 | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1 = 160 | l1 = 2782 | | ocynk | | 1,40 | 1,40 | Ogólne |
| WD26 | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1 = 160 | l1 = 1391 | | ocynk | | 0,70 | 0,70 | Ogólne |
| WD26 | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1 = 160 | l1 = 1206 | | ocynk | | 0,61 | 0,61 | Ogólne |
| WD26 | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1 = 160 | l1 = 102 | | ocynk | | 0,05 | 0,05 | Ogólne |
| WD26 | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1 = 125 | l1 = 1180 | | ocynk | | 0,46 | 0,46 | Ogólne |
| WD26 | 1 | TC2* | Trójnik symetryczny redukcyjny 90 stopni | d1 = 200 | d2 = 160 | d3 = 125 | ocynk | | 0,24 | 0,24 | Ogólne |
| WD26 | 1 | MFA | Złączka mułowa | d1 = 200 | | | ocynk | | 0,06 | 0,06 | Ogólne |

WD26 - Wywiewny

| Sys. | Nr | Szt. | Typ | Nazwa | Wymiary | | | Material | Kolor | Pow. [m2] | Pow. calk. [m2] | Producent |
|------|----|------|---------|-------------------------------|-----------|----------|----------|----------|-------|-----------|-----------------|-----------|
| WD26 | | 2 | MFA | Złączka mufowa | d1 = 160 | | | ocynk | | 0,05 | 0,10 | Ogólne |
| WD26 | | 1 | MFA | Złączka mufowa | d1 = 125 | | | ocynk | | 0,04 | 0,04 | Ogólne |
| WD26 | | 1 | CA200RF | Wentylator dachowy | d = 183 | d1 = 370 | H = 140 | | | | | |
| WD26 | | 1 | CS1* | Tłumik kanałowy okrągły | d = 200 | l = 750 | | ocynk | | | | Ogólne |
| WD26 | | 1 | CD1*+DA | Anemostat okrągły | D = 125 | | | stal | | | | Ogólne |
| WD26 | | 1 | CD1* | Anemostat okrągły | D = 80 | | | stal | | | | Ogólne |
| WD26 | | 1 | CD1* | Anemostat okrągły | D = 160 | | | stal | | | | Ogólne |
| WD26 | | 3 | CD1* | Anemostat okrągły | D = 125 | | | stal | | | | Ogólne |
| WD26 | | 2 | BGE | Kolano prasowane | alfa = 90 | r = 1 | d1 = 160 | ocynk | | 0,19 | 0,38 | Ogólne |
| WD26 | | 1 | BGE | Kolano prasowane | alfa = 90 | r = 1 | d1 = 125 | ocynk | | 0,12 | 0,12 | Ogólne |
| WD26 | | 1 | ATE | Symetryczny trójkąt 90 stopni | d1 = 200 | d3 = 80 | l1 = 170 | ocynk | | 0,20 | 0,20 | Ogólne |
| WD26 | | 1 | ATE | Symetryczny trójkąt 90 stopni | d1 = 200 | d3 = 200 | l1 = 265 | ocynk | | 0,35 | 0,35 | Ogólne |
| WD26 | | 2 | ATE | Symetryczny trójkąt 90 stopni | d1 = 160 | d3 = 125 | l1 = 170 | ocynk | | 0,19 | 0,38 | Ogólne |

Nazwa: WD27
 Typ: Wywiewny
 Opis:

| Sys. | Nr | Szt. | Typ | Nazwa | Wymiary | | | Material | Kolor | Pow. [m2] | Pow. catk. [m2] | Producent |
|------|----|------|---------|-------------------------------|-----------|-----------|----------|----------|-------|-----------|-----------------|-----------|
| | | | | | d1 = 125 | l1 = 780 | 0,31 | | | | | |
| WD27 | | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1 = 125 | l1 = 780 | 0,31 | ocynk | | 0,31 | 0,31 | Ogólne |
| WD27 | | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1 = 125 | l1 = 771 | 0,30 | ocynk | | 0,30 | 0,30 | Ogólne |
| WD27 | | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1 = 125 | l1 = 590 | 0,23 | ocynk | | 0,23 | 0,23 | Ogólne |
| WD27 | | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1 = 125 | l1 = 582 | 0,23 | ocynk | | 0,23 | 0,23 | Ogólne |
| WD27 | | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1 = 125 | l1 = 504 | 0,20 | ocynk | | 0,20 | 0,20 | Ogólne |
| WD27 | | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1 = 125 | l1 = 3612 | 1,42 | ocynk | | 1,42 | 1,42 | Ogólne |
| WD27 | | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1 = 125 | l1 = 2856 | 1,12 | ocynk | | 1,12 | 1,12 | Ogólne |
| WD27 | | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1 = 125 | l1 = 143 | 0,06 | ocynk | | 0,06 | 0,06 | Ogólne |
| WD27 | | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1 = 125 | l1 = 100 | 0,04 | ocynk | | 0,04 | 0,04 | Ogólne |
| WD27 | | 1 | MF1* | Złącza nypłowa | d1 = 125 | | 0,03 | ocynk | | 0,03 | 0,03 | Ogólne |
| WD27 | | 1 | CA125RF | Wentylator dachowy | d = 183 | d1 = 370 | H = 140 | | | | | |
| WD27 | | 1 | CSI* | Tłumik kanałowy okrągły | d = 125 | i = 750 | | ocynk | | | | Ogólne |
| WD27 | | 5 | CD1*+DA | Anemostat okrągły | D = 125 | | | stal | | | | Ogólne |
| WD27 | | 3 | BGE | Kołano prasowane | alfn = 90 | r = 1 | d1 = 125 | ocynk | | 0,12 | 0,35 | Ogólne |
| WD27 | | 4 | ATE | Symetryczny trójnik 90 stopni | d1 = 125 | d3 = 125 | l1 = 170 | ocynk | | 0,16 | 0,63 | Ogólne |

Nazwa: WD28
 Typ: Wywiewny
 Opis:

| Sys. Nr | Szl. | Typ | Nazwa | Wymiary | | | Material | Kolor | Pow. [m2] | Pow. calc. [m2] | Producent |
|---------|------|---------|-----------------------|----------|-----------|----------|----------|-------|-----------|-----------------|-----------|
| | | | | d1 = | d2 = | II = | | | | | |
| WD28 | 2 | UAE | Redukcja asymetryczna | d1 = 160 | d2 = 200 | II = 85 | ocynk | | 0,11 | 0,22 | Ogólne |
| WD28 | 2 | UAE | Redukcja asymetryczna | d1 = 125 | d2 = 200 | II = 133 | ocynk | | 0,15 | 0,29 | Ogólne |
| WD28 | 2 | UAE | Redukcja asymetryczna | d1 = 125 | d2 = 160 | II = 78 | ocynk | | 0,08 | 0,17 | Ogólne |
| WD28 | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1 = 250 | II = 4498 | | ocynk | | 3,53 | 3,53 | Ogólne |
| WD28 | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1 = 200 | II = 329 | | ocynk | | 0,21 | 0,21 | Ogólne |
| WD28 | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1 = 200 | II = 2933 | | ocynk | | 1,84 | 1,84 | Ogólne |
| WD28 | 2 | TUBE* | Przewód okrągły | d1 = 200 | II = 217 | | ocynk | | 0,14 | 0,27 | Ogólne |
| WD28 | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1 = 160 | II = 634 | | ocynk | | 0,32 | 0,32 | Ogólne |
| WD28 | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1 = 160 | II = 577 | | ocynk | | 0,29 | 0,29 | Ogólne |
| WD28 | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1 = 125 | II = 568 | | ocynk | | 0,22 | 0,22 | Ogólne |
| WD28 | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1 = 125 | II = 541 | | ocynk | | 0,21 | 0,21 | Ogólne |
| WD28 | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1 = 125 | II = 485 | | ocynk | | 0,19 | 0,19 | Ogólne |
| WD28 | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1 = 125 | II = 443 | | ocynk | | 0,17 | 0,17 | Ogólne |
| WD28 | 2 | TUBE* | Przewód okrągły | d1 = 125 | II = 153 | | ocynk | | 0,06 | 0,12 | Ogólne |
| WD28 | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1 = 125 | II = 135 | | ocynk | | 0,05 | 0,05 | Ogólne |
| WD28 | 2 | CA200RF | Wentylator dachowy | d = 256 | dI = 550 | HI = 260 | | | | | |
| WD28 | 1 | DEA | Zaslepka żeńska | d1 = 250 | | | ocynk | | 0,10 | 0,10 | Ogólne |

WD28 - Wywiewny

| Sys. | Nr | Szt. | Typ | Nazwa | Wymiary | | | Material | Kolor | Pow. [m2] | Pow. całk. [m2] | Producent |
|------|----|------|---------|-------------------------------|-----------|----------|----------|----------|-------|-----------|-----------------|-----------|
| | | | | | d = | l = | r = | | | | | |
| WD28 | | 2 | CS1* | Tłumik kanałowy okrągły | d = 200 | l = 750 | | ocynk | | | | Ogólne |
| WD28 | | 6 | CD1*+DA | Antemostat okrągły | D = 125 | | | stal | | | | Ogólne |
| WD28 | | 1 | BGE | Kolano prasowane | alfa = 90 | r = 1 | d1 = 200 | ocynk | 0,30 | 0,30 | | Ogólne |
| WD28 | | 4 | BGE | Kolano prasowane | alfa = 90 | r = 1 | d1 = 125 | ocynk | 0,12 | 0,46 | | Ogólne |
| WD28 | | 3 | ATE | Symetryczny trójnik 90 stopni | d1 = 200 | d3 = 200 | l1 = 265 | ocynk | 0,35 | 1,04 | | Ogólne |
| WD28 | | 2 | ATE | Symetryczny trójnik 90 stopni | d1 = 160 | d3 = 125 | l1 = 170 | ocynk | 0,19 | 0,38 | | Ogólne |

WD29 - Wywiewny

Nazwa: WD29
 Typ: Wywiewny
 Opis:

| Sys. | Nr | Szl. | Typ | Nazwa | Wymiary | | | Material | Kolor | Pow. [m2] | Pow. calc. [m2] | Producent |
|------|----|------|-------|-----------------------|----------|-----------|----------|----------|-------|-----------|-----------------|-----------|
| WD29 | | 2 | USE | Redukcja symetryczna | d1 = 200 | d2 = 160 | II = 85 | ocynk | | 0,10 | 0,21 | Ogólne |
| WD29 | | 1 | UAE | Redukcja asymetryczna | d1 = 160 | d2 = 200 | II = 85 | ocynk | | 0,11 | 0,11 | Ogólne |
| WD29 | | 1 | UAE | Redukcja asymetryczna | d1 = 125 | d2 = 200 | II = 133 | ocynk | | 0,15 | 0,15 | Ogólne |
| WD29 | | 2 | UAE | Redukcja asymetryczna | d1 = 125 | d2 = 160 | II = 78 | ocynk | | 0,08 | 0,17 | Ogólne |
| WD29 | | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1 = 200 | II = 4827 | | ocynk | | 3,03 | 3,03 | Ogólne |
| WD29 | | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1 = 200 | II = 2930 | | ocynk | | 1,84 | 1,84 | Ogólne |
| WD29 | | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1 = 200 | II = 217 | | ocynk | | 0,14 | 0,14 | Ogólne |
| WD29 | | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1 = 200 | II = 166 | | ocynk | | 0,10 | 0,10 | Ogólne |
| WD29 | | 2 | TUBE* | Przewód okrągły | d1 = 160 | II = 81 | | ocynk | | 0,04 | 0,08 | Ogólne |
| WD29 | | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1 = 160 | II = 577 | | ocynk | | 0,29 | 0,29 | Ogólne |
| WD29 | | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1 = 160 | II = 331 | | ocynk | | 0,17 | 0,17 | Ogólne |
| WD29 | | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1 = 160 | II = 225 | | ocynk | | 0,11 | 0,11 | Ogólne |
| WD29 | | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1 = 125 | II = 541 | | ocynk | | 0,21 | 0,21 | Ogólne |
| WD29 | | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1 = 125 | II = 443 | | ocynk | | 0,17 | 0,17 | Ogólne |
| WD29 | | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1 = 125 | II = 432 | | ocynk | | 0,17 | 0,17 | Ogólne |
| WD29 | | 2 | TUBE* | Przewód okrągły | d1 = 125 | II = 153 | | ocynk | | 0,06 | 0,12 | Ogólne |

| Sys. Nr | SzL | Typ | Nazwa | Wymiary | | | Material | Kolor | Pow. [m2] | Pow. całk. [m2] | Producent |
|---------|-----|---------|-------------------------------|-----------|----------|----------|----------|-------|-----------|-----------------|-----------|
| | | | | d1 = 125 | l1 = 135 | | | | | | |
| WD29 | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1 = 125 | l1 = 135 | | ocynk | | 0,05 | 0,05 | Ogólne |
| WD29 | 1 | MFA | Złączka mufowa | d1 = 160 | | | ocynk | | 0,05 | 0,05 | Ogólne |
| WD29 | 2 | CA200RF | Wentylator dachowy | d = 183 | d1 = 370 | H = 140 | | | | | |
| WD29 | 3 | CS1* | Tłumik kanałowy okrągły | d = 160 | l = 750 | | ocynk | | | | Ogólne |
| WD29 | 4 | CD1*+DA | Anemostat okrągły | D = 125 | | | stal | | | | Ogólne |
| WD29 | 1 | CD1* | Anemostat okrągły | D = 125 | | | stal | | | | Ogólne |
| WD29 | 1 | BGE | Kolano prasowane | alfa = 90 | r = 1 | d1 = 200 | ocynk | 0,30 | 0,30 | 0,30 | Ogólne |
| WD29 | 1 | BGE | Kolano prasowane | alfa = 90 | r = 1 | d1 = 160 | ocynk | 0,19 | 0,19 | 0,19 | Ogólne |
| WD29 | 3 | BGE | Kolano prasowane | alfa = 90 | r = 1 | d1 = 125 | ocynk | 0,12 | 0,35 | 0,35 | Ogólne |
| WD29 | 1 | ATE | Symetryczny trójnik 90 stopni | d1 = 200 | d3 = 200 | l1 = 265 | ocynk | 0,35 | 0,35 | 0,35 | Ogólne |
| WD29 | 1 | ATE | Symetryczny trójnik 90 stopni | d1 = 200 | d3 = 160 | l1 = 265 | ocynk | 0,31 | 0,31 | 0,31 | Ogólne |
| WD29 | 2 | ATE | Symetryczny trójnik 90 stopni | d1 = 160 | d3 = 125 | l1 = 170 | ocynk | 0,19 | 0,38 | 0,38 | Ogólne |

Nazwa: WD30, WD31, WD34

Typ:

Opis:

| Sys. | Nr | Szl. | Typ | Nazwa | Wymiary | | | Material | Kolor | Pow. [m2] | Pow. calc. [m2] | Producent |
|------|----|------|---------|-------------------------------|-----------|-----------|----------|----------|-------|-----------|-----------------|-----------|
| | | | | | d1 = 125 | l1 = 780 | | | | | | |
| WD30 | | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1 = 125 | l1 = 780 | | o cynk | | 0,31 | 0,31 | Ogólne |
| WD30 | | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1 = 125 | l1 = 736 | | o cynk | | 0,29 | 0,29 | Ogólne |
| WD30 | | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1 = 125 | l1 = 590 | | o cynk | | 0,23 | 0,23 | Ogólne |
| WD30 | | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1 = 125 | l1 = 504 | | o cynk | | 0,20 | 0,20 | Ogólne |
| WD30 | | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1 = 125 | l1 = 3612 | | o cynk | | 1,42 | 1,42 | Ogólne |
| WD30 | | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1 = 125 | l1 = 2856 | | o cynk | | 1,12 | 1,12 | Ogólne |
| WD30 | | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1 = 125 | l1 = 143 | | o cynk | | 0,06 | 0,06 | Ogólne |
| WD30 | | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1 = 125 | l1 = 100 | | o cynk | | 0,04 | 0,04 | Ogólne |
| WD30 | | 1 | MF1* | Złączka nypłowa | d1 = 125 | | | o cynk | | 0,03 | 0,03 | Ogólne |
| WD30 | | 1 | CA125RF | Wentylator dachowy | d = 183 | d1 = 370 | H = 140 | | | | | Rosenberg |
| WD30 | | 1 | CS1* | Thunik kanałowy okrągły | d = 125 | l = 750 | | o cynk | | | | Ogólne |
| WD30 | | 4 | CD1*+DA | Antenostat okrągły | D = 125 | | | stal | | | | Ogólne |
| WD30 | | 3 | BGE | Kolano prasowane | alfa = 90 | r = 1 | d1 = 125 | o cynk | | 0,12 | 0,35 | Ogólne |
| WD30 | | 3 | ATE | Symetryczny trójnik 90 stopni | d1 = 125 | d3 = 125 | l1 = 170 | o cynk | | 0,16 | 0,47 | Ogólne |

Nazwa: WD32
 Typ: Wywiewny
 Opis:

| Sys. | Nr | Szl. | Typ | Nazwa | Wymiary | | | Material | Kolor | Pow. [m2] | Pow. calc. [m2] | Producent |
|------|----|------|---------|-------------------------|----------|----------|---------|----------|-------|-----------|-----------------|-----------|
| WD32 | | 1 | UAE | Redukcja asymetryczna | d1 = 160 | d2 = 200 | H = 85 | ocynk | | 0,11 | 0,11 | Ogólne |
| WD32 | | 1 | UAE | Redukcja asymetryczna | d1 = 125 | d2 = 200 | H = 133 | ocynk | | 0,15 | 0,15 | Ogólne |
| WD32 | | 2 | UAE | Redukcja asymetryczna | d1 = 125 | d2 = 160 | H = 78 | ocynk | | 0,08 | 0,17 | Ogólne |
| WD32 | | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1 = 200 | H = 4488 | | ocynk | | 2,82 | 2,82 | Ogólne |
| WD32 | | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1 = 200 | H = 433 | | ocynk | | 0,27 | 0,27 | Ogólne |
| WD32 | | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1 = 200 | H = 2980 | | ocynk | | 1,87 | 1,87 | Ogólne |
| WD32 | | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1 = 200 | H = 217 | | ocynk | | 0,14 | 0,14 | Ogólne |
| WD32 | | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1 = 160 | H = 860 | | ocynk | | 0,43 | 0,43 | Ogólne |
| WD32 | | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1 = 160 | H = 577 | | ocynk | | 0,29 | 0,29 | Ogólne |
| WD32 | | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1 = 160 | H = 471 | | ocynk | | 0,24 | 0,24 | Ogólne |
| WD32 | | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1 = 160 | H = 169 | | ocynk | | 0,08 | 0,08 | Ogólne |
| WD32 | | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1 = 125 | H = 745 | | ocynk | | 0,29 | 0,29 | Ogólne |
| WD32 | | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1 = 125 | H = 541 | | ocynk | | 0,21 | 0,21 | Ogólne |
| WD32 | | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1 = 125 | H = 443 | | ocynk | | 0,17 | 0,17 | Ogólne |
| WD32 | | 2 | TUBE* | Przewód okrągły | d1 = 125 | H = 153 | | ocynk | | 0,06 | 0,12 | Ogólne |
| WD32 | | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1 = 125 | H = 135 | | ocynk | | 0,05 | 0,05 | Ogólne |
| WD32 | | 1 | MFA | Złącze mufowa | d1 = 160 | | | ocynk | | 0,05 | 0,05 | Ogólne |
| WD32 | | 1 | CA200RF | Wentylator dachowy | d = 256 | d1 = 550 | H = 260 | | | | | |
| WD32 | | 3 | CSI* | Tłumik kanałowy okrągły | d = 200 | H = 750 | | ocynk | | | | Ogólne |

| Sys. | Nr | Szl. | Typ | Nazwa | Wymiary | | | Materiał | Kolor | Pow. [m2] | Pow. calc. [m2] | Producent |
|------|----|------|---------|-------------------------------|-----------|----------|----------|----------|-------|-----------|-----------------|-----------|
| WD32 | | 4 | CD1*+DA | Anemostat okrągły | D = 125 | | | stal | | | | Ogólne |
| WD32 | | 2 | CD1* | Anemostat okrągły | D = 125 | | | stal | | | | Ogólne |
| WD32 | | 1 | BGE | Kołano przoswane | alfa = 90 | r = 1 | d1 = 200 | ocynk | | 0,30 | 0,30 | Ogólne |
| WD32 | | 1 | BGE | Kołano przoswane | alfa = 90 | r = 1 | d1 = 160 | ocynk | | 0,19 | 0,19 | Ogólne |
| WD32 | | 3 | BGE | Kołano przoswane | alfa = 90 | r = 1 | d1 = 125 | ocynk | | 0,12 | 0,35 | Ogólne |
| WD32 | | 1 | ATE | Symetryczny trójnik 90 stopni | d1 = 200 | d3 = 200 | l1 = 265 | ocynk | | 0,35 | 0,35 | Ogólne |
| WD32 | | 1 | ATE | Symetryczny trójnik 90 stopni | d1 = 200 | d3 = 160 | l1 = 210 | ocynk | | 0,28 | 0,28 | Ogólne |
| WD32 | | 3 | ATE | Symetryczny trójnik 90 stopni | d1 = 160 | d3 = 125 | l1 = 170 | ocynk | | 0,19 | 0,57 | Ogólne |

Nazwa: WD33

Typ: Wywiewny

Opis:

| Svs. | Nr | Szl. | Typ | Nazwa | Wymiary | | | Material | Kolor | Pow. [m2] | Pow. culk. [m2] | Producent |
|------|----|------|---------|-----------------------|----------|-----------|----------|----------|-------|-----------|-----------------|-----------|
| | | | | | d1 = | d2 = | II = | | | | | |
| WD33 | | 1 | UAE | Redukcja asymetryczna | d1 = 160 | d2 = 200 | II = 85 | ocynk | | 0,11 | 0,11 | Ogólne |
| WD33 | | 1 | UAE | Redukcja asymetryczna | d1 = 125 | d2 = 200 | II = 133 | ocynk | | 0,15 | 0,15 | Ogólne |
| WD33 | | 3 | UAE | Redukcja asymetryczna | d1 = 125 | d2 = 160 | II = 78 | ocynk | | 0,08 | 0,25 | Ogólne |
| WD33 | | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1 = 200 | II = 5801 | | ocynk | | 3,64 | 3,64 | Ogólne |
| WD33 | | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1 = 200 | II = 322 | | ocynk | | 0,20 | 0,20 | Ogólne |
| WD33 | | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1 = 200 | II = 2940 | | ocynk | | 1,85 | 1,85 | Ogólne |
| WD33 | | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1 = 200 | II = 217 | | ocynk | | 0,14 | 0,14 | Ogólne |
| WD33 | | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1 = 200 | II = 201 | | ocynk | | 0,13 | 0,13 | Ogólne |
| WD33 | | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1 = 160 | II = 650 | | ocynk | | 0,33 | 0,33 | Ogólne |
| WD33 | | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1 = 160 | II = 577 | | ocynk | | 0,29 | 0,29 | Ogólne |
| WD33 | | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1 = 160 | II = 463 | | ocynk | | 0,23 | 0,23 | Ogólne |
| WD33 | | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1 = 125 | II = 602 | | ocynk | | 0,24 | 0,24 | Ogólne |
| WD33 | | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1 = 125 | II = 541 | | ocynk | | 0,21 | 0,21 | Ogólne |
| WD33 | | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1 = 125 | II = 443 | | ocynk | | 0,17 | 0,17 | Ogólne |
| WD33 | | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1 = 125 | II = 390 | | ocynk | | 0,15 | 0,15 | Ogólne |
| WD33 | | 3 | TUBE* | Przewód okrągły | d1 = 125 | II = 153 | | ocynk | | 0,06 | 0,18 | Ogólne |
| WD33 | | 2 | TUBE* | Przewód okrągły | d1 = 125 | II = 135 | | ocynk | | 0,05 | 0,11 | Ogólne |
| WD33 | | 1 | MFA | Złącza mufowa | d1 = 160 | | | ocynk | | 0,05 | 0,05 | Ogólne |
| WD33 | | 1 | CA160RF | Wentylator dachowy | d = 256 | d1 = 550 | II = 260 | | | | | |

WD33 - Wywiewny

| Sys. | Nr | Szl. | Typ | Nazwa | Wymiary | | | Material | Kolor | Pow. [m2] | Pow. catk. [m2] | Producent |
|------|----|------|---------|-------------------------------------|-----------|----------|----------|----------|-------|-----------|-----------------|-----------|
| | | | | | d1 = 200 | l = 750 | | | | | | |
| WD33 | | 1 | DFA | Zasleпка zeńska | | | | ocynk | | 0,06 | 0,06 | Ogólne |
| WD33 | | 1 | CS1* | Tłumik kanalowy okrągły | d = 200 | l = 750 | | ocynk | | | | Ogólne |
| WD33 | | 7 | CD1*+DA | Anemostat okrągły | D = 125 | | | stal | | | | Ogólne |
| WD33 | | 1 | BGE | Kołano prasowane | alfa = 90 | r = 1 | d1 = 200 | ocynk | | 0,30 | 0,30 | Ogólne |
| WD33 | | 3 | BGE | Kołano prasowane | alfa = 90 | r = 1 | d1 = 125 | ocynk | | 0,12 | 0,35 | Ogólne |
| WD33 | | 2 | ATE | Symetryczny trójnik 90 stopni | d1 = 200 | d3 = 200 | l1 = 265 | ocynk | | 0,35 | 0,69 | Ogólne |
| WD33 | | 1 | ATE | Symetryczny trójnik 90 stopni | d1 = 160 | d3 = 200 | l1 = 265 | ocynk | | 0,29 | 0,29 | Ogólne |
| WD33 | | 3 | ATE | Symetryczny trójnik 90 stopni | d1 = 160 | d3 = 125 | l1 = 170 | ocynk | | 0,19 | 0,57 | Ogólne |

Nazwa: WD35a
 Typ: Wywiewny
 Opis:

| Sys. | Nr | Szt. | Typ | Nazwa | Wymiary | | | Material | Pow. [m2] | calc. | Producent |
|-------|----|------|----------|-------------------------------|-----------|-----------|----------|----------|-----------|-------|-----------|
| | | | | | d1 = | l1 = | l2 = | | | | |
| WD35a | | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1 = 125 | l1 = 570 | | ocynk | 0,22 | 0,22 | Ogólne |
| WD35a | | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1 = 125 | l1 = 488 | | ocynk | 0,19 | 0,19 | Ogólne |
| WD35a | | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1 = 125 | l1 = 484 | | ocynk | 0,19 | 0,19 | Ogólne |
| WD35a | | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1 = 125 | l1 = 3615 | | ocynk | 1,42 | 1,42 | Ogólne |
| WD35a | | 1 | CA125 RF | Wentylator dachowy | d = 256 | d1 = 550 | H = 260 | | | | |
| WD35a | | 1 | CSI* | Tłumik kanałowy okrągły | d = 125 | l = 750 | | ocynk | | | Ogólne |
| WD35a | | 1 | CD1*+ DA | Anemostat okrągły | D = 125 | | | stal | | | Ogólne |
| WD35a | | 2 | CD1* | Anemostat okrągły | D = 125 | | | stal | | | Ogólne |
| WD35a | | 1 | BGE | Kolano prasowane | alfa = 90 | r = 1 | d1 = 125 | ocynk | 0,12 | 0,12 | Ogólne |
| WD35a | | 2 | ATE | Symetryczny trójnik 90 stopni | d1 = 125 | d3 = 125 | l1 = 170 | ocynk | 0,16 | 0,31 | Ogólne |

Nazwa: WD35

Typ: Wywiewny

Opis:

| Sys. | Nr | Szl. | Typ | Nazwa | Wymiary | | | Materiał | Pow. [m ²] | v. calc. | Producent |
|------|----|------|-------|-----------------------|---------|------|---------|----------|------------------------|----------|-----------|
| | | | | | d1 = | d2 = | l1 = | | | | |
| WD35 | | 1 | USE | Redukcja symetryczna | 250 | 200 | 11 = 99 | ocynk | 0,17 | 0,17 | Ogólne |
| WD35 | | 1 | UAE | Redukcja asymetryczna | 200 | 250 | 11 = 99 | ocynk | 0,18 | 0,18 | Ogólne |
| WD35 | | 1 | UAE | Redukcja asymetryczna | 160 | 200 | 11 = 85 | ocynk | 0,11 | 0,11 | Ogólne |
| WD35 | | 2 | UAE | Redukcja asymetryczna | 125 | 160 | 11 = 78 | ocynk | 0,08 | 0,17 | Ogólne |
| WD35 | | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | 250 | 216 | | ocynk | 0,17 | 0,17 | Ogólne |
| WD35 | | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | 200 | 880 | | ocynk | 0,55 | 0,55 | Ogólne |
| WD35 | | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | 160 | 880 | | ocynk | 0,44 | 0,44 | Ogólne |
| WD35 | | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | 160 | 700 | | ocynk | 0,35 | 0,35 | Ogólne |
| WD35 | | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | 160 | 3999 | | ocynk | 2,01 | 2,01 | Ogólne |
| WD35 | | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | 160 | 220 | | ocynk | 0,11 | 0,11 | Ogólne |
| WD35 | | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | 160 | 172 | | ocynk | 0,09 | 0,09 | Ogólne |
| WD35 | | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | 160 | 152 | | ocynk | 0,08 | 0,08 | Ogólne |
| WD35 | | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | 160 | 136 | | ocynk | 0,07 | 0,07 | Ogólne |

| | | | | | | | | | | |
|------|----|---------|-------------------------|-----------|----------|----------|--------|------|------|--------|
| WD35 | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1 = 125 | l1 = 878 | | o cynk | 0,34 | 0,34 | Ogólne |
| WD35 | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1 = 125 | l1 = 875 | | o cynk | 0,34 | 0,34 | Ogólne |
| WD35 | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1 = 125 | l1 = 861 | | o cynk | 0,34 | 0,34 | Ogólne |
| WD35 | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1 = 125 | l1 = 845 | | o cynk | 0,33 | 0,33 | Ogólne |
| WD35 | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1 = 125 | l1 = 711 | | o cynk | 0,28 | 0,28 | Ogólne |
| WD35 | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1 = 125 | l1 = 709 | | o cynk | 0,28 | 0,28 | Ogólne |
| WD35 | 1 | OC1* | Odsadzka okrągła | d1 = 200 | e = 92 | l1 = 365 | o cynk | 0,34 | 0,34 | Ogólne |
| WD35 | 1 | OC1* | Odsadzka okrągła | d1 = 160 | e = 72 | l1 = 380 | o cynk | 0,27 | 0,27 | Ogólne |
| WD35 | 1 | MFA | Złączka mufowa | d1 = 200 | | | o cynk | 0,06 | 0,06 | Ogólne |
| WD35 | 2 | MFA | Złączka mufowa | d1 = 160 | | | o cynk | 0,05 | 0,10 | Ogólne |
| WD35 | 1 | MF1* | Złączka nypłowa | d1 = 160 | | | o cynk | 0,04 | 0,04 | Ogólne |
| WD35 | 1 | CA200RF | Wentylator dachowy | d = 256 | d1 = 550 | H = 260 | | | | |
| WD35 | 1 | CS1* | Tłumik kanałowy okrągły | d = 200 | l = 750 | | o cynk | | | Ogólne |
| WD35 | 12 | CD1*+DA | Anemostat okrągły | D = 125 | | | stal | | | Ogólne |
| WD35 | 1 | BGE | Kolano prasowane | alfa = 90 | r = 1 | d1 = 250 | o cynk | 0,46 | 0,46 | Ogólne |
| WD35 | 2 | BGE | Kolano prasowane | alfa = 90 | r = 1 | d1 = 160 | o cynk | 0,19 | 0,38 | Ogólne |
| WD35 | 2 | BGE | Kolano prasowane | alfa = 90 | r = 1 | d1 = 125 | o cynk | 0,12 | 0,23 | Ogólne |

| | | | | | | | | | | | | |
|------|--|---|-----|-------------------------------|-----------|----------|----------|-----|-------|------|------|--------|
| WD35 | | 1 | BGE | Kolano prasowane | alfa = 45 | r = 1 | d1 = 160 | 160 | ocynk | 0,09 | 0,09 | Ogólne |
| WD35 | | 1 | AYE | Symetryczny trójnik 45 stopni | d1 = 250 | d3 = 160 | 11 = 326 | 326 | ocynk | 0,55 | 0,55 | Ogólne |
| WD35 | | 1 | ATE | Symetryczny trójnik 90 stopni | d1 = 250 | d3 = 250 | 11 = 315 | 315 | ocynk | 0,54 | 0,54 | Ogólne |
| WD35 | | 2 | ATE | Symetryczny trójnik 90 stopni | d1 = 200 | d3 = 125 | 11 = 170 | 170 | ocynk | 0,23 | 0,46 | Ogólne |
| WD35 | | 4 | ATE | Symetryczny trójnik 90 stopni | d1 = 160 | d3 = 125 | 11 = 170 | 170 | ocynk | 0,19 | 0,76 | Ogólne |
| WD35 | | 4 | ATE | Symetryczny trójnik 90 stopni | d1 = 125 | d3 = 125 | 11 = 170 | 170 | ocynk | 0,16 | 0,63 | Ogólne |

Nazwa: WD41
 Typ: Wyrzutowy
 Opis:

| Sys. Nr | Szt. | Typ | Nazwa | Wymiary | | | Materiał | Kolor | Pow. [m ²] | Pow. calc. [m ²] | Producent |
|---------|------|---------|-------------------------------------|----------|-----------|----------|----------|-------|------------------------|------------------------------|-----------|
| | | | | d1 = 125 | d2 = 160 | l1 = 78 | | | | | |
| WD41 | 1 | UAE | Redukcja asymetryczna | d1 = 125 | d2 = 160 | l1 = 78 | ocynk | | 0,08 | 0,08 | Ogólne |
| WD41 | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1 = 160 | l1 = 3498 | | ocynk | | 1,76 | 1,76 | Ogólne |
| WD41 | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1 = 160 | l1 = 316 | | ocynk | | 0,16 | 0,16 | Ogólne |
| WD41 | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1 = 125 | l1 = 623 | | ocynk | | 0,24 | 0,24 | Ogólne |
| WD41 | 2 | MFA | Złącza mufowa | d1 = 160 | | | ocynk | | 0,05 | 0,10 | Ogólne |
| WD41 | 1 | DRE | Zasleпка męska | d1 = 160 | | | ocynk | | 0,04 | 0,04 | Ogólne |
| WD41 | 1 | CA125RF | Wentylator dachowy | d = 256 | d1 = 550 | H = 260 | | | | | |
| WD41 | 1 | DFA | Zasleпка żeńska | d1 = 125 | | | ocynk | | 0,03 | 0,03 | Ogólne |
| WD41 | 1 | CSI* | Tłumik kanalowy okrągły | d = 160 | l = 750 | | ocynk | | | | Ogólne |
| WD41 | 2 | CD1* | Anemostat okrągły | D = 125 | | | stal | | | | Ogólne |
| WD41 | 1 | ATE | Symetryczny trójnik 90 stopni | d1 = 160 | d3 = 160 | l1 = 240 | ocynk | | 0,25 | 0,25 | Ogólne |
| WD41 | 1 | ATE | Symetryczny trójnik 90 stopni | d1 = 160 | d3 = 125 | l1 = 170 | ocynk | | 0,19 | 0,19 | Ogólne |
| WD41 | 1 | ATE | Symetryczny trójnik 90 stopni | d1 = 125 | d3 = 125 | l1 = 170 | ocynk | | 0,16 | 0,16 | Ogólne |

WD35 - Wywiewny

Nazwa: WD35
 Typ: Wywiewny
 Opis:

| Sys. | Nr | Szt. | Typ | Nazwa | Wywiewny | | | Material | Kolor | Pow. [m2] | Pow. catk. [m2] | Producent |
|------|----|------|---------|-------------------------|-----------|-----------|----------|----------|-------|-----------|-----------------|-----------|
| WD35 | | 1 | USE | Redukcja symetryczna | d1 = 250 | d2 = 200 | l1 = 99 | ocynk | | 0,17 | 0,17 | Ogólne |
| WD35 | | 1 | UAE | Redukcja asymetryczna | d1 = 200 | d2 = 250 | l1 = 99 | ocynk | | 0,18 | 0,18 | Ogólne |
| WD35 | | 1 | UAE | Redukcja asymetryczna | d1 = 160 | d2 = 200 | l1 = 85 | ocynk | | 0,11 | 0,11 | Ogólne |
| WD35 | | 2 | UAE | Redukcja asymetryczna | d1 = 125 | d2 = 160 | l1 = 78 | ocynk | | 0,08 | 0,17 | Ogólne |
| WD35 | | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1 = 250 | l1 = 216 | | ocynk | | 0,17 | 0,17 | Ogólne |
| WD35 | | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1 = 200 | l1 = 880 | | ocynk | | 0,55 | 0,55 | Ogólne |
| WD35 | | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1 = 160 | l1 = 880 | | ocynk | | 0,44 | 0,44 | Ogólne |
| WD35 | | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1 = 160 | l1 = 700 | | ocynk | | 0,35 | 0,35 | Ogólne |
| WD35 | | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1 = 160 | l1 = 3999 | | ocynk | | 2,01 | 2,01 | Ogólne |
| WD35 | | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1 = 160 | l1 = 220 | | ocynk | | 0,11 | 0,11 | Ogólne |
| WD35 | | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1 = 160 | l1 = 172 | | ocynk | | 0,09 | 0,09 | Ogólne |
| WD35 | | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1 = 160 | l1 = 152 | | ocynk | | 0,08 | 0,08 | Ogólne |
| WD35 | | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1 = 160 | l1 = 136 | | ocynk | | 0,07 | 0,07 | Ogólne |
| WD35 | | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1 = 125 | l1 = 878 | | ocynk | | 0,34 | 0,34 | Ogólne |
| WD35 | | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1 = 125 | l1 = 875 | | ocynk | | 0,34 | 0,34 | Ogólne |
| WD35 | | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1 = 125 | l1 = 861 | | ocynk | | 0,34 | 0,34 | Ogólne |
| WD35 | | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1 = 125 | l1 = 845 | | ocynk | | 0,33 | 0,33 | Ogólne |
| WD35 | | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1 = 125 | l1 = 711 | | ocynk | | 0,28 | 0,28 | Ogólne |
| WD35 | | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1 = 125 | l1 = 709 | | ocynk | | 0,28 | 0,28 | Ogólne |
| WD35 | | 1 | OCI* | Odsadzka okrągła | d1 = 200 | e = 92 | l1 = 365 | ocynk | | 0,34 | 0,34 | Ogólne |
| WD35 | | 1 | OCI* | Odsadzka okrągła | d1 = 160 | e = 72 | l1 = 380 | ocynk | | 0,27 | 0,27 | Ogólne |
| WD35 | | 1 | MFA | Złącza mułowa | d1 = 200 | | | ocynk | | 0,06 | 0,06 | Ogólne |
| WD35 | | 2 | MFA | Złącza mułowa | d1 = 160 | | | ocynk | | 0,05 | 0,10 | Ogólne |
| WD35 | | 1 | MFI* | Złącza nypłowa | d1 = 160 | | | ocynk | | 0,04 | 0,04 | Ogólne |
| WD35 | | 1 | CA200RF | Wentylator dachowy | d = 256 | d1 = 550 | h1 = 260 | | | | | |
| WD35 | | 1 | CS1* | Tłumik kanałowy okrągły | d = 200 | l = 750 | | ocynk | | | | Ogólne |
| WD35 | | 12 | CD1*+DA | Anemostat okrągły | D = 125 | | | stal | | | | Ogólne |
| WD35 | | 1 | BGE | Kolano prasowane | alfa = 90 | r = 1 | d1 = 250 | ocynk | | 0,46 | 0,46 | Ogólne |

WD35 - Wywiewny

| Sys. Nr | Nr Szl. | Typ | Nazwa | Wymiary | | | Material | Kolor | Pow. [m2] | Pow. calc. [m2] | Producent |
|---------|---------|-----|-------------------------------|-----------|----------|----------|----------|-------|-----------|-----------------|-----------|
| | | | | alfa = | d1 = | d3 = | | | | | |
| WD35 | 2 | BGE | Kołano prasowane | alfa = 90 | d1 = 160 | r = 1 | ocynk | 0,19 | 0,38 | Ogóline | |
| WD35 | 2 | BGE | Kołano prasowane | alfa = 90 | d1 = 125 | r = 1 | ocynk | 0,12 | 0,23 | Ogóline | |
| WD35 | 1 | BGE | Kołano prasowane | alfa = 45 | d1 = 160 | r = 1 | ocynk | 0,09 | 0,09 | Ogóline | |
| WD35 | 1 | AYE | Symetryczny trójnik 45 stopni | d1 = 250 | d3 = 160 | d3 = 160 | ocynk | 0,55 | 0,55 | Ogóline | |
| WD35 | 1 | ATE | Symetryczny trójnik 90 stopni | d1 = 250 | d3 = 250 | d3 = 315 | ocynk | 0,54 | 0,54 | Ogóline | |
| WD35 | 2 | ATE | Symetryczny trójnik 90 stopni | d1 = 200 | d3 = 125 | d3 = 170 | ocynk | 0,23 | 0,46 | Ogóline | |
| WD35 | 4 | ATE | Symetryczny trójnik 90 stopni | d1 = 160 | d3 = 125 | d3 = 170 | ocynk | 0,19 | 0,76 | Ogóline | |
| WD35 | 4 | ATE | Symetryczny trójnik 90 stopni | d1 = 125 | d3 = 125 | d3 = 170 | ocynk | 0,16 | 0,63 | Ogóline | |

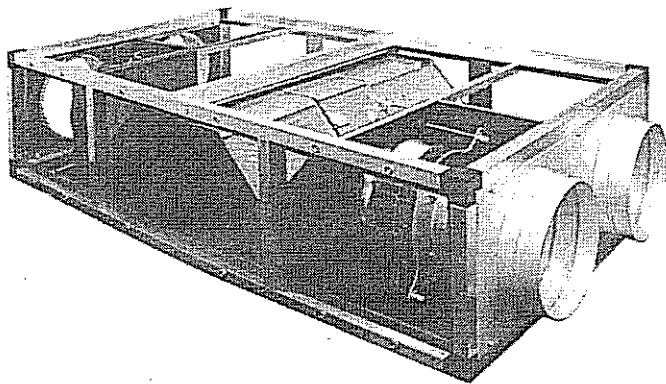
WD35a - Wywiewny

Nazwa: WD35a

Typ: Wywiewny

Opis:

| Sys. | Nr | Szt. | Typ | Nazwa | Wymiary | | | Material | Kolor | Pow. [m2] | Pow. calk. [m2] | Producent |
|-------|----|------|---------|-------------------------------|-----------|-----------|--------|----------|-------|-----------|-----------------|-----------|
| WD35a | | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1 = 125 | l1 = 570 | o cynk | | 0,22 | 0,22 | Ogólne | |
| WD35a | | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1 = 125 | l1 = 488 | o cynk | | 0,19 | 0,19 | Ogólne | |
| WD35a | | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1 = 125 | l1 = 484 | o cynk | | 0,19 | 0,19 | Ogólne | |
| WD35a | | 1 | TUBE* | Przewód okrągły | d1 = 125 | l1 = 3615 | o cynk | | 1,42 | 1,42 | Ogólne | |
| WD35a | | 1 | CA125RF | Wentylator dachowy | d = 256 | d1 = 550 | | | | | | |
| WD35a | | 1 | CSI * | Tłumik kanałowy okrągły | d = 125 | l = 750 | o cynk | | | | Ogólne | |
| WD35a | | 1 | CD1*+DA | Anemostat okrągły | D = 125 | | stal | | | | Ogólne | |
| WD35a | | 2 | CD1 * | Anemostat okrągły | D = 125 | | stal | | | | Ogólne | |
| WD35a | | 1 | BGE | Kolano prasowane | alfa = 90 | r = 1 | o cynk | | 0,12 | 0,12 | Ogólne | |
| WD35a | | 2 | ATE | Symetryczny trójkąt 90 stopni | d1 = 125 | d3 = 125 | o cynk | | 0,16 | 0,31 | Ogólne | |



CENTRALA WENTYLACYJNA Z ODZYSKIEM CIEPŁA RP-1200-SPE

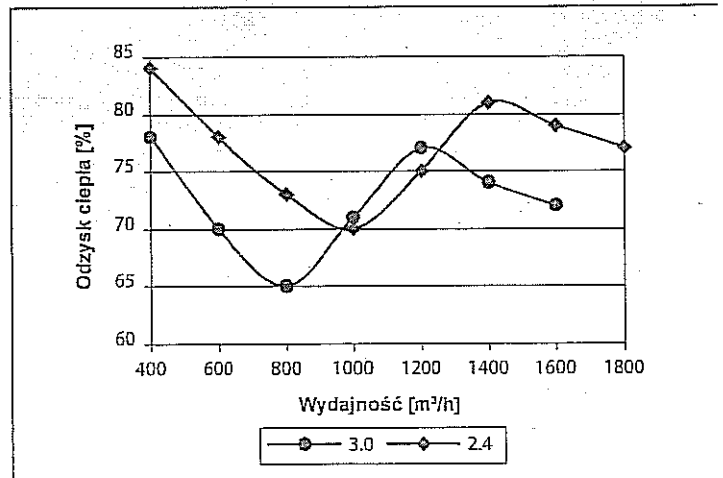
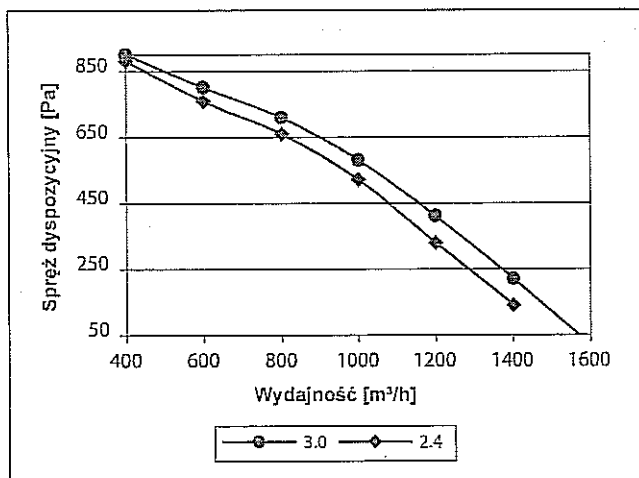
N12/W12

Dane techniczne:

| | | |
|--|---|--------|
| Wydajność | 1200 m ³ /h | |
| Rozstaw płyt wymiennika | 2.4 mm | 3.0 |
| Spręż dyspozycyjny | 330 Pa | 410 Pa |
| Sprawność odzysku ciepła | 75 % | 77 % |
| Poziom dźwięku | 68 dB(A) | |
| Napięcie / Faza / Częstotliwość | ~230V/1/50Hz (nie dotyczy nagrzewnicy elektrycznej) | |
| Max natężenie prądu | 6.4 A | |
| Zabezpieczenie nadprądowe | S191 10C | |
| Pobór mocy bez nagrzewnicy (max) | 1000 W | |
| Moc opcjonalnej nagrzewnicy elektrycznej | 3000, 4500** lub 6000** W | |
| Moc opcjonalnej nagrzewnicy wodnej | 6000 W | |
| Wymiary* szerokość/wysokość/głębokość | 1610/410/920 mm | |
| Masa | 114 kg | |
| Wymiary króćców | Ø 315 mm | |
| Grubość izolacji korpusu/klapy | 50/30 mm | |
| Pozycja pracy | pozioma | |

*wymiary bez króćców przyłączeniowych, klamek, zawiasów, itp., **nagrzewnice trójfazowe

Charakterystyki:

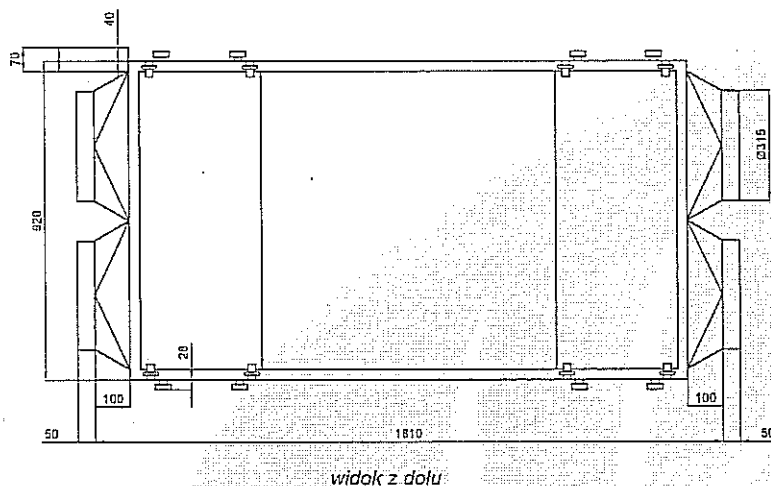
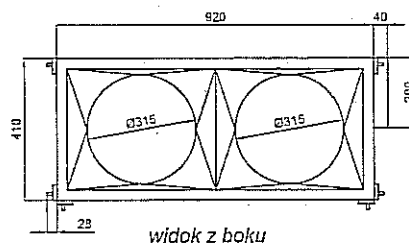
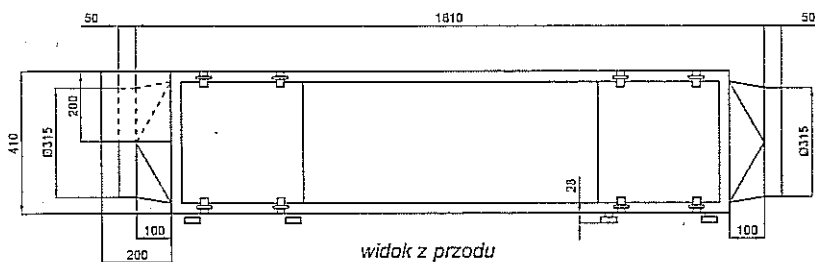




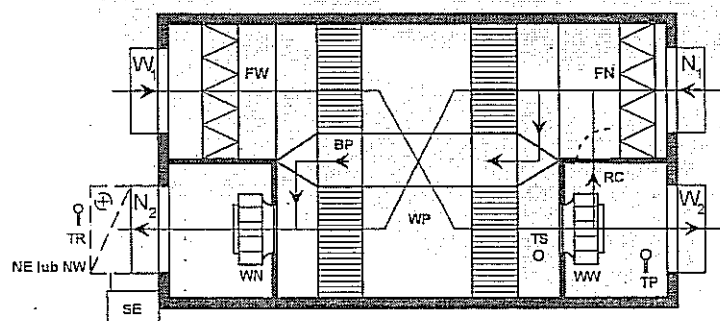
EKOZEFIR

PROJEKTOWANIE I WYKONANIE

Wymiary:



Schemat działania:



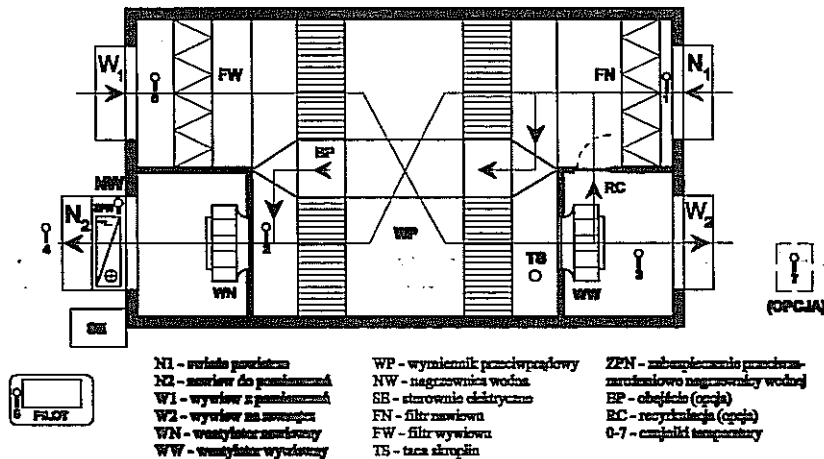
- N1 – powietrze zewnętrzne
- N2 – nawiew do pomieszczeń
- W1 – wywiew z pomieszczeń
- W2 – wywiew na zewnątrz
- WN – wentylator nawiewny
- WW – wentylator wywiewny
- WP – wymiennik przeciwprądowy
- BP – obejście (opcja)
- FW – filtr wywiewu
- FN – filtr nawiewu
- TP – zabezp. przeciwwamrozeniowe
- SE – sterowanie elektryczne
- TS – taca skroplin z odpływem
- NE – nagrzewnica elektryczna (opcja)
- NW – nagrzewnica wodna (opcja)
- TR – termostat regulacyjny
- ZT – zabezpieczenie termiczne
- RC – recyrkulacja (opcja)

W związku ze stałym rozwojem produktów, Ekoklimax-Projekt sp.j. zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmiany parametrów i wymiarów bez uprzedniego informowania o tym.

UWAGI

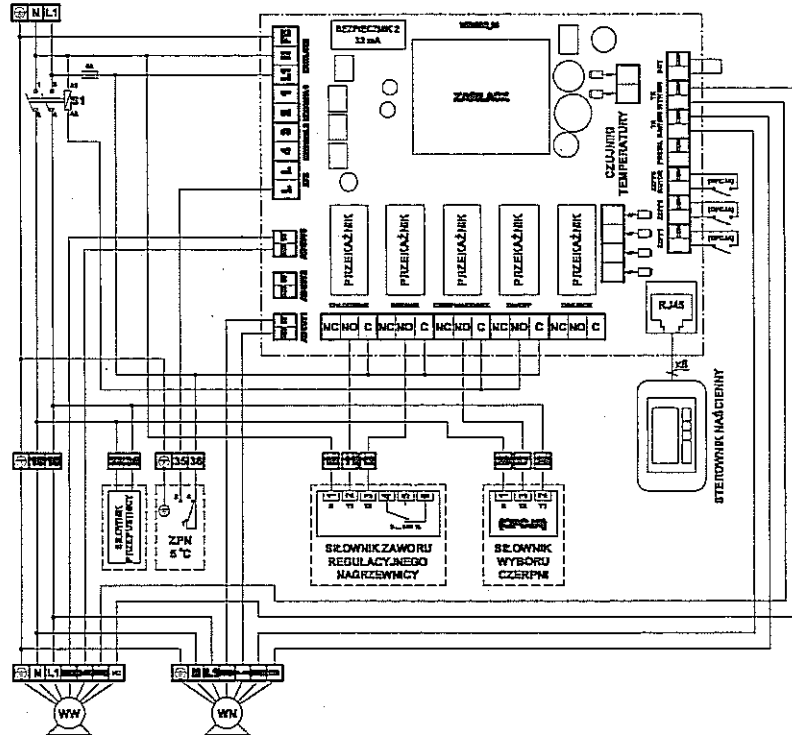
Zabezpieczenie przed zamrożnięciem nagrzewnicy wodnej przy wyłączonej centrali wymaga zasilania elektrycznego centrali i pompy obiegowej, zasilania czynnikiem grzewczym źródła ciepła, oraz aktywności funkcji CZUWAJ w sterowniku!

Ekofefir RP-1200-SPE-(...) nagrzewnica wodna



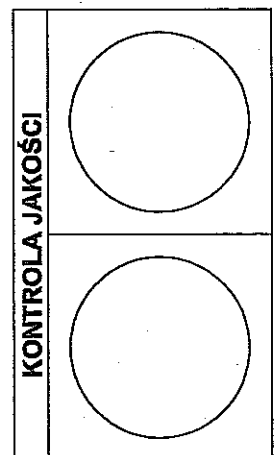
Uwagi
Sterownik skalibrowany jest fabrycznie do konkretnego egzemplarza centrali, w przypadku montażu do innej centrali należy ponownie przeprowadzić całą kalibrację. Podłączenie przewodu między główną płytką sterującą a sterownikiem dokonywać bezwzględnie po odłączeniu zasilania centrali (tzn. wyłączenia bezpiecznika głównego z rozdzielni z której zasilana jest centrala). Wyłączenie centrali pilotem nie wyłącza zasilania elektronicznej centrali. Łączenie przewodu sterownika bez odłączenia zasilania elektronicznej centrali spowoduje zniszczenie sterownika.

ZASILANIE ELEKTR.



UWAGI!
Instalacja zasilająca musi mieć podłączony przewód ochronny PE i być wyposażona w zabezpieczenie różnicowo-prądowe.

SCHEMAT ELEKTRYCZNY CENTRALA WENTYLACYJNA EKOFEFIR RP-1200-SPE v 4.03 nagrzewnica wodna



⊕ N L1 ⊕ 16 15 33 34 ⊕ 35 36 10 11 12 29 27 28

Firma: GEA-klient
 Osoba kontaktowa:
 Tel.:
 Fax:
 E-mail:

Oferta:
 Numer zapytania Klienta:
 Data: 2011-12-13
 Opracował:

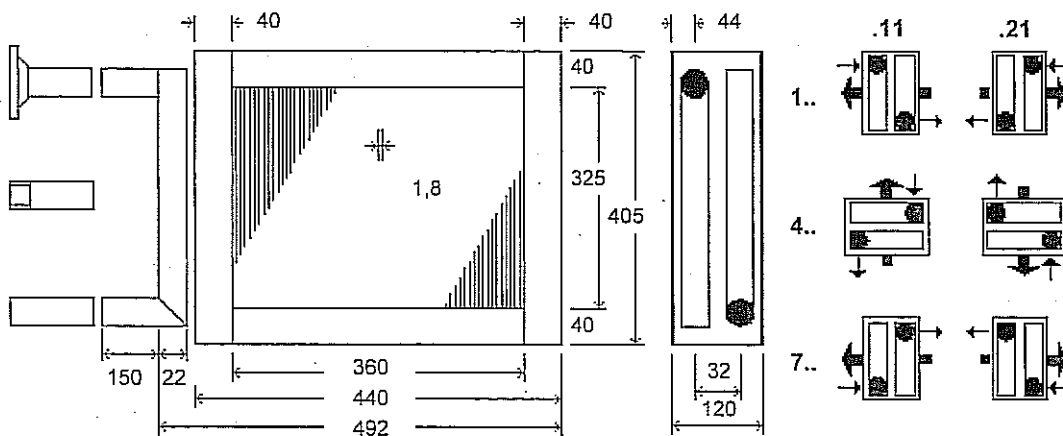
N12 / W12

Nagrzewnica

1.1-360/325-1-W10-P32-18A-D140/035-C5-711-1R3/ 4"/1R3/ 4"

| | | |
|---------------------------|-------------------------------|-----------------|
| Wysokość nad poziom morza | 124 [m] | 998,51 [mbar/m] |
| Temp. odniesienia | 20 [°C] | 1,2167 [kg/m3] |
| | Powietrze | Medium |
| | | WASSER |
| Przepływ | 1000 [m3/h] 1185,57 [kg/h] | 0,22 [m3/h] |
| Prędkość przepływu | 2,31 [m/sec] | 0,58 [m/sec] |
| Opory przepływu | 26,18 [Pa] | 5,45 [kPa] |
| Temp. wlot | 5 [°C] | 70 [°C] |
| Temp. wylot | 20 [°C] | 50 [°C] |

| | |
|-------------------------|-------------|
| Moc | 4,98 [kW] |
| Rezerwa | 25,76 [%] |
| Pow. wymiany ciepła | 3,21 [m2] |
| Masa wymiennika pustego | 4,6 [kg] |
| Pojemność | 0,68 [litr] |



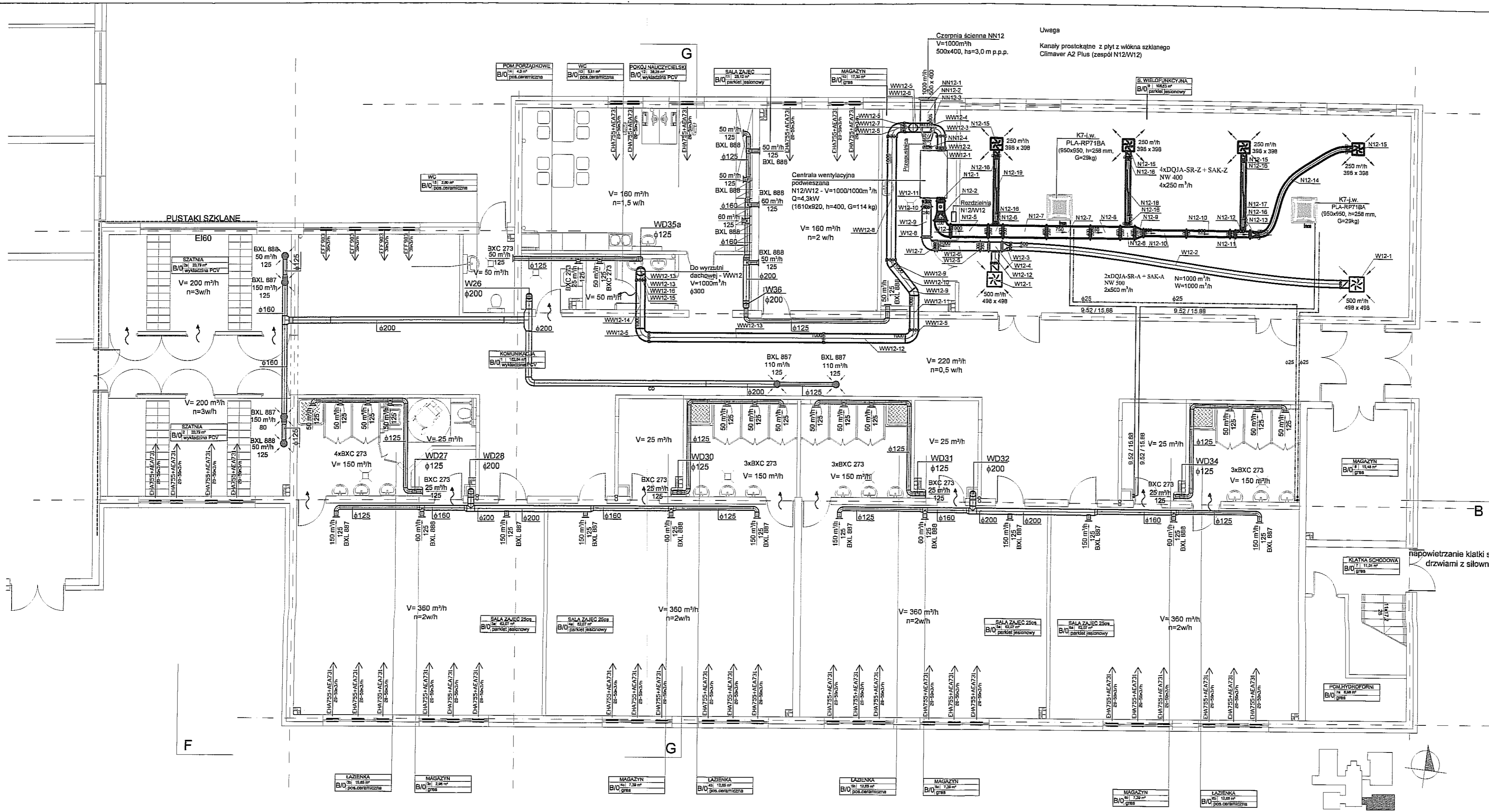
| | | | |
|------------------|--------|---------|-----------------------|
| Pozycja pracy | 711 | Rurki | Ø 11.9x0,35 miedziane |
| Przyłącza - wlot | R3/ 4" | Lamelki | # 0.14 aluminiowe |
| Przyłącza - wlot | R3/ 4" | Obudowa | Stal ocynkowana |

| | | |
|-------------------|------------|---|
| Cena | 0,00 zł | Dopuszczalna temp. pracy |
| Termin wykonania | | Ciśnienie robocze/ próbne |
| Warunki płatności | | Wymienniki wykonane zgodnie z europejską dyrektywą ciśnieniową 97/23/WE |
| Warunki dostawy | | Z poważaniem |
| Gwarancja | | |
| Ważność oferty | 2011-12-27 | |

System do obliczeń wymienników ciepła dla GEA Polska - v1.54.c2 (GEA-klient)

GEA Polska Sp. z o.o.

Ul. Sikorskiego 38, 58-160 Świebodzice, Polska
 Tel. +48 74 85 00 800, Fax +48 74 85 00 801, www.gea-polska.com.pl
 Sąd Rejonowy dla Wrocławia-Fabryczna KRS 0000045411, NIP 634-012-89-08
 Kapitał Zakładowy: 16.142.857,80 PLN
 Zarząd Spółki: Dipl.Kif. Edyta Rękas



Uwaga
Kanały prostokątne z płyt z włókna szklanego Climaver A2 Plus (zespół N12/W12)

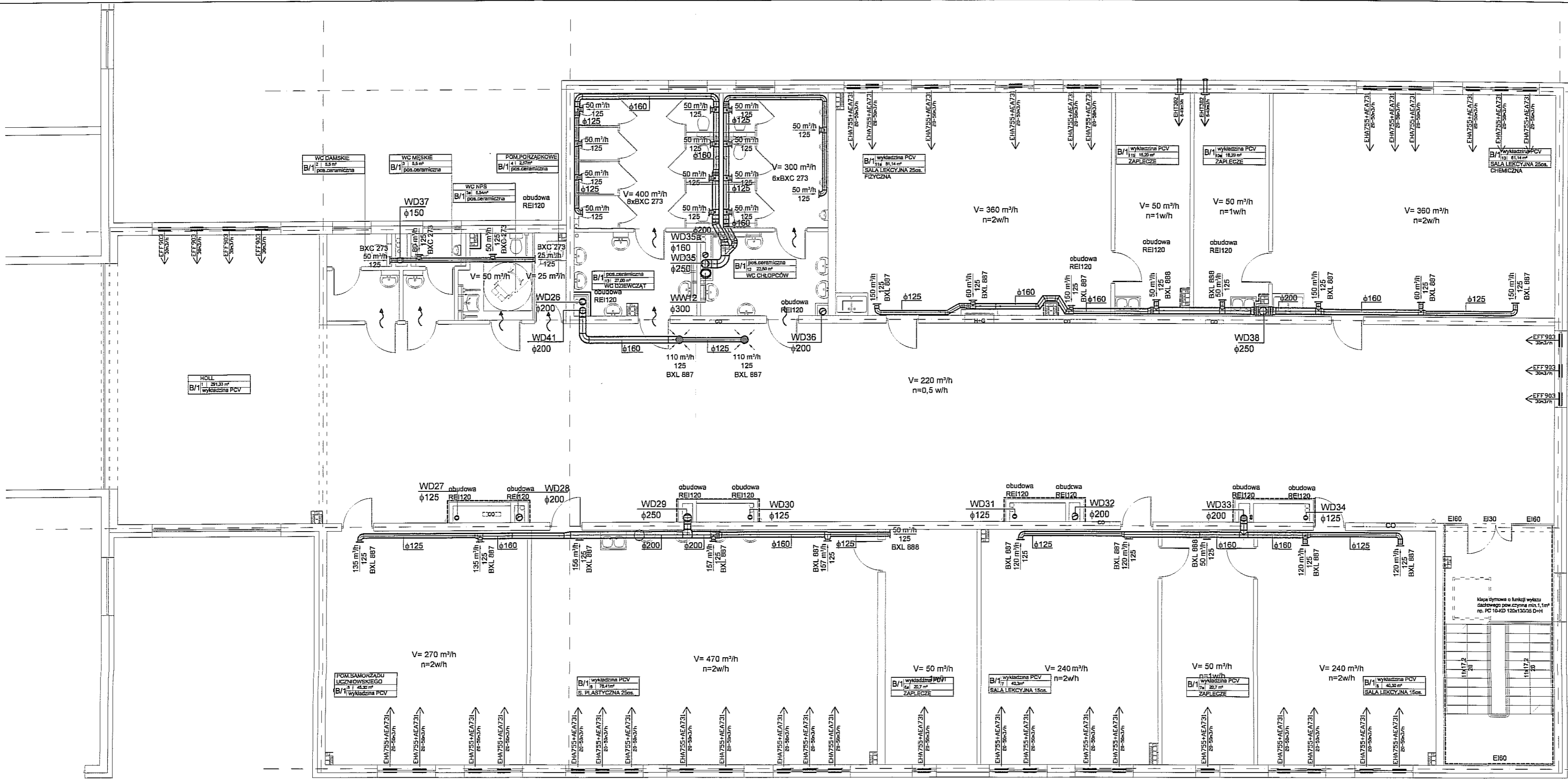
- LEGENDA:
- Klimatyzator kasetonowy
 - Nawiewnik wirory (nawiew)
 - Nawiewnik wirory (wywiew)
 - Kanały went. nawiewne
 - Kanały went. wywiewne
 - Przewody freonowe
 - Przewody skroplinowe
 - Nawiewniki okienne

JEDNOSTKA PROJEKTOWA
MIASTOPROJEKT BYDGOSZCZ Sp. z o.o.
BIURO PROJEKTOWO-BADAWCZE BUDOWNICTWA GS
85-067 Bydgoszcz, ul. Jagiellońska 12a
tel. fax (052) 322 12 33
www.miastoprojekt-bydgoszcz.pl

INWESTYCJA Budowa budynku szkoły podstawowej z oddział przedszkolnymi wraz z zagospodarowaniem i u ul. Świerkowa, Lublin dz.nr 188,189,1/14,204/2

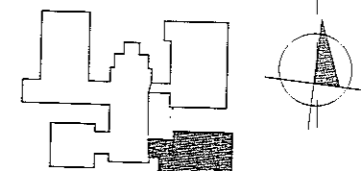
INWESTOR Urząd Miasta Lublin
ul. Wieniawska 14
20-071 Lublin

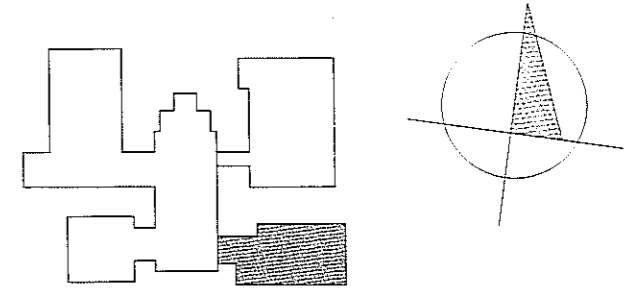
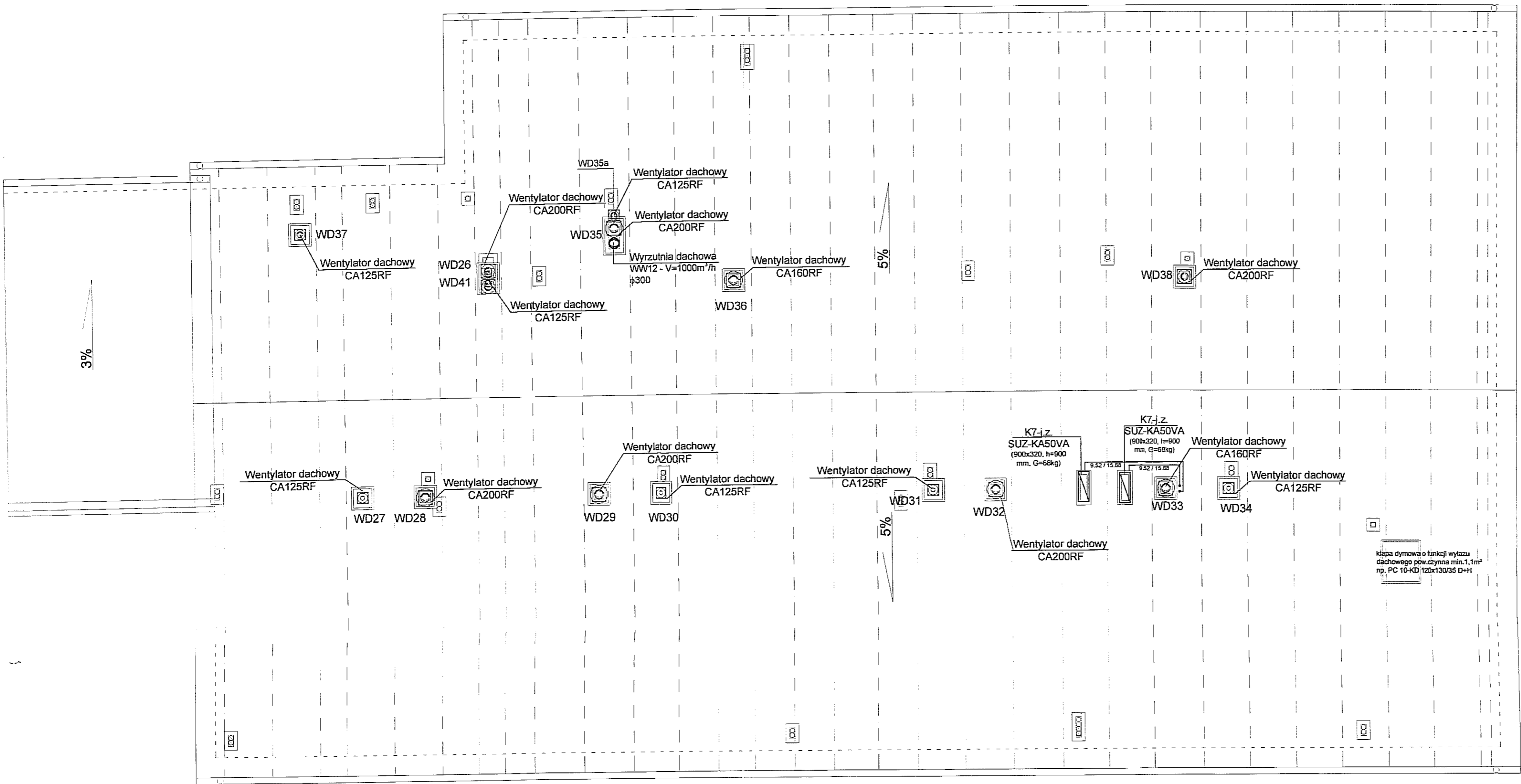
| | IMIĘ I NAZWISKO | NR UPRA |
|-----------------------------------|--------------------------------|----------------------------|
| PROJEKTANT | mgr inż. Maria Hanna Granowska | 7210 /102 / spec. inst. -4 |
| OPRACOWAŁ | mgr inż. Beata Kucharska | |
| SPRAWDZIŁ | inż. Józef Malecki | 202/67/Bg 1393/75/B |
| STADIUM | PROJEKT WYKONAWCZY | |
| BRANŻA | WENTYLACJA | |
| TOM | 2 - SEGMENT B | |
| TYTUŁ RYSUNKU RZUT PARTERU | | |
| WERSJA | DATA | SKALA |
| | 02.2012 r. | 1:100 |



- LEGENDA:
- Kanaly went. wydawne
 - Nawiewniki okienne
 - Nawiewnik ścienny

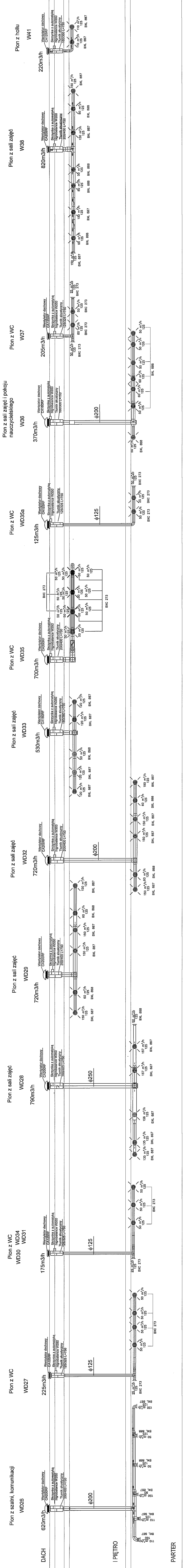
| | | |
|---|--------------------------------|--------|
| JEDNOSTKA PROJEKTOWA MIASTO PROJEKT BYDGOSZC BIURO PROJEKTOWO-BADAWCZE BUDOWNICTWA 85-067 Bydgoszcz, ul. Jagiellońska 1 tel. fax (052) 222 12 33 www.miastoprojekt-bydgoszcz.pl | | |
| INWESTYCJA Budowa budynku szkoły podstawowej z c. przedszkolnymi wraz z zagospodarowaniem ul. Świerkowa, Lublin dz.nr 188,189,1/14 | | |
| INWESTOR Urząd Miasta Lublin ul. Wieniawska 14 20-071 Lublin | | |
| PROJEKTANT | mgr inż. Maria Hanna Granowska | 721/54 |
| OPRACOWAŁ | mgr inż. Beata Kucharska | |
| SPRAWDZIŁ | inż. Józef Malecki | 2/13 |
| STADIUM | PROJEKT WYKONAWCZY | |
| BRANŻA | WENTYLACJA | |
| TOM | 2 - SEGMENT B | |
| TYTUŁ RYSUNKU | RZUT PIĘTRA | |
| WERSJA | DATA | SKALA |
| | 02.2012 r. | 1:10 |





| | | | |
|---|--------------------------------|---|------------------------------|
| JEDNOSTKA PROJEKTOWA MIASTOPROJEKT BYDGOSZCZ Sp. z o.o. BIURO PROJEKTOWO-BADAWCZE BUDOWNICTWA OGÓLNEGO 85-057 Bydgoszcz, ul. Jagiellońska 12a tel, fax (052) 322 12 33 www.miastoprojekt-bydgoszcz.pl | | | |
| INWESTYCJA Budowa budynku szkoły podstawowej z oddziałami przedszkolnymi wraz z zagospodarowaniem i uzbrojeniem terenu ul. Świerkowa, Lublin dz.nr 188,189,1/14,204/2,1/17 | | | |
| INWESTOR Urząd Miasta Lublin ul. Wieniawska 14 20-071 Lublin | | | |
| PROJEKTANT | mgr inż. Maria Hanna Granowska | NR UPRAWNIEN 7210 /102 /76 spec. inst.-inż. | PODPIS <i>[Signature]</i> |
| OPRACOWAŁ | mgr inż. Beata Kucharska | | |
| SPRAWDZIŁ | inż. Józef Malecki | 202/67/Bg, 1393/75/Bg | |
| STADIUM | PROJEKT WYKONAWCZY | | |
| BRANZA | WENTYLACJA | | |
| TOM | 2 - SEGMENT B | | |
| TYTUŁ RYSUNKU: RZUT DACHU | | | |
| WERSJA | DATA | SKALA | NR RYSUNKU |
| - | 02.2012 r. | 1:100 | 3 |

SCHEMAT PIONÓW WENTYLACJI WYWIEWNEJ W BUDYNKU SZKOŁY - SEGMENT B



BIURO PROJEKTOWO-BUDOWLANE
MIASTO PROJEKT BUDOWLANO-SIŁOWY
 BIURO PROJEKTOWO-BUDOWLANE BUDOWNICTWA ODDZIĘGOWEGO
 65-007 Lublin, ul. Świerkowa 12b
 tel. (81) 662 232 13 33
 www.miastoprojekt-budowlano-silowy.pl

INWESTOR: Budowa budynku szkoły podstawowej z oddziałami przedszkolnymi wraz z zagospodarowaniem terenu obj. Świerkowa, Lublin cz.nr. 188, 189, 194, 204/2, 117
 Inż. Mirosław Jabliński
 ul. Świerkowa 12b
 20-071 Lublin

| | |
|---------------|-------------------------------------|
| PROJEKTANT | INŻ. MAŁGOSZA GRAMOWSKA |
| OPRACOWAŁ | INŻ. BEATA KUCHARSKA |
| OPRACOWAŁ | INŻ. JOZEF MIEBICKI |
| STADIUM | PROJEKT WYKONAWCZY |
| BRANŻA | WENTYLACJA |
| TOM | 2 - SEGMENT B |
| TYTUŁ RYSUNKU | SCHEMAT PIONÓW WENTYLACJI WYWIEWNEJ |
| WERSJA | 02.2012 r. |
| | strona 4 |