

Nr 13/PW/2019**ZAMAWIAJĄCY/** Gmina Sokółka
INWESTOR: ul. Plac Kościuszki 1
16-100 Sokółka

egz. nr

1

PROJEKT WYKONAWCZY
INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ
PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 1 ZE ZMIANĄ
SPOSOBU UŻYTKOWANIA NA ŻŁOBEK W SOKÓLCE

do zadania:

„Przebudowa budynku Szkoły Podstawowej Nr 1 w Sokółce
na potrzeby żłobka”

BRANŻA: sanitarna
OBIEKT: żłobek
ADRES: 16-100 Sokółka, ul. Grodzieńska 43c
dz. nr ewid. 976/1
KAT.BUDYNKU IX
OBREB EWID. 0034-Sokółka
JEDN. EWID. 201108_4 Sokółka
KOD CPV: 45000000-7 Roboty budowlane

SPIS ZAWARTOŚCI :DOKUMENTY FORMALNO-PRAWNE, CZĘŚĆ OPISOWA, CZĘŚĆ RYSUNKOWA**OPRACOWUJĄCY:**

funkcja	imię i nazwisko	nr uprawnień	podpis i pieczęć
Projektant	mgr inż. Andrzej Dec	LUB/0223/PWOS/07 spec: inst.w zakresie sieci,instalacji i urządzeń cieplnych,wentylacyjnych,gaz owych,wodociągowych i kanalizacyjnych b/o	mgr inż. Andrzej Dec Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji, urządzeń elektrycznych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr ewid. LUB/0223/PWOS/07
Sprawdzający	mgr inż. Irena Szoloniak- Zaniewicz	LUB/0227/POOS/07 spec: inst.w zakresie sieci,instalacji i urządzeń cieplnych,wentylacyjnych,gaz owych,wodociągowych i kanalizacyjnych b/o	mgr inż. Irena Szoloniak Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr ewid. LUB/0227/POOS/07

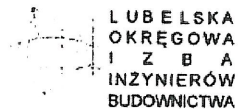
Biała Podlaska, lipiec 2019 r.

SPIS TREŚCI

I. DOKUMENTY FORMALNO – PRAWNE	3
I.1. ODPISY UPRAWNIENÍ PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO	3
I.2. KOPIE ZAŚWIADCZEŃ O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZB PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO	7
I.3. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO	9
II.1.4. OPIS TECHNICZNY	10
II.1.4.1. ZAKRES OPRACOWANIA	10
II.1.4.3. OGÓLNY OPIS ROZWIĄZAŃ TECHNICZNYCH.	10
II.1.4.4. IZOLACJE CIEPLNE, AKUSTYCZNE I P. POŻ.	13
II.1.4.5. WYTYCZNE DO AUTOMATYKI	14
II.1.4.6. LOKALIZACJA URZĄDZEŃ NA DACHU BUDYNKU.	14
II.1.4.7. WYTYCZNE BUDOWLANE	14
II.1.4.8. WYTYCZNE INSTALACYJNE	14
II.1.4.9. OKREŚLENIE ILOŚCI POWIETRZA WENTYLUJĄCEGO	15
II.1.4.10. DOBÓR GŁÓWNYCH URZĄDZEŃ	16
II.1.4.11. ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH URZĄDZEŃ I ELEMENTÓW WENTYLACJI	25
II.2.4. CZĘŚĆ RYSUNKOWA	49
II.2.4/1. RZUT PARTERU POZIOM SUFITU PODWIESZANEGO – INSTALACJA WENTYLACJI - SKALA 1:100	50
II.2.4/2. RZUT PARTERU POZIOM PONAD SUFITEM PODWIESZANYM – INSTALACJA WENTYLACJI - SKALA 1:50	51
II.2.4/3. RZUT DACHU –INSTALACJA WENTYLACJI SKALA 1:100	52
II.2.4/4. PRZEKRÓJ A-A,B-B –INSTALACJA WENTYLACJI SKALA 1:50	53
II.2.4/5. PRZEKRÓJ C-C, D-D –INSTALACJA WENTYLACJI SKALA 1:50	54

I. DOKUMENTY FORMALNO – PRAWNE

I.1. Odpisy uprawnień projektanta i sprawdzającego



LOIB.OKK.7131/62-7132/216/07

Lublin, dnia 11 grudnia 2007 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów / Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42, z późn. zm./, art. 13 ust. 1 pkt. 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane i pkt. jednolity / Dz. U. z 2005 r. Nr 207, poz. 1126 z późn. zm./, § 12 pkt. 1, § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2003 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie / Dz. U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578 / w związku z § 28 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2007 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie / Dz. U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578 /, oraz art. 104 § 1 Kodeksu postępowania administracyjnego / Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm. /

stwierdzamy, że

Pan Andrzej Tomasz DEC

magister inżynier

urodzony dnia 19 października 1978 r. w Parczewie

otrzymał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewidencyjny : LUB/0223/PWOS/07

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości zdania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego / Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm. / odstępuje się od uwzględnienia decyzji.

Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

POUCZENIE

- Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy – Prawo budowlane – podstawa do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
- Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Lublinie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Członek

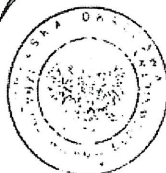

inż. Andrzej Adamczak

Otrzymują:

- 1 Pan Andrzej Dec, ul. Koszwickiego 10, 21-500 Biela, Poleska
- 2 Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
- 3 s/a

Członek


dr inż. Kazimierz Honcivicki



Przewodniczący

Składu Orzekającego OKK.

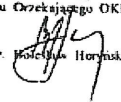

dr inż. Zbigniew Horyński

**Szczegółowy zakres uprawnień
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**

Pan Andrzej Tomasz DEC

- I. Na mocy art. 12 ust.1 pkt. 1 - 5 art. 13 ust. 3 i 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:
- projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno - budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - kierowanie budową lub innymi robotami budowlanymi,
 - kierowanie wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzór i kontrolę techniczną wytwarzania tych elementów,
 - wykonywanie nadzoru inwestorskiego,
 - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy,
- II. Na mocy § 23 ust.1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w związku z § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, w zakresie objętym w/w specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:
- projektowania obiektu budowlanego oraz kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak : sieci, instalacje i urządzenia ciepłotne, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne,
 - sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami
- bez ograniczeń

Przewodniczący
Składu Orzekającego OKK

dr inż.  Horvák

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz tłumaczy (Dz. U. z 2001 r., Nr 5, poz. 42, z późn. zm.); art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2002 r., Nr 207, poz. 1126 z późn. zm.); oraz § 11 ust. 1 pkt 2, § 15 i § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielných funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2006 r., Nr 83, poz. 578 i oraz art. 104 § 1 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2000 r., Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.)

stwierdzamy, że

Pani Irena SZOŁONIK

magister inżynier inżynierii środowiska

urodzona dnia 31 sierpnia 1968 r. w Białej Podlaskiej

otrzymała

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewidencyjny : LUB/0227/POOS/07

*do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłotnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych*

UZASADNIENIE

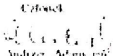
W związku z uwzględnieniem w tabeli załącznika strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2000 r., Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.) odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

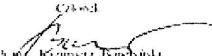
Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

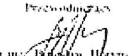
POUCZENIE


- Zgodnie z art. 12 ust. 7 w ustawie Prawo budowlane – podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
- Odmiennej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polkiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie za pośrednictwem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Lublinie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

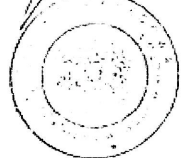
Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Członek

mgr Andrzej Adamczak

Członek

dr inż. Krzysztof Borchardt

Przewodniczący

dr inż. Bogdan Hryciuk

Orzekająca

Pani Irena Szoloniak
ul. Warszawska 47
21-500 Biała Podlaska
2 Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
1 k.a.



**Szczegółowy zakres uprawnień
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**

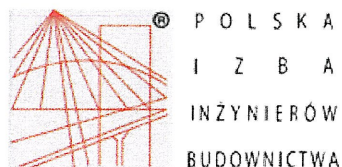
Pani Irena SZOŁONIK

- I Na mocy art. 12 ust. 1 pkt. 1 i 5 i art. 13 ust. 4 ustawy - Prawo budowlane, oraz § 15 i § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, w zakresie objętym w/w specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:
- projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno - budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy,
- II Na mocy § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w związku z § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, w zakresie objętym w/w specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do: projektowania obiektu budowlanego, takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia cieplne, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne,
- sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami bez ograniczeń

Przewodzący
Stółu Dezajajajajj OKK

dr inż. Bogdan Hryncki

I.2. Kopie zaświadczeń o przynależności do izb projektanta i sprawdzającego



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LUB-2TL-KFA-LIY *

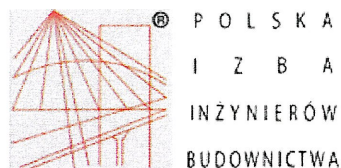
Pan Andrzej Tomasz Dec o numerze ewidencyjnym LUB/IS/0068/08
adres zamieszkania ul. Nocznickiego 10, 21-500 Biała Podlaska
jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2019-04-01 do 2020-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-03-13 roku przez:

Joanna Gieroba, Przewodniczący Rady Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LUB-U3K-UY2-VFJ *

Pani Irena Szłonik- Zaniewicz o numerze ewidencyjnym LUB/IS/0094/08
adres zamieszkania ul. Aliny Fedorowicz 21/46, 21-500 Biała Podlaska
jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2019-04-01 do 2020-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-03-13 roku przez:

Joanna Gieroba, Przewodniczący Rady Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



I.3. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego

Biała Podlaska, 02-07-2019 r.

1. Andrzej Dec
branża sanitarna
21-500 Biała Podlaska
ul. Nocznickiego 10
(adres zamieszkania)
nr upr. LUB/0223/PWOS/07

2. Irena Szolnik-Zaniewicz
branża sanitarna
21-500 Biała Podlaska
ul. Aliny Fedorowicz 21/46
(adres zamieszkania)
nr upr. LUB/0227/POOS/07

O Ś W I A D C Z E N I E

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (tekst jednolity - Dz.U. 2016 nr 0 poz. 290 z późniejszymi zmianami) oświadczam, że:

**PROJEKT WYKONAWCZY – INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ
PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 1 ZE ZMIANĄ SPOSOBU
UŻYTKOWANIA NA ŻŁOBEK W SOKÓLCE**

do zadania: „Przebudowa budynku Szkoły Podstawowej Nr 1 w Sokółce na potrzeby żłobka”
wykonany został zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej
(w tym wzajemnie skoordynowany branżowo).

podpisy i pieczęci :

mgr inż. Andrzej Dec
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych,
gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
1.
nr ewid. LUB/0223/PWOS/07

mgr inż. Irena Szolnik
Uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych
i kanalizacyjnych
2.
nr ewid. LUB/0227/POOS/07

II.1.4. OPIS TECHNICZNY

II.1.4.1. Zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest instalacja wentylacji w budynku dodatkowych sal lekcyjnych Szkoły Podstawowej Nr 1 przebudowanych na potrzeby żłobka w Sokółce.

Opracowanie obejmuje:

- Obliczenie ilości powietrza,
- Dobór urządzeń,
- Graficzne przedstawienie organizacji powietrza w wentylowanych pomieszczeniach

Opracowanie wykonano na podstawie uzgodnienia wstępne dokonane z przedstawicielami Inwestora, obowiązujące normy, przepisy i wytyczne do projektowania, instrukcje montażu, karty katalogowe i informacyjne zawierające dane techniczne stosowanych urządzeń,

II.1.4.2. Stan istniejący

W stanie istniejącym w budynku dodatkowych sal lekcyjnych w poszczególnych pomieszczeniach istnieją kratki wentylacyjne wywiewne grawitacyjne podłączone do kanałów w murowanych kominach. Niestety kominy nie wychodzą ponad dach budynku, ani nie są otwarte do przestrzeni strychowej.

II.1.4.3. Ogólny opis rozwiązań technicznych.

W pomieszczeniach wymienionych poniżej:

35	sala dzieci
36	pokój administracji
33	leżaki
29	sala dzieci
31	leżaki
28	pokój administracji
25	pom. gospodarcze
23	sala dzieci
22	pom. gospodarcze
20	sala dzieci
18	pom. gospodarcze
17	sala dzieci
2	korytarz
15	szatnia

przewidujemy wentylację nawiewno-wywiewną w oparciu o centralę wentylacyjną umieszczoną pomiędzy sufitem podwieszanym a sufitem istniejącym w projektowanym pomieszczeniu szatni od strony korytarza. W tym też miejscu będą usytuowane urządzenia towarzyszące

Obsługa centrali i urządzeń towarzyszących będzie się odbywać poprzez kasetonowy sufit podwieszany oraz obudowę od czoła obudowy.

Do centrali będzie zaprojektowana czerpnia i wyrzutni dachowa – usytuowane na dachu od strony podwórka.

W pomieszczeniach:

8	WC
37	porządkowe
34	łazienka
30	porządkowe
32	łazienka
26	łazienka
24	porządkowe
21	porządkowe
19	łazienka
27	porządkowe
16	porządkowe

proponujemy wykonanie wentylacji wywiewnej w oparciu o wentylator kanałowy umieszczony w pobliżu centrali. Wyrzutnia natomiast ze zładu łazienkowego będzie usytuowana w pobliżu wyrzutni centrali.

Wywiewniki będą usytuowane w suficie podwieszanym.

W pomieszczeniach:

14	wózki, rowerki
15	szatnia dzieci
10	szatnia peronelu

proponujemy wykonanie wentylacji wywiewnej w oparciu o wentylator kanałowy umieszczony w pobliżu centrali. Wyrzutnia natomiast z tego zładu będzie usytuowana w pobliżu pozostałych wyrzutni. Uzupełnianie powietrza z centrali wentylacyjnej.

W pomieszczeniach:

9 pokój socj.
11 zmywalnia

proponujemy wykonanie wentylacji wywiewnej w oparciu o wentylator kanałowy umieszczony przy suficie w jednym z wymienionych pomieszczeń. Wyrzutnia natomiast z tego zładu będzie wykonana jako dachowa.

W pomieszczeniu:

12 rozdzielnia posiłk.

proponujemy wykonanie wentylacji wywiewnej w oparciu o okap z wentylatorem zlokalizowany nad kuchenką elektryczną. Wyrzutnia natomiast z tego zładu będzie wykonana jako dachowa.

W pomieszczeniu:

6 archiwum

proponujemy wykonanie wentylatora wywiewnego. Wyrzutnia natomiast z tego zładu będzie usytuowana w pobliżu pozostałych wyrzutni.

6 Pomieszczenia 3, 4, 5, 13 - wentylacja naturalna

Do powyższych zładów powietrza zastosowano przewody ze stali ocynkowanej o min. grubości:

dla wymiaru 100 - 500 mm – 0,6 mm

dla wymiaru 501 - 1000 mm – 0,8 mm

Do zawieszenia i mocowania przewodów wentylacyjnych stosować akcesoria takie jak szyny i zawieszania z uszczelkami gumowymi oraz wszelkiego rodzaju klamry – wszystko w zależności od potrzeb, precyzyjnie uszczelnić połączenia przewodów i kształtek np. uszczelkami samoprzylepnymi.

Przejścia przez przegrody budowlane należy wykonać w otworach, których wymiary są od 50 do 100 mm większe od wymiarów zewnętrznych przewodów z izolacją. Otwory wypełnić masą uszczelniającą nie przenoszącą drgań. Ponadto w celu wyeliminowania przenoszenia drgań stosować połączenia elastyczne przy centralach wentylacyjnych, zespół wentylatora i silnika powinien być odizolowany od konstrukcji centrali przez gumowe wibroizolatory.

Wszystkie przewody izolować kondensacyjnie jak i akustycznie.

Przewody wentylacyjne będą wyposażone (przewody oznaczone krzyżującym się przekreśleniem) w otwory rewizyjne, umożliwiające oczyszczenie wewnętrznych powierzchni przewodów.

Minimalne wymiary otworów rewizyjnych:

Wymiar boku przewodu mm	minimalne wymiary otworu rewizyjnego w ścianie przewodu	
	A [mm]	B [mm]
s ≤ 200	300	100
200 < s ≤ 500	400	200
> 500	500	400

II.1.4.4. Izolacje cieplne, akustyczne i p. poż.

Zaizolować termicznie, akustycznie i przeciwkondensacyjnie wszystkie przewody wentylacyjne.

Na przewody zastosować izolację typową do przewodów wentylacyjnych:

- na przewody na zewnątrz (ponad dachem) zastosować izolację o gr. 90 mm. Parametry izolacji: Współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda \leq 0,035 \text{ W/m}^\circ\text{C}$, gęstość 37 kg/m^3 . Klasyfikacja ogniowa – wyrób niepalny. Izolację ścisnąć by mocno przylegała do przewodów. Do montażu używać akcesorii proponowanych przez producenta izolacji szpilek, taśm, obejm. Przed przyklejeniem szpilek powierzchnię należy dokładnie oczyścić i odtłuścić. Na płaszcz zewnętrzny (kanały nad dachem) użyć blachy stalowej ocynkowanej o $s=0,4 \text{ mm}$ łączonej na nity.
- na przewody wewnętrzne wentylacyjne zastosować izolację o gr. 50 mm. Parametry izolacji: Współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda \leq 0,035 \text{ W/m}^\circ\text{C}$, gęstość 37 kg/m^3 . Klasyfikacja ogniowa – wyrób niepalny. Izolację ścisnąć by mocno przylegała do przewodów. Do montażu używać akcesorii proponowanych przez producenta izolacji tj. szpilek, taśm, obejm. Przed przyklejeniem szpilek powierzchnię należy dokładnie oczyścić i odtłuścić.
- na izolację rurociągów z czynnikiem grzewczym użyć izolacji wg opracowania : Instalacje grzewcze będącego integralną częścią opracowania.

Przewody wentylacyjne prowadzone ponad przegrodą oddzielenia pożarowego (na rysunku oznaczono czerwoną przerywaną linią) izolować (są to przewody prowadzone przez strefę p. poż. której nie obsługują) izolacją p. poż. o odporności ogniowej EIS 30. Zastosować izolację p.poż. o gr. 60 mm i $\lambda \leq 0,039 \text{ W/m}^\circ\text{C}$.

II.1.4.5. Wytyczne do automatyki

Odpowiednia automatyka poszczególnych zładów zostanie dostarczona wraz z urządzeniami wentylacyjnymi. Automatyka centrali powinna przewidywać możliwość 50 % zmniejszenia wydajności.

Przewiduje się, że projektowana wentylacja mechaniczna będzie działać w sposób ciągły.

Wentylacja załączana będzie z pomieszczenia pokoju nauczycieli.

II.1.4.6. Lokalizacja urządzeń na dachu budynku.

Lokalizacja czepni na dachu zachowuje co najmniej 6 m od wywiewek kanalizacyjnych.

Czerpnia i wyrzutnie powietrza zachowują między sobą odległość nie mniejszą niż 10 m w rzucie poziomym.

Odległość wyrzutni dachowych mierząc w rzucie poziomym przekracza 3 m od krawędzi dachu, poniżej której znajdują się okna.

II.1.4.7. Wytyczne budowlane

Wszelkie wytyczne budowlane i konstrukcyjne związane z urządzeniami do niniejszego opracowania wykonać wg opracowania architektoniczno konstrukcyjnego będącego integralną częścią całości projektu .

II.1.4.8. Wytyczne instalacyjne

Wszelkie instalacyjne związane z urządzeniami do niniejszego opracowania wykonać wg opracowania instalacje grzewcze będącego integralną częścią całości projektu .

II.1.4.9. Określenie ilości powietrza wentylującego

1 Obieg sal dzieci - nawiew i wywiew N1/W1 - centrala z odzyskiem ciepła
na dziecko 15 m³/h, na osobę dorosłą 20m³/h, leżaki 2 wymiany

pomieszczenia		Vw [m ³ /h]	Vn [m ³ /h]
35 sala dzieci		200	415
36 pokój administracji		35	35
33 leżaki		30	
29 sala dzieci		200	415
31 leżaki		40	
28 pokój administracji		35	35
25 pom. gospodarcze		30	
23 sala dzieci		200	415
22 pom. gospodarcze		30	
20 sala dzieci		200	415
18 pom. gospodarcze		30	
17 sala dzieci		185	385
2 korytarz			540
15 szatnia			200
	razem	1215	2 855

2 Obieg łazienkowy - tylko wywiew -W2		Vw [m ³ /h]	kubatura pom.	wymiany
8 WC		50		
37 porządkowe		25		
34 łazienka		50		
30 porządkowe		25		
32 łazienka		360	47,52	7,6
26 łazienka		180	24,48	7,4
24 porządkowe		25		
21 porządkowe		25		
19 łazienka		360	47,16	7,6
27 porządkowe		25		
16 porządkowe		25		

Nawiew poprzez infiltrację poprzez otwory wentylacyjne w drzwiach

razem 1 150

3 Obieg szatni - tylko wywiew -W3

14 wózki, rowerki	100	49,32	2,0
15 szatnia dzieci	430	219,6	2,0
10 szatnia peronelu	50	12	4,2
razem	580		

4 Obieg zmywalnia,rozd. posiłków i pok. socjalny - tylko wywiew - W4

pomieszczenia	9 pokój socj.	50	18,3	2,7
	11 zmywalnia	110	21	5,2
	razem	160		
	12 rozdzielnia posiłk.	110	21	5,2

5 pomieszczenie 6 - tylko wywiew (W5)

6	archiwum	50	16,2	3,1
---	----------	----	------	-----

6 Pomieszczenia 3, 4, 5, 13 - wentylacja naturalna

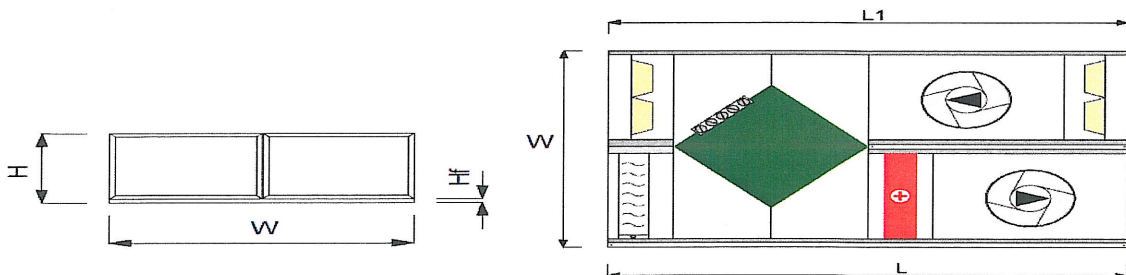
II.1.4.10. Dobór głównych urządzeń

1. Urządzenia wentylacyjne do zładu N1/W1

Dla parametrów jak w poniższej karcie katalogowej dobrano centralę nawiewno-wywiewną z odzyskiem ciepła na wymienniku krzyżowym wyposażoną w niezbędne przepustnice i króćce elastyczne oraz automatykę i zawór trójdrogowy na dopływie czynnika grzewczego do nagrzewnicy.

Karta doboru, dane techniczne centrali:

: 2890/1250 m³/h
RODZAJ: Naw.-Wyw.
ZESTAW: VS-30-R-PH
WIELKOŚĆ: 30
NAWIEW: 2890 m³/h
WYWIEW: 1250 m³/h
GRUBOŚĆ IZOLACJI: 40 mm
CIŚNIENIE DYSPOZYCYJNE: 300 Pa
CIŚNIENIE DYSPOZYCYJNE: 300 Pa
MASA CENTRALI (+/- 10%) *: 402 Kg
SFP: 1,72 kW/m³/s (EN 13779)
KLASA EFEKTYWNOŚCIA(2016) ENERGETYCZNEJ:



Obudowa

Konstrukcja wykonana z paneli PUR (40mm) obustronnie pokrytych blachą ocynkowaną
 Współczynnik przenikania ciepła dla obudowy $k=0,6$ W/m²K (T2 - EN 1886:2007).
 Współczynnik mostków ciepła - $k_b=0,69$ (TB2 - EN 1886:2007)
 Wytrzymałość mechaniczna obudowy -2500 Pa + 2500 Pa < 2mm (D1 - EN 1886:2007)
 Szczelność obudowy: (-400) Pa - 0,05 l/sm², (+700) Pa - 0,13 l/sm² (L1 - EN 1886:2007)
 (RU) Casing tightness (-400) Pa - 0,05 l/sm², (+400) Pa - 0,13 l/sm² (L1 - EN 1886:2007)

Komentarz

BLOKI OPCJONALNE STANOWIĄ INTEGRALNĄ CZĘŚĆ CENTRALI BAZOWEJ
 (*) Masa urządzenia netto, z elementami opcjonalnymi, bez automatyki.
 Temperatura odniesienia dla wyliczeń klasy energetycznej Eurovent dla zimy: -22,0 °C

Wymiar urządzenia

Oznaczenie wymiaru	W	H	Hf	L	L1	hwx
Wymiar [mm]	1922	670	90	3684	3318	440x821
Długości sekcji [mm]						

Nawiew 1490/1124
Wywiew 1124

Wymiary zewnętrzne ramy znajdują się w DTR

Część nawiewna



Filtr

Nazwa	VS 30 B.FLT G4	Końcowy spadek ciśnienia	100 Pa
Spadek ciśnienia	74 Pa	Air velocity on filter	1,82 m/s
Początkowy spadek ciśnienia	48 Pa	Typ	EU4



Wymiennik krzyżowy

Typ	VS 30 PCR.PREMIUM	Sprawność wilgotnościowa (zima)	0 %
Spadek ciśnienia (nawiew)	293 Pa	Pow. wlot nawiewu lato	32,0 °C 45 %
Spadek ciśnienia (nawiew - zima)	293 Pa	Pow. wylot nawiewu lato	32,0 °C 45 %
Spadek ciśnienia (wywiew)	135 Pa	Pow. wlot wywiewu lato	22,0 °C 65 %
Spadek ciśnienia (wywiew - zima)	135 Pa	Pow. wylot wywiewu lato	22,0 °C 65 %
Pow. wlot nawiewu zima	-22,0 °C 100 %	Sprawność temperaturowa (lato)	0 %
Pow. wylot nawiewu zima	5,5 °C 9 %	Sprawność wilgotnościowa (lato)	0 %
Pow. wlot wywiewu zima	21,0 °C 50 %	Moc całkowita odzysku (lato)	0,0 kW
Pow. wylot wywiewu zima	-9,6 °C 100 %	Moc całkowita odzysku (zima)	27,0 kW
Sprawność temperaturowa (zima)	64 %	Moc jawna odzysku (lato)	0,0 kW
Sprawność zgodnie z UE 1253/2014	68 %	Moc jawna odzysku (zima)	27,0 kW
Sensible efficiency (winter)	76 %		
balanced flow			
Maximum internal leakage 3%			



Nagrzewnica wodna

Nazwa	VS 30 WCL 2	Zawartość glikolu	35 %
Spadek ciśnienia	44 Pa	Spadek ciś. czynnika	3,09 kPa
Prędkość powietrza	2,28 m/s	Temp. czynnika przed	70,0 °C
Pow. wlot zima	0,5 °C 13 %	Temp. czynnika za	50,0 °C
Pow. wylot zima	21,0 °C 3 %	Przepływ czynnika	0,89 m³/h
Pow. wlot lato	32,0 °C 45 %	Moc grzewcza	19,9 kW
Pow. wylot lato	32,0 °C 45 %	Typ kolektora	R 1"
Rodzaj glikolu	Etylenowy		

Water Heater Pump Group

Nazwa	WPG - 25-070 - 4.0	Napięcie znamionowe	1~230 V
Selection is valid for valve authority 0..40 between		Prąd znamionowy	0,5 A
Water pump group is selected according to:	Default	Moc znamionowa	0,05 kW



Sekcja wentylatorowa

Wentylator		Napięcie znamionowe	3~230 V
Nazwa	VS 30 DRCT.DR.FAN 2 v.2	Prąd znamionowy	5,5 A
Ciśnienie statyczne	710 Pa	Moc znamionowa	1,50 kW
Ciśnienie statyczne (zima)	710 Pa	Pobór mocy elektrycznej	1,02 kW
Ciśnienie dynamiczne	49 Pa	Pobór mocy elektrycznej (Filtr czysty)	0,99 kW
Ciśnienie dyspozycyjne	300 Pa	Pobór mocy elektrycznej (zima)	1,02 kW
Sprawność statyczna	71 %	Obroty znamionowe	2890 1/min
Sprawność całkowita	76 %	Zespół wentylatorowy	DRCT.DR.PLUG.FAN.SET_VS 30 31/1,5/2 _VTS_IE2
Obroty znamionowe	2644 1/min		
Moc na wale	0,70 kW	Zasilanie przemiennika	1~230 V
Silnik	VTS EL.MTR 90S-1.5/2p	Częstotliwość	46,0 Hz
	IE2 230/400 V	SFPs **	1,2 kW/m³/s
Wielkość mechaniczna	90		
Częstotliwość	46 Hz		

Designed for wet operating conditions

(**) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.11.2008
The fan system effect is taken into account in the fan performances

Tabela hałasu

Częst.		125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	Lw dB(A)
Wlot	dB(A)	48,4	61,0	67,0	65,3	64,5	58,0	50,4	71,2
Wylot	dB(A)	54,0	67,5	73,5	73,7	71,9	67,3	61,5	78,7
Otoczenie	dB(A)	42,0	61,5	62,5	61,7	57,9	35,3	20,5	67,3
Ciś. akust. **	dB(A)	35,0	54,5	55,5	54,7	50,9	28,3	13,5	60,3

(**) Orientacyjne dane ciśnienia akustycznego.

Część wywiewna



Filtr

Nazwa	VS 30 B.FLT G4	Końcowy spadek ciśnienia	100 Pa
Spadek ciśnienia		Air velocity on filter	1,09 m/s
Początkowy spadek ciśnienia	17 Pa	Typ	EU4



Sekcja wentylatorowa

Wentylator		Napięcie znamionowe	3~230 V
Nazwa	VS 30 DRCT.DR.FAN 2 v.2	Prąd znamionowy	5,5 A
Ciśnienie statyczne	498 Pa	Moc znamionowa	1,50 kW
Ciśnienie statyczne (zima)	498 Pa	Pobór mocy elektrycznej	0,43 kW
Ciśnienie dynamiczne	17 Pa	Pobór mocy elektrycznej (Filtr czysty)	0,40 kW
Ciśnienie dyspozycyjne	300 Pa	Pobór mocy elektrycznej (zima)	0,43 kW
Sprawność statyczna	71 %	Obroty znamionowe	2890 1/min
Sprawność całkowita	74 %	Zespół wentylatorowy	DRCT.DR.PLUG.FAN.SET_VS 30 31/1,5/2
Obroty znamionowe	1846 1/min		_VTS_IE2
Moc na wale	0,34 kW	Zasilanie przemiennika	1~230 V
Silnik	VTS EL.MTR 90S-1.5/2p IE2 230/400 V	Częstotliwość	35 Hz
Wielkość mechaniczna		SFPe **	0,8 kW/m³/s
Częstotliwość	35 Hz	Designed for wet operating conditions	

(**) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.11.2008
The fan system effect is taken into account in the fan performances

Odkraplacz

Nazwa	VS 30 DRP.ELTR	Spadek ciśnienia	4 Pa
-------	----------------	------------------	------

Tabela hałasu

Częst.		125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	Lw dB(A)
Wlot	dB(A)	45,0	58,6	64,5	64,8	63,0	57,4	51,7	69,7
Wylot	dB(A)	44,1	56,7	61,7	61,0	57,4	47,2	38,6	65,9
Otoczenie	dB(A)	35,8	55,4	56,3	55,6	51,8	29,1	14,4	61,1
Ciś. akust. **	dB(A)	28,8	48,4	49,3	48,6	44,8	22,1	7,4	54,1

(**) Orientacyjne dane ciśnienia akustycznego.

Opcje

Połączenie elastyczne	VS 30-55 FLX.CNC 821x440	1	Usługa łączenia sekcji	Connection of sections	1
Połączenie elastyczne	VS 30-55 FLX.CNC 821x440	1	Przebiegnik częstotliwości	FC 2,2 1PH	1
Połączenie elastyczne	VS 30-55 FLX.CNC 821x440	1	Karta Komunikacji	Modbus-RTU (IC5)	1
Połączenie elastyczne	VS 30-55 FLX.CNC 821x440	1	Przebiegnik częstotliwości	FC 2,2 1PH	1
Połączenie elastyczne	VS 30-55 FLX.CNC 821x440	1	Karta Komunikacji	Modbus-RTU (IC5)	1
Połączenie elastyczne	VS 30-55 FLX.CNC 821x440	1	Water pump group	WPG - 25-070 - 4.0	1

Przepustnica	821x440 VS 30/55 A.DAMP	1
Przepustnica	821x440 VS 30/55 A.DAMP	1

§ Informacja zgodnie z KE 1253/2014

L.P.	Parametr	Jednostka	Wartość
1	Nazwa producenta		VTS sp. z o.o.
2	Identyfikator produktu		VS-30-R-PH
3	Deklarowany typ		DSW
4	Rodzaj zainstalowanego napędu		Układ bezstopniowej regulacji prędkości obrotowej wentylatora
5	Rodzaj układu odzysku ciepła		Inny
6	Sprawność cieplna odzysku ciepła	%	68
7	Znamionowe natężenie przepływu w SWNM	m ³ /s	0,80 / 0,48
8	Efektywny pobór mocy	kW	0,85 / 0,31
9	Wewnętrzna Jednostkowa Moc Wentylatora JMWinT	W/m ³ /s	653,54 / 260,05
10	Prędkość Czołowa	m/s	1,82
11	Znamionowe ciśnienie zewnętrzne	Pa	200,00 / 200,00
12	Spadek ciśnienia wewnętrznego części pełniących funkcje wentylacyjne Δps _{int}	Pa	376,25 / 161,56
13	Spadek ciśnienia wewnętrznego części nie pełniących funkcje wentylacyjne Δps _{add}	Pa	34,75 / 36,44
14	Sprawność statyczna wentylatorów wykorzystywanych zgodnie z rozporządzeniem (UE) nr 327/2011	%	61,90 / 61,90
15	Deklarowany maksymalny stopień zewnętrznych przecieków powietrza	%	0,01 / 0,01
16	Efektywność energetyczna filtrów (rodzaj/klasa/roczne zużycie energii)		B.FLT / G4 / - B.FLT / G4 / -
17	Opis mechanizmu wizualnego ostrzegania o konieczności wymiany filtra w SWNM		Obsługiwany przez system automatyki
18	Poziom mocy akustycznej emitowanej przezobudowę LWA	dB	67
19	Adres strony internetowej zawierającej instrukcję demonażu		www.vtsgroup.com
20	Zgodność doboru centrali z wymogami KE 1253/2014		Tak (2016-2017)

Automatyka AP-33R

Wkładka topikowa	VS 21-150 FUSE gG 1 20A type10x38	Siłownik przepustnicy	AD.ACTR 0-10 1
Wkładka topikowa	VS 21-150 FUSE gG 1 20A type10x38	Siłownik przepustnicy	VS 00 AD.ACTR 1 0-10 10Nm
Interfejs HMI Basic	HMI BASIC UPC 1	Presostat	VS 10-150 1 DFF.PRSS.GG 400
Interfejs HMI Advanced	HMI ADVANCED 1 UPC	Presostat	VS 10-150 1 DFF.PRSS.GG 400
Czujnik temperatury kanałowy	NTC.TEMP.SNR 3 DUCT	Termostat przeciwwamrozeniowy	VS 10-40 1 FROST.THMST 2m
Siłownik przepustnicy	VS 00 AD.ACTR 1 ON-OFF/S 10Nm	Uchwyt kapilary	VS 10-650 1 CPLRY.GRIP.SET 3#

Szafa automatyki VS 10-75 CG UPC

Na przewodach wentylacyjnych od strony pomieszczenia dobrano tłumiki hałasu:

Na nawiewie: tłumik o wysokości 300 mm, szerokości 800 mm długości 1850 mm

Szerokość B (mm)	Kod	Długość (mm)	Tłumienie statyczne (dB) zgodne z ISO 7235/11691								P
			63	125	250	500	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz	
800	0811	650	4	9	14	21	27	26	16	14	1,8
	0821	1250	6	13	23	35	45	40	24	18	2,1
	0831	1850	7	16	31	46	50	45	32	21	3,5
	0812	650	4	8	12	17	20	15	8	10	1,2
	0822	1250	5	11	18	28	32	22	13	12	1,4
	0832	1850	6	14	25	37	42	27	15	15	1,9
	0813	650	5	10	15	22	27	26	16	14	2,8
	0823	1250	7	14	24	38	48	48	24	18	3,2
	0833	1850	10	17	32	49	50	45	32	21	5,2

Na wylawie: tłumik o wysokości 300 mm, szerokości 400 mm długości 1250 mm

Szerokość B (mm)	Kod	Długość (mm)	Tłumienie statyczne (dB) zgodne z ISO 7235/11691								P
			63	125	250	500	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz	
400	0411	650	4	8	13	21	28	26	17	13	1,8
	0421	1250	5	11	23	36	46	42	38	19	2,0
	0431	1850	6	13	31	50	50	48	34	23	3,5
	0412	650	5	10	15	22	27	26	16	14	1,0
	0422	1250	7	14	24	36	45	40	24	18	5,0

Do zładu N1 dobrano czerpnię dachową prostokątną typu B o wymiarach 400 x 400 i powierzchni czynnej 0,3584 m², czerpnia będzie umieszczona na podstawie dachowej prostokątnej 400 x 400 mm z elementem długościowym 500 mm. Podstawa dachowa będzie mocowana do stelarza wg opracowania architektoniczno-konstrukcyjnego będącego integralną częścią projektowanego zadania.

Do zładu W1 dobrano wyrzutnię dachową prostokątną typu B o wymiarach 250 x 250 i powierzchni czynnej 0,14 m², wyrzutnia będzie umieszczona na podstawie dachowej prostokątnej 250 x 250 mm z elementem długościowym 1000 mm. Podstawa dachowa będzie mocowana do stelarza wg opracowania architektoniczno-konstrukcyjnego będącego integralną częścią projektowanego zadania.

2. Urządzenia wentylacyjne do zładu W2

Dla zładu W2 dobrano wentylator wyciągowy kanałowy o wydajności 1150 m³/h i ciśnieniu statycznym nie mniejszym niż 300 Pa wyposażony w złącza przeciwdrganiowe i tłumik akustyczny o długości 1m.

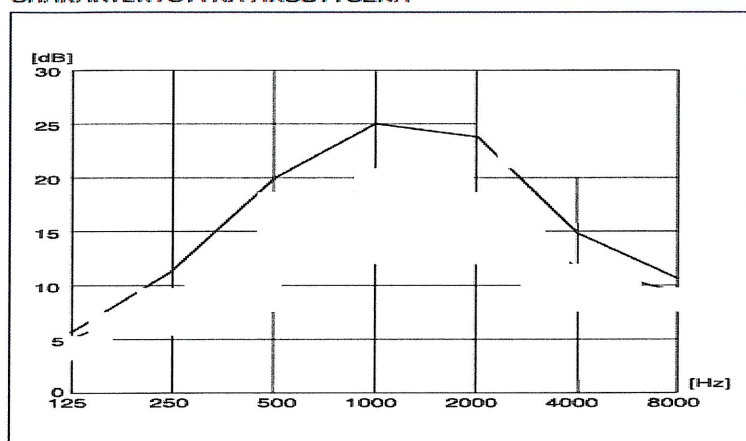
Dane wentylatora:

napięcie	prędkość obrotowa	pobór mocy max	nateżenie prądu	wydajność max	ciśnienie max	poziom ciśn. akust.*	temp. pracy max	masa	regulator	ErP
[V]	[obr/min]	[W]	[A]	[m ³ /h]	[Pa]	[dB(A)]	[°C]	[kg]		
230	1370	237	1,10	2450	430	47	60	39	TLR-25 DS / RVS 1,5	2018

H _z /dB(A)	125	250	500	1000	2000	4000	8000	L _{WA}	L _{PA} 3m
Wlot	69	69	71	69	68	62	53	76	56
Wylot	72	70	71	72	72	69	61	79	58
Emitowany	63	62	60	55	53	51	49	67	47

Dane tłumika

CHARAKTERYSTYKA AKUSTYCZNA



Do zładu W2 dobrano wyrzutnię dachową prostokątną typu B o wymiarach 250 x 250 i powierzchni czynnej 0,14 m², wyrzutnia będzie umieszczona na podstawie dachowej prostokątnej 250 x 250 mm z elementem długościowym 1000 mm. Podstawa dachowa będzie mocowana do stelarza wg opracowania architektoniczno-konstrukcyjnego będącego integralną częścią projektowanego zadania.

3. Urządzenia wentylacyjne do zładu W3

Dla zładu W3 dobrano wentylator wyciągowy kanałowy o wydajności 580 m³/h i ciśnieniu statycznym nie mniejszym niż 200 Pa wyposażony w złącza przeciwdrganiowe i tłumik akustyczny o długości 1m.

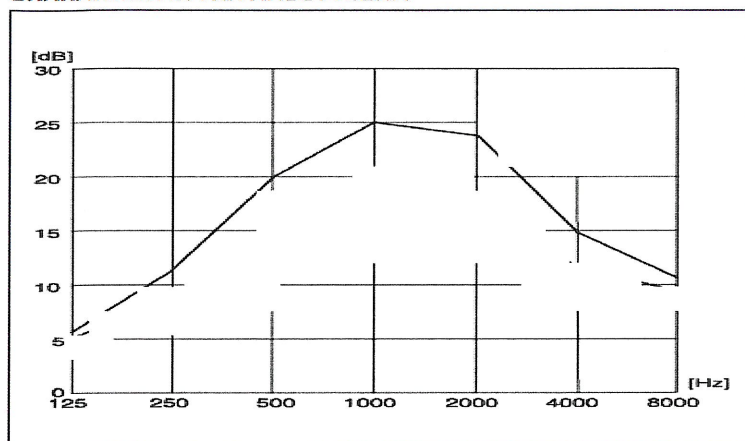
Dane wentylatora:

napięcie	prędkość obrotowa	pobór mocy max	nateżenie prądu	wydajność max	ciśnienie max	poziom ciśn. akust.*	temp. pracy max	masa	regulator	ErP
[V]	[obr/min]	[W]	[A]	[m ³ /h]	[Pa]	[dB(A)]	[°C]	[kg]		
230	1430	109	0,66	1490	238	39	65	29	TLR-15 DS / RVS 1,5	2018

Hz/dB(A)	125	250	500	1000	2000	4000	8000	L _{max}	L _{pa} 3m
Wlot	50	59	60	60	59	57	49	57	47
Wylot	59	61	62	66	64	59	52	70	50
Emitowany	52	54	54	49	45	52	45	60	39

Dane tłumika

CHARAKTERYSTYKA AKUSTYCZNA



Do zładu W3 dobrano wyrzutnię dachową prostokątną typu B o wymiarach 250 x 250 i powierzchni czynnej 0,14 m², wyrzutnia będzie umieszczona na podstawie dachowej prostokątnej 250 x 250 mm z elementem długościowym 1000 mm. Podstawa dachowa będzie mocowana do stelarza wg opracowania architektoniczno-konstrukcyjnego będącego integralną częścią projektowanego zadania.

4. Urządzenia wentylacyjne do zładu W4

Dla zładu W3 (pokój socjalny i zmywalni) dobrano wentylator wyciągowy kanałowy o wydajności 160 m³/h i ciśnieniu statycznym nie mniejszym niż 200 Pa wyposażony w złącza przeciwdrganiowe i tłumik akustyczny o długości 1m.

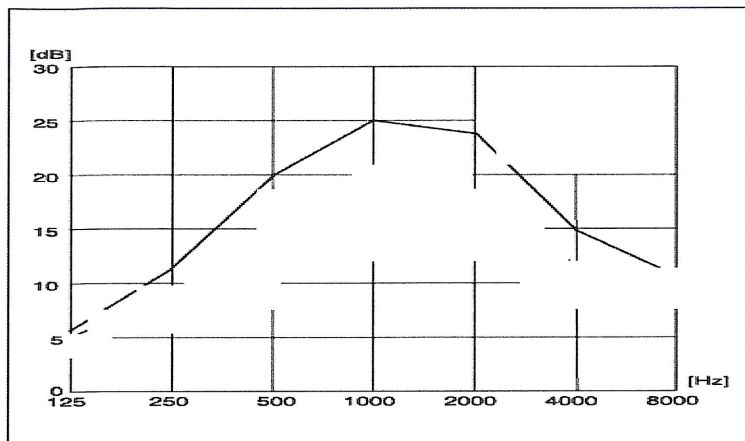
Dane wentylatora:

napięcie	prędkość obrotowa	pobór mocy max	napięcie prądu	wydajność max	ciśnienie max	poziom ciśn. akust.*	temp. pracy max	masa	regulator	ErP
[V]	[obr/min]	[W]	[A]	[m ³ /h]	[Pa]	[dB(A)]	[°C]	[kg]		
230	2640	104	0,35	550	315	34	70	10	TLR-15 DS / RVS 1,5	2016

Hz/dB(A)	125	250	500	1000	2000	4000	8000	L _{WA}	L _{PA} 3m
Wlot	55	60	58	58	55	54	45	65	45
Wylot	58	61	61	63	61	60	53	69	48
Emitowany	50	50	47	46	42	37	30	55	34

Dane tłumika

CHARAKTERYSTYKA AKUSTYCZNA



Do zładu W4 dobrano wyrzutnię dachową prostokątną typu B o wymiarach 250 x 250 i powierzchni czynnej 0,14 m², wyrzutnia będzie umieszczona na podstawie dachowej prostokątnej 250 x 250 mm z elementem długościowym 1000 mm. Podstawa dachowa będzie mocowana do stelarza wg opracowania architektoniczno-konstrukcyjnego będącego integralną częścią projektowanego zadania.

W pomieszczeniu rozdzielni posiłków nad kuchenką zastosować okap wentylacyjny z wentylatorem o wydajności min. 220 m³/h i sprężu min. 175 Pa.

Do zładu okapu dobrano wyrzutnię dachową prostokątną typu B o wymiarach 250 x 250 i powierzchni czynnej 0,14 m², wyrzutnia będzie umieszczona na podstawie dachowej prostokątnej 250 x 250 mm z elementem długościowym 1000 mm. Podstawa dachowa będzie mocowana do stelarza wg opracowania architektoniczno-konstrukcyjnego będącego integralną częścią projektowanego zadania.

5. Urządzenia wentylacyjne do zładu W5

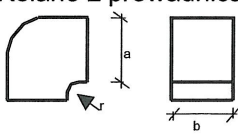
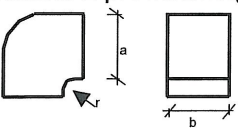
Do pomieszczenia archiwum zastosować wentylator kanałowy o wydajności min. 50 m³/h i sprężu min. 100 Pa.

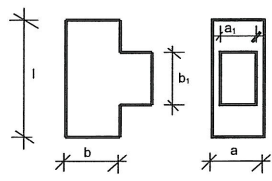
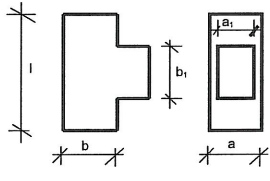
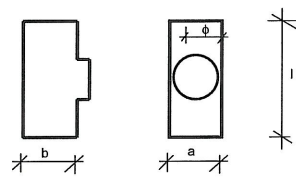
Do zładu W5 dobrano wyrzutnię dachową prostokątną typu B o wymiarach 250 x 250 i powierzchni czynnej 0,14 m², wyrzutnia będzie umieszczona na podstawie dachowej prostokątnej 250 x 250 mm z elementem długościowym 1000 mm. Podstawa dachowa będzie mocowana do stelarza wg opracowania architektoniczno-konstrukcyjnego będącego integralną częścią projektowanego zadania.

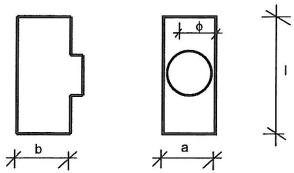
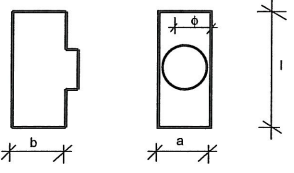
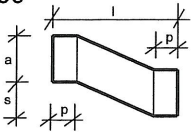
6. Nawiewniki i wywiewniki

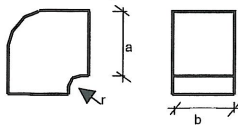
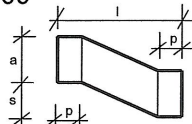
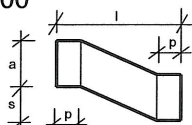
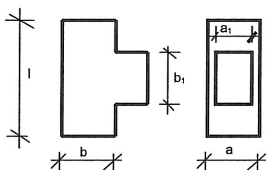
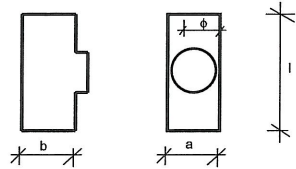
Na podstawie ilości powietrza, zasięgu, dopuszczalnych norm hałasu dobrano nawiewniki i wywiewniki – wielkość wg części rysunkowej. Wszystkie nawiewniki i wywiewniki będą wyposażone w skrzynki rozprężne z przepustnicami regulacyjnymi.

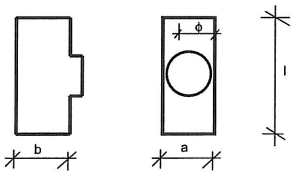
II.1.4.11. Zestawienie podstawowych urządzeń i elementów wentylacji

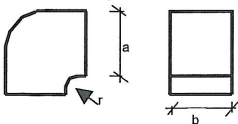
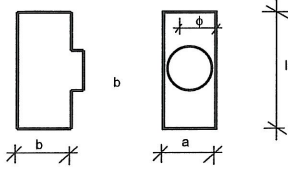
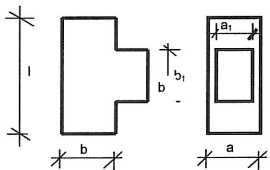
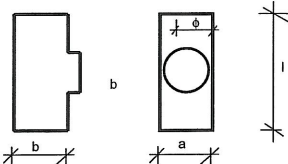
Nr ele.	Nazwa, wymiary [mm], pierwszy wymiar jest wymiarem z rzutu natomiast kolana wg oznaczeń na rysunku przy opisie	długość lub promień [mm]	materiał	Ilość szt.
Wentylacja mechaniczna nawiewna N1-xx				
N1-01	Czerpnia dachowa typu B 400x400 na podstawie dachowej prostokątnej 400 x 400 i powierzchni czynnej 0,3584 m ² z elementem długościowym L=500 mm. Podstawa dachowa będzie mocowana do stelarza wg opracowania architektoniczno-konstrukcyjnego	-	blacha stal. ocynk.	1
N1-02	Kolano z prowadnicą a x b 400x400 	r=>100	blacha stal. ocynk.	4
N1-03	Prostka 400x400	1300	blacha stal. ocynk.	1
N1-04	Prostka 400x400	700	blacha stal. ocynk.	1
N1-05	Prostka 400x400	2000	blacha stal. ocynk.	4
N1-05a	Prostka 400x400 z otworem rewizyjnym wg opisu	2000	blacha stal. ocynk.	1
N1-06	Prostka 400x400	1800	blacha stal. ocynk.	1
N1-07	Konfuzor symetryczny 821x400 / 400x400	430	blacha stal. ocynk.	1
N1-08	Centrala wentylacyjna nawiewno-wywiewna (wg załączonej karty doboru) z niezbędnymi przepustnicami i elementami elastycznymi z automatyką wg opisu technicznego.			1
N1-09	Konfuzor dwustronnie symetryczny 821x440/800x300	300	blacha stal. ocynk.	1
N1-10	Kolano z prowadnicą a x b 300 x 800 	r=>100	blacha stal. ocynk.	2
N1-11	Prostka 800x300	2000	blacha stal. ocynk.	1
N1-12	Prostka 800x300	400	blacha stal. ocynk.	1
N1-13	Tłumik akustyczny 800x300 (tłumienie statyczne dB wg tabeli w opisie technicznym)	1850	blacha stal. ocynk.	1
N1-14	Konfuzor dwustronnie symetryczny 800x300/700x200	400	blacha stal. ocynk.	1
N1-15	Prostka 700x200	800	blacha stal. ocynk.	1

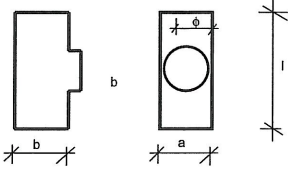
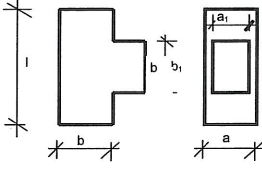
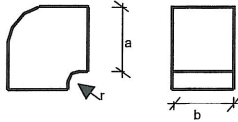
N1-16	<p>Trójkąt $a \times b / a_1 \times b_1 / a \times b$ $200 \times 700 / 200 \times 400 / 200 \times 700$</p> 	800	blacha stal. ocynk.	1
N1-17	Prostka 700x200	1200	blacha stal. ocynk.	1
N1-18	Prostka 700x200	1000	blacha stal. ocynk.	1
N1-19	<p>Trójkąt $a \times b / a_1 \times b_1 / a \times b$ $200 \times 200 / 200 \times 400 / 200 \times 200$</p> 	800	blacha stal. ocynk.	1
N1-20	Przewód elastyczny $\Phi 125$ w izolacji cieplno akustycznej o gr. 25mm	400	blacha aluminiowa	10
N1-21	<p>Nawiewnik z ruchomymi dyszami, z możliwością nawiewu powietrza jednocześnie w płaszczyźnie poziomej i pionowej o wymiarach 595x595 i króćcem podłączeniowym $\phi 200$ przeznaczonej do montażu w suficie podwieszanym. Nawiewnik wyposażony w skrzynkę rozprężną regulacyjno pomiarową, z króćcem przyłączeniowym od strony wywiewnika $\phi 200$, a od strony kanału podłączeniowego $\phi 160$. Ilość powietrza wywiewanego $V_w = 190-215 \text{ m}^3/\text{h}$, wysokość montażu 3,56 m.</p> <p>Skrzynka zawiera wymiwalną przepustnicę regulacyjną i sondę pomiarową ilości przepływu powietrza, skrzynka wyłożona od wewnątrz materiałem dźwiękochłonnym.</p> <p>Obudowa i panel przedni oraz skrzynka rozprężna z blachy stalowej ocynkowanej.</p>			11
N1-22	<p>Trójkąt $a \times b / \phi / a \times b$ $200 \times 200 / 125 / 200 \times 200$</p> 	400	blacha stal. ocynk.	2
N1-23	Konfuzor dwustronnie symetryczny $200 \times 200 / 160 \times 160$	400	blacha stal. ocynk.	1
N1-24	Prostka 160x160	600	blacha stal. ocynk.	1
N1-24a	Prostka 160x160	2000	blacha stal. ocynk.	1

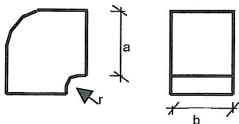
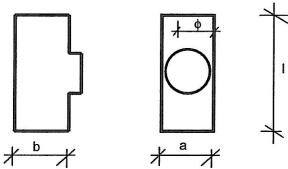
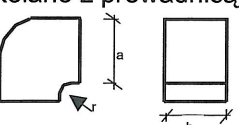
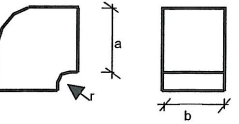
N1-25	<p>Trójkąt $a \times b / \phi / a \times b$ $160 \times 160 / 125 / 160 \times 160$</p> 	400	blacha stal. ocynk.	2
N1-26	Prostka 160x160	1800	blacha stal. ocynk.	1
N1-27	Kształtka zmieniająca przekrój 160x160 / $\Phi 125$	300	blacha stal. ocynk.	2
N1-28	Przewód elastyczny $\Phi 125$ w izolacji cieplno akustycznej o gr. 25mm	1800	blacha aluminiowa	2
N1-29	Prostka 200x200	1650	blacha stal. ocynk.	1
N1-30	Konfuzor dwustronnie symetryczny $200 \times 200 / 200 \times 160$	400	blacha stal. ocynk.	1
N1-31	Prostka 200x160	900	blacha stal. ocynk.	1
N1-32	Prostka 200x160	2000	blacha stal. ocynk.	1
N1-33	<p>Trójkąt $a \times b / \phi / a \times b$ $200 \times 160 / 125 / 200 \times 160$</p> 	400	blacha stal. ocynk.	1
N1-34	Konfuzor dwustronnie symetryczny $200 \times 160 / 160 \times 160$	400	blacha stal. ocynk.	1
N1-35	Prostka 160x160	300	blacha stal. ocynk.	1
N1-35a	Prostka 160x160	2000	blacha stal. ocynk.	1
N1-36	Prostka 160x160	1800	blacha stal. ocynk.	1
N1-37	Konfuzor dwustronnie symetryczny $700 \times 200 / 500 \times 160$	700	blacha stal. ocynk.	1
N1-38	prostka 500 x 160	2000	blacha stal. ocynk.	1
N1-38a	<p>Uskok $a \times b$, 500×160 $s=150, p=100$</p> 	1950	blacha stal. ocynk.	1

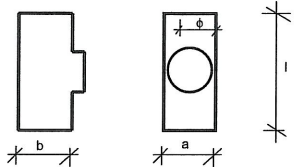
N1-39	<p>Kolano z prowadnicą a x b 500 x 160</p> 	$r \geq 100$	blacha stal. ocynk.	1
N1-40	Prostka 500x160 z otworem rewizyjnym wg opisu	1900	blacha stal. ocynk.	1
N1-41	Prostka 500x160	2000	blacha stal. ocynk.	1
N1-42	<p>Uskok a x b, 160 x 500 s=330, p=100</p> 	1000	blacha stal. ocynk.	1
N1-43	<p>Uskok a x b, 630 x 400 s=270, p=100</p> 	920	blacha stal. ocynk.	1
N1-44	Prostka 500x160	2000	blacha stal. ocynk.	1
N1-45	<p>Trójkąt a x b / a₁ x b₁ / a x b 160 x 400 / 160 x 500 / 160 x 400</p> 	700	blacha stal. ocynk.	1
N1-46	Konfuzor 400x160 / 100x125	350	blacha stal. ocynk.	1
N1-47	<p>Trójkąt a x b / φ / a x b 125 x 100 / 125 / 125x100</p> 	400	blacha stal. ocynk.	1
N1-47a	Konfuzor 125x100 / 100x100	300	blacha stal. ocynk.	1
N1-47b	Prostka 100x100	2000	blacha stal. ocynk.	2

N1-48	Nawiewnik z ruchomymi dyszami, z możliwością nawiewu powietrza jednocześnie w płaszczyźnie poziomej i pionowej o wymiarach 595x595 i króćcem podłączeniowym fi 160 przeznaczonej do montażu w suficie podwieszanym. Nawiewnik wyposażony w skrzynkę rozprężną regulacyjno pomiarową, z króćcem przyłączeniowym od strony wywiewnika fi 160, a od strony kanału podłączeniowego fi 125. Ilość powietrza wywiewanego Vw=100-120 m ³ /h, wysokość montażu 3,56 m, 2,9 m, 2,5 m. Skrzynka zawiera wymowalną przepustnicę regulacyjną i sondę pomiarową ilości przepływu powietrza, skrzynka wyłożona od wewnątrz materiałem dźwiękochłonnym. Obudowa i panel przedni oraz skrzynka rozprężna z blachy stalowej ocynkowanej.				5
N1-49	Prostka 100x100	300	blacha stal. ocynk.		1
N1-50	Kształtka zmieniająca przekrój 100x100 / Φ 100	300	blacha stal. ocynk.		1
N1-51	Przewód elastyczny Φ 100 w izolacji cieplno akustycznej o gr. 25mm	1500	blacha aluminiowa		1
N1-52	Nawiewnik w formie perforowanej kwadratowej kratki o wymiarach 395x395 i króćcem podłączeniowym fi 125 przeznaczonej do montażu w suficie podwieszanym. Nawiewnik wyposażony w skrzynkę rozprężną regulacyjno pomiarową, z króćcem przyłączeniowym od strony wywiewnika fi 125, a od strony kanału podłączeniowego fi 100. Ilość powietrza wywiewanego Vw=35m ³ /h, wysokość montażu 3,56 m. Skrzynka zawiera wymowalną przepustnicę regulacyjną i sondę pomiarową ilości przepływu powietrza, skrzynka wyłożona od wewnątrz materiałem dźwiękochłonnym. Obudowa i panel przedni wykonany jest z blachy stalowej, natomiast skrzynka rozprężna z blachy stalowej ocynkowanej.				2
N1-53	Prostka 400x160	430	blacha stal. ocynk.		1
N1-54	Konfuzor 400x160 / 315x200	400	blacha stal. ocynk.		1
N1-55	Prostka 315x200	1600	blacha stal. ocynk.		1
N1-56	Prostka 315x200	2000	blacha stal. ocynk.		2
N1-57	Trójkąt a x b / ϕ / a x b 200x315 / 125 / 200x315 	400	blacha stal. ocynk.		1
N1-58	Prostka 200x315	1000	blacha stal. ocynk.		1
N1-59	Prostka 250x200	1050	blacha stal. ocynk.		1
N1-60	Prostka 250x200	1600	blacha stal. ocynk.		1

N1-61	<p>Kolano z przewodnicą a x b 200 x 250</p> 	$r > 100$	blacha stal. ocynk.	2
N1-62	<p>Przewód elastyczny $\Phi 100$ w izolacji cieplno akustycznej o gr. 25mm</p>	800	blacha aluminiowa	1
N1-63	<p>Trójknik a x b / ϕ / a x b 200 x 250 / 100 / 200x250</p> 	400	blacha stal. ocynk.	1
N1-64	<p>Konfuzor 250x200/200x200 obustronnie symetryczny</p>	400	blacha stal. ocynk.	1
N1-65	<p>Prostka 200x200</p>	700	blacha stal. ocynk.	1
N1-66	<p>Proaska 200x200</p>	2000	blacha stal. ocynk.	2
N1-67	<p>Przewód elastyczny $\Phi 125$ w izolacji cieplno akustycznej o gr. 25mm</p>	700	blacha aluminiowa	1
N1-68	<p>Kształtka zmieniająca przekrój 200x200 / $\Phi 125$</p>	200	blacha stal. ocynk.	1
N1-69	<p>Trójknik a x b / a₁ x b₁ / a x b 200 x 200 / 200 x 20 / 200 x 200</p> 	400	blacha stal. ocynk.	1
N1-70	<p>Konfuzor 200x200/200x160 obustronnie symetryczny</p>	400	blacha stal. ocynk.	1
N1-71	<p>Prostka 200x160</p>	1000	blacha stal. ocynk.	1
N1-72	<p>Prostka 200x160</p>	2000	blacha stal. ocynk.	1
N1-73	<p>Trójknik a x b / ϕ / a x b 160 x 200 / 125 / 160x200</p> 	400	blacha stal. ocynk.	1

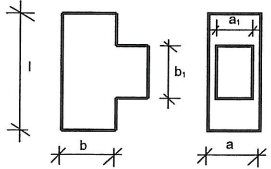
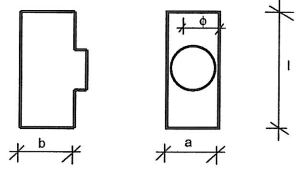
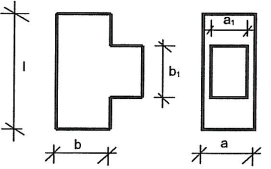
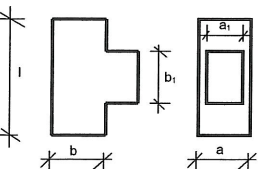
N1-74	Konfuzor 200x160/160x160 obustronnie symetryczny	400	blacha stal. ocynk.	1
N1-75	Prostka 160x160	2000	blacha stal. ocynk.	3
N1-76	Trójkąt $a \times b / \phi / a \times b$ 160 x 160 / 125 / 160x160 	400	blacha stal. ocynk.	1
N1-77	Prostka 160x160	2000	blacha stal. ocynk.	1
N1-78	Prostka 160x160	1600	blacha stal. ocynk.	1
N1-79	Kształtka zmieniająca przekrój 160x160 / $\Phi 125$	300	blacha stal. ocynk.	1
N1-80	Przewód elastyczny $\Phi 125$ w izolacji cieplno akustycznej o gr. 25mm	800	blacha aluminiowa	1
N1-81	Trójkąt $a \times b / a_1 \times b_1 / a \times b$ 200 x 250 / 200 x 315 / 200 x 250 	800	blacha stal. ocynk.	1
N1-82	Konfuzor 250x200/160x160 obustronnie symetryczny	400	blacha stal. ocynk.	1
N1-83	Prostka 160x160	730	blacha stal. ocynk.	1
N1-84	Kolano z prowadnicą $a \times b$ 160 x 160 	$r \geq 100$	blacha stal. ocynk.	2
N1-85a	Prostka 160 x 160 z otworem rewizyjnym wg opisu	1600	blacha stal. ocynk.	1
N1-85	Prostka 160x160	2000	blacha stal. ocynk.	1
N1-86	Prostka 160x160	760	blacha aluminiowa	1

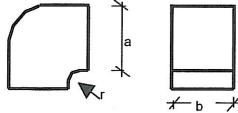
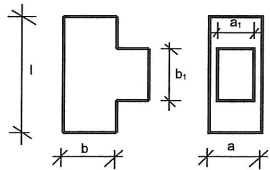
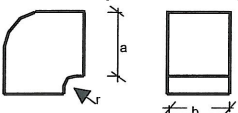
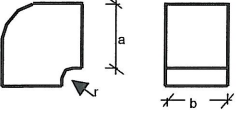
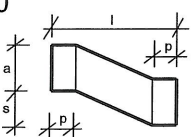
N1-87	<p>Kolano z przewodnicą a x b 160 x 160</p> 	$r \geq 100$	blacha stal. ocynk.	2
N1-88	Prostka 160x160	520	blacha stal. ocynk.	1
N1-89	Prostka 160x160	2000	blacha stal. ocynk.	1
N1-90	<p>Trójkąt a x b / ϕ / a x b 160 x 160 / 125 / 160x160</p> 	400	blacha stal. ocynk.	1
N1-91	<p>Przewód elastyczny $\Phi 125$ w izolacji cieplno akustycznej o gr. 25mm</p>	1500	blacha aluminiowa	1
N1-92	Konfuzor 160x160/160x100 obustronnie symetryczny	400	blacha stal. ocynk.	1
N1-93	Prostka 100x160	960	blacha stal. ocynk.	1
N1-94	Prostka 100x160	1500	blacha stal. ocynk.	1
N1-95	Prostka 100x160	2000	blacha stal. ocynk.	1
N1-96	<p>Kolano z przewodnicą a x b 160 x 100</p> 	$r \geq 100$	blacha stal. ocynk.	1
N1-97	Prostka 100x160	160	blacha aluminiowa	1
N1-98	<p>Kolano z przewodnicą a x b 100 x 160</p> 	$r \geq 100$	blacha aluminiowa	3
N1-99	Prostka 100x160	800	blacha stal. ocynk.	1
N1-100	Prostka 100x160	1500	blacha stal. ocynk.	1
N1-101	Prostka 100x160	420	blacha stal. ocynk.	1

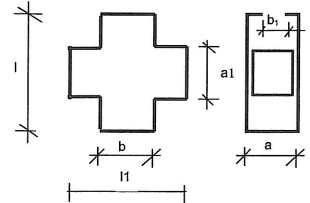
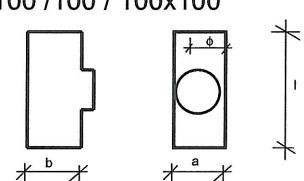
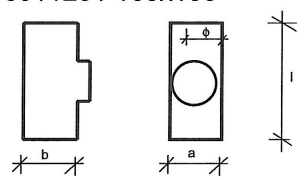
N1-102	Trójkąt $a \times b / \phi / a \times b$ 160 x 100 / 125 / 160x100 	300	blacha stal. ocynk.	1
N1-103	Prostka 100x160	900	blacha stal. ocynk.	1
N1-104	Prostka 100x160	2000	blacha stal. ocynk.	1
N1-105	Prostka 100x160	1850	blacha stal. ocynk.	1
N1-106	Kształtka zmieniająca przekrój 100x160 / Φ 125	300	blacha stal. ocynk.	1
N1-107	Przewód elastyczny Φ 125 w izolacji cieplno akustycznej o gr. 25mm	1000	blacha aluminiowa	1

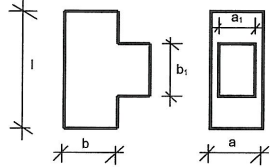
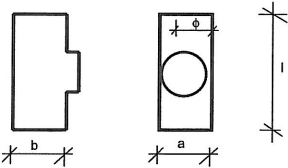
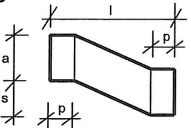
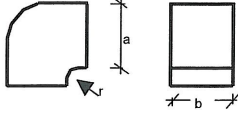
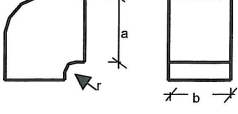
Wentylacja mechaniczna wywiewna W1-xx

W1-01	Wywiewnik w formie perforowanej kwadratowej kratki o wymiarach 595x595 i króćcem podłączeniowym ϕ 200 przeznaczonej do montażu w suficie podwieszanym. Wywiewnik wyposażony w skrzynkę rozprężną regulacyjno pomiarową, z króćcem przyłączeniowym od strony wywiewnika ϕ 200, a od strony kanału podłączeniowego ϕ 160. Ilość powietrza wywiewanego $V_w=185-200m^3/h$, wysokość montażu 3,56 m. Skrzynka zawiera wymiwalną przepustnicę regulacyjną i sondę pomiarową ilości przepływu powietrza, skrzynka wyłożona od wewnątrz materiałem dźwiękochłonnym. Obudowa i panel przedni wykonany jest z blachy stalowej, natomiast skrzynka rozprężna z blachy stalowej ocynkowanej.			5
W1-02	Wywiewnik w formie perforowanej kwadratowej kratki o wymiarach 395x395 i króćcem podłączeniowym ϕ 125 przeznaczonej do montażu w suficie podwieszanym. Wywiewnik wyposażony w skrzynkę rozprężną regulacyjno pomiarową, z króćcem przyłączeniowym od strony wywiewnika ϕ 125, a od strony kanału podłączeniowego ϕ 100. Ilość powietrza wywiewanego $V_w=35m^3/h$, wysokość montażu 3,56 m. Skrzynka zawiera wymiwalną przepustnicę regulacyjną i sondę pomiarową ilości przepływu powietrza, skrzynka wyłożona od wewnątrz materiałem dźwiękochłonnym. Obudowa i panel przedni wykonany jest z blachy stalowej, natomiast skrzynka rozprężna z blachy stalowej ocynkowanej.			2
W1-03	Okrągły wywiewnik z blachy stalowej ocynkowanej z króćcem podłączeniowym ϕ 100, regulacja wywiewnika za pomocą stożka wewnętrznego. Ilość powietrza wywiewanego $V_w=30m^3/h$, wysokość montażu 3,56 m.			1
W1-04	Przewód elastyczny Φ 125 w izolacji cieplno akustycznej o gr. 25mm	700	blacha aluminiowa	1
W1-05	Kształtka zmieniająca przekrój 100x160 / Φ 125	300	blacha stal. ocynk.	2
W1-06	Przewód elastyczny Φ 100 w izolacji cieplno akustycznej o gr. 25mm	600	blacha aluminiowa	1
W1-07	Prostka 100 x 160	650	blacha stal. ocynk.	1
W1-08	Prostka 100 x 160	400	blacha stal. ocynk.	1
W1-09	Prostka 100 x 160	360	blacha stal. ocynk.	1

W1-10	<p>Trójkąt $a \times b / a_1 \times b_1 / a \times b$ $100 \times 160 / 100 \times 160 / 100 \times 160$</p> 	300	blacha stal. ocynk.	1
W1-11	Prostka 100 x 160	200	blacha stal. ocynk.	2
W1-12	Prostka 100 x 160	100	blacha stal. ocynk.	1
W1-13	<p>Trójkąt $a \times b / \phi / a \times b$ $100 \times 160 / 100 / 100 \times 160$</p> 	300	blacha stal. ocynk.	1
W1-14	Przewód elastyczny $\Phi 100$ w izolacji cieplno akustycznej o gr. 25mm	700	blacha aluminiowa	1
W1-15	Prostka 100 x 160	400	blacha stal. ocynk.	1
W1-16	<p>Trójkąt $a \times b / a_1 \times b_1 / a \times b$ $100 \times 160 / 100 \times 100 / 100 \times 160$</p> 	300	blacha stal. ocynk.	1
W1-17	Przewód elastyczny $\Phi 100$ w izolacji cieplno akustycznej o gr. 25mm	700	blacha aluminiowa	
W1-18	Kształtka zmieniająca przekrój 100x160 / $\Phi 125$	300	blacha stal. ocynk.	1
W1-19	Prostka 100 x 160	1350	blacha stal. ocynk.	1
W1-20	Prostka 100 x 160	400	blacha stal. ocynk.	1
W1-21	Dyfuzor symetryczny 100 x 160/ 160x160	300	blacha stal. ocynk.	1
W1-22	<p>Trójkąt $a \times b / a_1 \times b_1 / a \times b$ 160 x 160 / 160x160 / 160 x 160</p> 	400	blacha stal. ocynk.	1
W1-23	Przewód elastyczny $\Phi 125$ w izolacji cieplno akustycznej o gr. 25mm	1200	blacha stal. ocynk.	1
W1-24	Kształtka zmieniająca przekrój 100x100 / $\Phi 125$	300	blacha stal. ocynk.	1

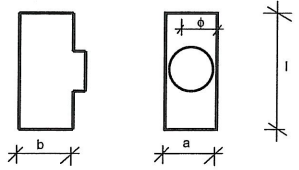
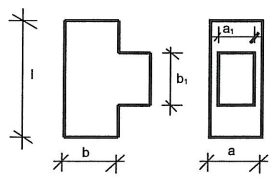
W1-25	<p>Kolano z przewodnicą a x b 100 x 100</p> 	$r \geq 100$	blacha stal. ocynk.	1
W1-26	Prostka 100 x 100	1900	blacha stal. ocynk.	1
W1-27	Przewód elastyczny $\Phi 100$ w izolacji ciepłno akustycznej o gr. 25mm	600	blacha aluminiowa	1
W1-28	Kształtka zmieniająca przekrój 100x100 / $\Phi 100$	300	blacha stal. ocynk.	1
W1-29	Prostka 100 x 100	900	blacha stal. ocynk.	1
W1-30	<p>Trójkąt a x b / a₁ x b₁ / a x b 100 x 100 / 100x100 / 100 x 100</p> 	400	blacha stal. ocynk.	1
W1-31	Prostka 100 x 100	350	blacha stal. ocynk.	1
W1-32	<p>Kolano z przewodnicą a x b 100 x 100</p> 	$r \geq 100$	blacha stal. ocynk.	1
W1-33	Prostka 100 x 100	660	blacha stal. ocynk.	1
W1-34	Dyfuzor symetryczny 100 x 160/ 160x160	300	blacha stal. ocynk.	1
W1-35	Prostka 160 x 160	400	blacha stal. ocynk.	1
W1-36	<p>Kolano z przewodnicą a x b 160 x 160</p> 	$r \geq 100$	blacha stal. ocynk.	2
W1-36a	Prostka 160 x 160	200	blacha stal. ocynk.	1
W1-37	Prostka 160 x 160	2000	blacha stal. ocynk.	2
W1-37a	Prostka 160 x 160 z otworem rewizyjnym wg opisu	2000	blacha stal. ocynk.	1
W1-38	<p>Uskok a x b, 160x160 s=350, p=100</p> 	900	blacha stal. ocynk.	1
W1-39	Dyfuzor symetryczny 160x160/160x200	300	blacha stal. ocynk.	1

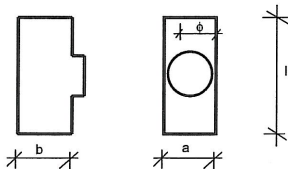
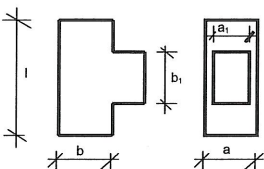
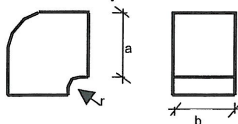
W1-40	<p>Czwórnik symetryczny $a \times b/a1 \times b1/a1 \times b1/axb$ $200 \times 160/100 \times 100/100 \times 100/200 \times 160$</p> 	$l=400$ $l1=300$	blacha stal. ocynk.	1
W1-41	Przewód elastyczny $\Phi 100$ w izolacji cieplno akustycznej o gr. 25mm	1500	blacha aluminiowa	1
W1-42	Kształtka zmieniająca przekrój $100 \times 100 / \Phi 100$	300	blacha stal. ocynk.	1
W1-43	Prostka 100×100	1700	blacha stal. ocynk.	1
W1-44	Przewód elastyczny $\Phi 100$ w izolacji cieplno akustycznej o gr. 25mm	900	blacha aluminiowa	1
W1-45	<p>Trójnik $a \times b / \phi / a \times b$ $100 \times 100 / 100 / 100 \times 100$</p> 	300	blacha stal. ocynk.	1
W1-46	Prostka 100×100	2000	blacha stal. ocynk.	2
W1-47	Prostka 100×100	1000	blacha stal. ocynk.	1
W1-48	Prostka 100×100	1900	blacha stal. ocynk.	1
W1-49	Prostka 160×160	900	blacha stal. ocynk.	1
W1-50	Prostka 200×160	1300	blacha stal. ocynk.	1
W1-51	Prostka 200×160	400	blacha stal. ocynk.	
W1-52	Przewód elastyczny $\Phi 125$ w izolacji cieplno akustycznej o gr. 25mm	1000	blacha aluminiowa	1
W1-53	Kształtka zmieniająca przekrój $160 \times 160 / \Phi 125$	300	blacha stal. ocynk.	1
W1-54	Prostka 200×160	1800	blacha stal. ocynk.	1
W1-55	Prostka 200×160	2000	blacha stal. ocynk.	1
W1-56	<p>Trójnik $a \times b / \phi / a \times b$ $160 \times 160 / 125 / 160 \times 160$</p> 	400	blacha stal. ocynk.	1
W1-57	Przewód elastyczny $\Phi 125$ w izolacji cieplno akustycznej o gr. 25mm	400	blacha aluminiowa	1
W1-58	Prostka 160×160	1730	blacha stal. ocynk.	1
W1-59	Dyfuzor symetryczny $160 \times 160/250 \times 160$	400	blacha stal. ocynk.	

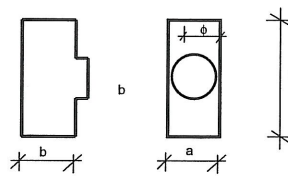
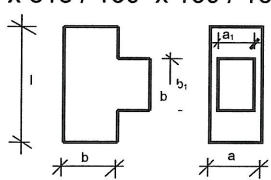
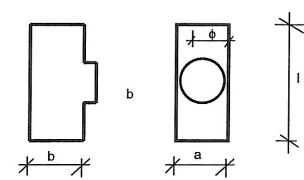
W1-60	<p>Trójkąt $a \times b / a_1 \times b_1 / a \times b$ $250 \times 160 / 200 \times 160 / 250 \times 160$</p> 	600	blacha stal. ocynk.	1
W1-61	Prostka 250 x 160	1500	blacha stal. ocynk.	1
W1-62	Prostka 250 x 160	660	blacha stal. ocynk.	1
W1-63	Dyfuzor symetryczny 250x160/315x315	400	blacha stal. ocynk.	1
W1-64	Przewód elastyczny $\Phi 125$ w izolacji cieplno akustycznej o gr. 25mm	1200	blacha aluminiowa	1
W1-65	<p>Trójkąt $a \times b / \phi / a \times b$ $315 \times 315 / 125 / 315 \times 315$</p> 	400	blacha stal. ocynk.	1
W1-66	Dyfuzor symetryczny 315x315/400x300	500	blacha stal. ocynk.	1
W1-67	Prostka 400x300	400	blacha stal. ocynk.	1
W1-68	Tłumik akustyczny 400x300 (tłumienie statyczne dB wg tabeli w opisie technicznym)	1250	blacha stal. ocynk.	1
W1-69	Prostka 400x300	1200	blacha stal. ocynk.	1
W1-70	<p>Uskok $a \times b$, 400x300 $s=220$, $p=100$</p> 	750	blacha stal. ocynk.	1
W1-71	<p>Kolano z prowadnicą $a \times b$ 300 x 400</p> 	$r \geq 100$	blacha stal. ocynk.	2
W1-72	Dyfuzor jednostronnie asymetryczny 400x300/821x440	400	blacha stal. ocynk.	1
W1-73	Konfuzor dwustronnie symetryczny 821x440/250x250	700	blacha stal. ocynk.	1
W1-74	<p>Kolano z prowadnicą $a \times b$ 250 x 250</p> 	$r \geq 100$	blacha stal. ocynk.	3
W1-75	Prostka 250x250	1700	blacha stal. ocynk.	1
W1-76	Prostka 250x250	1000	blacha stal. ocynk.	1
W1-77	Prostka 250x250	1200	blacha stal. ocynk.	1

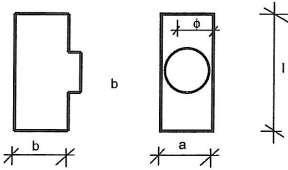
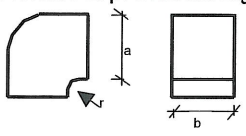
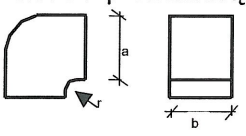
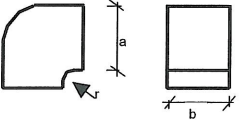
W1-78	Wyrzutnia dachowa typu B 250x250 na podstawie dachowej prostokątnej 250 x 250 i powierzchni czynnej 0,14 m ² z elementem długościowym L=1000 mm. Podstawa dachowa będzie mocowana do stelarza wg opracowania architektoniczno-konstrukcyjnego	-	blacha stal. ocynk.	1
-------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---	---------------------	---

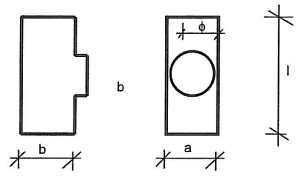
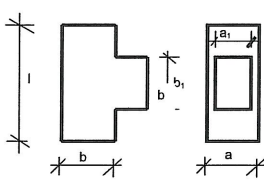
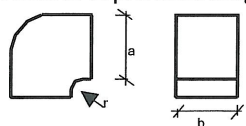
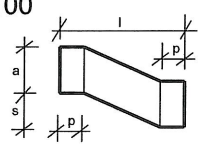
Wentylacja mechaniczna wywiewna W2-xx

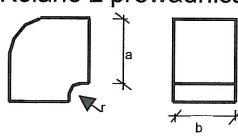
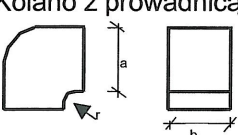
W2-01	Wywiewnik w formie perforowanej kwadratowej kratki o wymiarach 595x595 i króćcem podłączeniowym fi 200 przeznaczonej do montażu w suficie podwieszanym. Wywiewnik wyposażony w skrzynkę rozprężną regulacyjno pomiarową, z króćcem przyłączeniowym od strony wywiewnika fi 200, a od strony kanału podłączeniowego fi 160. Ilość powietrza wywiewanego $V_w=185-200\text{m}^3/\text{h}$, wysokość montażu 3,56 m. Skrzynka zawiera wyjmowalną przepustnicę regulacyjną i sondę pomiarową ilości przepływu powietrza, skrzynka wyłożona od wewnątrz materiałem dźwiękochłonnym. Obudowa i panel przedni wykonany jest z blachy stalowej, natomiast skrzynka rozprężna z blachy stalowej ocynkowanej.			5
W2-02	Okrągły wywiewnik z blachy stalowej ocynkowanej z króćcem podłączeniowym fi 100, regulacja wywiewnika za pomocą stożka wewnętrznego. Ilość powietrza wywiewanego $V_w=25 - 50 \text{ m}^3/\text{h}$, wysokość montażu 3,56 m.			7
W2-02a	Okrągły wywiewnik z blachy stalowej ocynkowanej z króćcem podłączeniowym fi 100, regulacja wywiewnika za pomocą stożka wewnętrznego. Ilość powietrza wywiewanego $V_w=50 \text{ m}^3/\text{h}$, wysokość montażu 3,56 m.			1
W2-03	Przewód elastyczny $\Phi 125$ w izolacji cieplno akustycznej o gr. 25mm	1200	blacha aluminiowa	1
W2-04	Kształtka zmieniająca przekrój 160x160 / $\Phi 125$	300	blacha stal. ocynk.	1
W2-05	Prostka 160x160	1200	blacha stal. ocynk.	1
W2-06	Trójkąt $a \times b / \phi / a \times b$ 160 x 160 / 125 / 160x160 	400	blacha stal. ocynk.	1
W2-07	Prostka 160x160	2000	blacha stal. ocynk.	1
W2-08	Prostka 160x160	1000	blacha stal. ocynk.	1
W2-09	Trójkąt $a \times b / a_1 \times b_1 / a \times b$ 160 x 160 / 100 x 100 / 160 x 160 	400	blacha stal. ocynk.	1

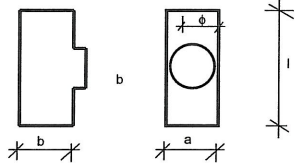
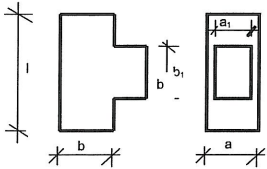
W2-10	Przewód elastyczny Φ100 w izolacji cieplno akustycznej o gr. 25mm	1000	blacha stal. ocynk.	1
W2-11	Kształtka zmieniająca przekrój 100x100 / Φ100	300	blacha stal. ocynk.	3
W2-12	Trójkąt $a \times b / \phi / a \times b$ 100 x 100 / 100 / 100x100 	300	blacha stal. ocynk.	1
W2-13	Prostka 100x100	200	blacha stal. ocynk.	1
W2-14	Przewód elastyczny Φ100 w izolacji cieplno akustycznej o gr. 25mm	500	blacha aluminiowa	1
W2-15	Prostka 160x160	750	blacha stal. ocynk.	1
W2-16	Trójkąt $a \times b / a_1 \times b_1 / a \times b$ 160 x 160 / 100 x 100 / 160 x 160 	400	blacha stal. ocynk.	1
W2-17	Przewód elastyczny Φ100 w izolacji cieplno akustycznej o gr. 25mm	1200	blacha aluminiowa	1
W2-18	Prostka 100x100	2000	blacha stal. ocynk.	2
W2-19	Prostka 100x100	300	blacha stal. ocynk.	1
W2-20	Prostka 160x160	130	blacha stal. ocynk.	1
W2-21	Kolano z prowadnicą $a \times b$ 160 x 160 	$r \Rightarrow 100$	blacha stal. ocynk.	2
W2-22	Prostka 160x160	2000	blacha stal. ocynk.	2
W2-23	Prostka 160 x 160 z otworem rewizyjnym wg opisu	2000	blacha stal. ocynk.	1
W2-24	Prostka 160x160	860	blacha stal. ocynk.	1
W2-25	Przewód elastyczny Φ125 w izolacji cieplno akustycznej o gr. 25mm	1000	blacha aluminiowa	1
W2-26	Kształtka zmieniająca przekrój 160x100 / Φ125	400	blacha stal. ocynk.	1

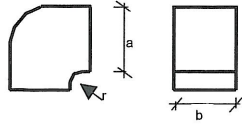
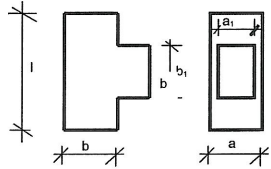
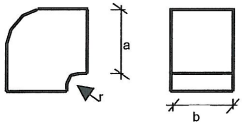
W2-27	Prostka 160x100	1400	blacha stal. ocynk.	1
W2-28	Trójkąt $a \times b / \phi / a \times b$ 160 x 100 / 100 / 160x100 	300	blacha stal. ocynk.	2
W2-28a	Przewód elastyczny $\Phi 100$ w izolacji cieplno akustycznej o gr. 25mm	500	blacha aluminiowa	3
W2-29	Prostka 160x100	1600	blacha stal. ocynk.	1
W2-30	Prostka 160x100	1200	blacha stal. ocynk.	1
W2-31	Prostka 160x100	1550	blacha stal. ocynk.	1
W2-32	Dyfuzor symetryczny 100 x 160/ 160x315	400	blacha stal. ocynk.	2
W2-33	Trójkąt $a \times b / a_1 \times b_1 / a \times b$ 160 x 315 / 160 x 160 / 160 x 315 	400	blacha stal. ocynk.	1
W2-33a	Prostka 160x315	1100	blacha stal. ocynk.	1
W2-34	Trójkąt $a \times b / \phi / a \times b$ 315 x 160 / 125 / 315x160 	400	blacha stal. ocynk.	2
35	Przewód elastyczny $\Phi 125$ w izolacji cieplno akustycznej o gr. 25mm	1300	blacha aluminiowa	2
W2-36	Prostka 315 x 160	1400	blacha stal. ocynk.	1
W2-37	Prostka 315 x 160	830	blacha stal. ocynk.	1
W2-38	Prostka 315 x 160	2000	blacha stal. ocynk.	1

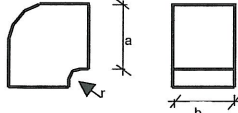
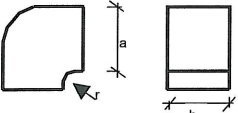
W2-39	<p>Trójkąt $a \times b / \phi / a \times b$ $315 \times 160 / 125 / 315 \times 160$</p> 	400	blacha stal. ocynk.	1
W2-40	Dyfuzor $315 \times 160 / 200 \times 250$ asymetryczny jednostronnie	400	blacha stal. ocynk.	1
W2-41	Prostka 200×250	500	blacha stal. ocynk.	1
W2-42	<p>Kolano z prowadnicą $a \times b$ 200×250</p> 	$r \geq 100$	blacha stal. ocynk.	1
W2-43	Prostka 250×200	800	blacha stal. ocynk.	1
W2-44	<p>Kolano z prowadnicą $a \times b$ 250×200</p> 	$r \geq 100$	blacha stal. ocynk.	1
W2-45	Prostka 250×200	640	blacha stal. ocynk.	1
W2-46	<p>Kolano z prowadnicą $a \times b$ 200×250</p> 	$r \geq 100$	blacha stal. ocynk.	1
W2-47	Prostka 200×250	2000	blacha stal. ocynk.	2
W2-48	Prostka 250×200 z otworem rewizyjnym wg opisu	2000	blacha stal. ocynk.	1
W2-49	Prostka 250×200	1600	blacha stal. ocynk.	1

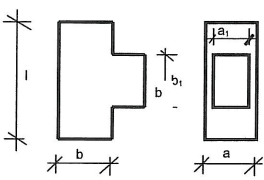
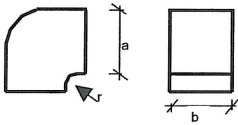
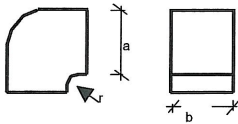
W2-50	<p>Trójkąt $a \times b / \phi / a \times b 250 \times 200 / 100 / 250 \times 200$</p> 	400	blacha stal. ocynk.	1
W2-50a	Dyfuzor 200x250/250x250 dwustronnie symetryczny	400	blacha stal. ocynk.	1
W2-51	Prostka 250x250	2000	blacha stal. ocynk.	1
W2-52	<p>Trójkąt $a \times b / a_1 \times b_1 / a \times b$ 250 x 250 / 100 x 100 / 250 x 250</p> 	500	blacha stal. ocynk.	3
W2-53	Przewód elastyczny $\Phi 100$ w izolacji ciepło akustycznej o gr. 25mm	1500	blacha aluminiowa	1
W2-54	Prostka 100x100	1850	blacha stal. ocynk.	1
W2-55	<p>Kolano z prowadnicą $a \times b$ 100 x 100</p> 	$r \geq 100$	blacha stal. ocynk.	1
W2-56	Prostka 100x100	2000	blacha stal. ocynk.	3
W2-56a	<p>Uskok $a \times b$, 100 x 100 $s=560$, $p=100$</p> 	2000	blacha stal. ocynk.	1
W2-57	Prostka 100x100	400	blacha stal. ocynk.	1
W2-58	Prostka 100 x 100 z otworem rewizyjnym wg opisu	1100	blacha stal. ocynk.	1

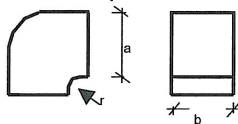
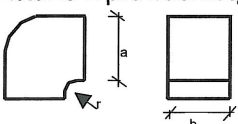
W2-59		<p>Kolano z prowadnicą a x b 250 x 250</p> 	$r \geq 100$	blacha stal. ocynk.	1
W2-60		Prostka 250x250	670	blacha stal. ocynk.	1
W2-61		Dyfuzor 250x250/600x350 dwustronnie symetryczny	400	blacha stal. ocynk.	1
W2-62		Tłumik akustyczny 600x350 (tłumienie statyczne dB wg tabeli w opisie technicznym)	1000	blacha stal. ocynk.	1
W2-63		wentylator wyciągowy kanałowy o wydajności 1150 m ³ /h i ciśnieniu statycznym nie mniejszym niż 300 Pa wyposażony w złącza przeciwdrganiowe o parametrach wg karty doborowej załączonej w opisie	950	blacha stal. ocynk.	1
W2-64		Konfuzor 600x350/250x250 dwustronnie symetryczny	300	blacha stal. ocynk.	1
W2-65		<p>Kolano z prowadnicą a x b 250 x 250</p> 	$r \geq 100$	blacha stal. ocynk.	1
W2-66		Prostka 250x250	2000	blacha stal. ocynk.	1
W2-67		Prostka 250x250	650	blacha stal. ocynk.	1
W2-68		Wyrzutnia dachowa typu B 250x250 na podstawie dachowej prostokątnej 250 x 250 i powierzchni czynnej 0,14 m ² z elementem długościowym L=1000 mm. Podstawa dachowa będzie mocowana do stelarza wg opracowania architektoniczno-konstrukcyjnego	-	blacha stal. ocynk.	1
Wentylacja mechaniczna wywiewna W3-xx					
W3-	01	<p>Wywiewnik w formie perforowanej kwadratowej kratki o wymiarach 595x595 i króćcem podłączeniowym fi 200 przeznaczonej do montażu w suficie podwieszanym. Wywiewnik wyposażony w skrzynkę rozprężną regulacyjno pomiarową, z króćcem przyłączeniowym od strony wywiewnika fi 200, a od strony kanału podłączeniowego fi 160. Ilość powietrza wywiewanego Vw=215m³/h, wysokość montażu 2,9m i 3,56 m. Skrzynka zawiera wymiwalną przepustnicę regulacyjną i sondę pomiarową ilości przepływu powietrza, skrzynka wyłożona od wewnątrz materiałem dźwiękochłonnym. Obudowa i panel przedni wykonany jest z blachy stalowej, natomiast skrzynka rozprężna z blachy stalowej ocynkowanej.</p>			2

W3-02	Wywiewnik w formie perforowanej kwadratowej kratki o wymiarach 495x495 i króćcem podłączeniowym fi 160 przeznaczonej do montażu w suficie podwieszanym. Wywiewnik wyposażony w skrzynkę rozprężną regulacyjno pomiarową, z króćcem przyłączeniowym od strony wywiewnika fi 160, a od strony kanału podłączeniowego fi 125. Ilość powietrza wywiewanego $V_w=100\text{m}^3/\text{h}$, wysokość montażu 2,5 m. Skrzynka zawiera wyjmowalną przepustnicę regulacyjną i sondę pomiarową ilości przepływu powietrza, skrzynka wyłożona od wewnątrz materiałem dźwiękochłonnym. Obudowa i panel przedni wykonany jest z blachy stalowej, natomiast skrzynka rozprężna z blachy stalowej ocynkowanej.				1
W3-03	Przewód elastyczny $\Phi 160$ w izolacji cieplno akustycznej o gr. 25mm	800	blacha aluminiowa		1
W3-04	Kształtka zmieniająca przekrój 160x100 / $\Phi 160$	400	blacha stal. ocynk.		2
W3-05	Prostka 160x100	750	blacha stal. ocynk.		1
W3-06	Przewód elastyczny $\Phi 125$ w izolacji cieplno akustycznej o gr. 25mm	1000	blacha aluminiowa		1
W3-07	Trójkąt $a \times b / \phi / a \times b$ 160 x 100 / 125 / 160x100 	400	blacha stal. ocynk.		1
W3-08	Prostka 160x100	1200	blacha stal. ocynk.		1
W3-09	Dyfuzor 160x100/160x200 symetryczny	400	blacha stal. ocynk.		1
W3-10	Trójkąt $a \times b / a_1 \times b_1 / a \times b$ 200 x 160 / 100 x 160 / 200 x 160 	400	blacha stal. ocynk.		1
W3-11	Przewód elastyczny $\Phi 160$ w izolacji cieplno akustycznej o gr. 25mm	1500	blacha aluminiowa		1
W3-12	Prostka 160x100	2000	blacha stal. ocynk.		2
W3-13	Prostka 160x100	1250	blacha stal. ocynk.		1

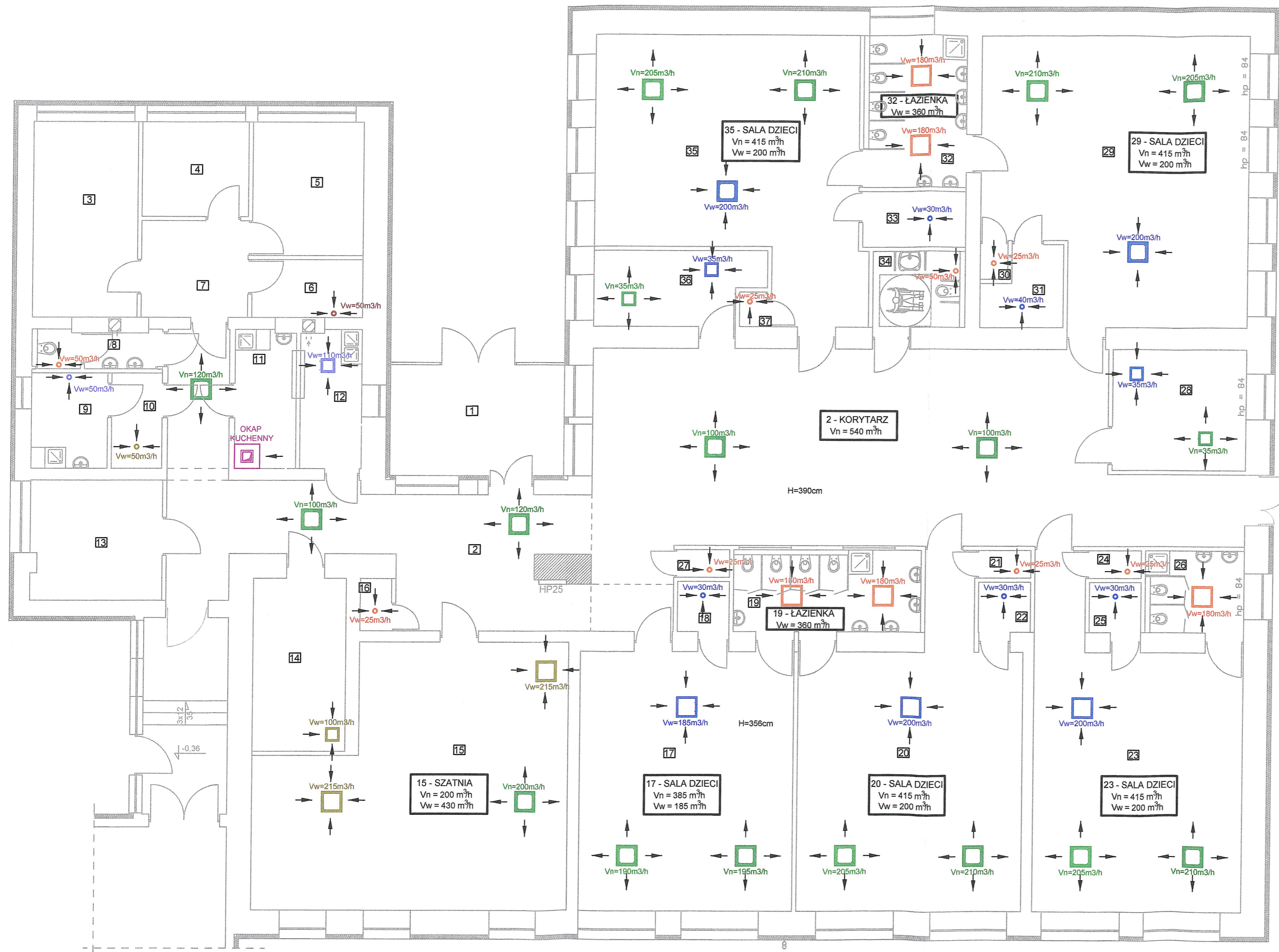
W3-	14	<p>Kolano z prowadnicą a x b 160 x 200</p> 	r=>100	blacha stal. ocynk.	2
W3-	15	<p>Trójkąt a x b / a₁ x b₁ / a x b 200 x 160 / 100 x 100 / 200 x 160</p> 	550	blacha stal. ocynk.	1
W3-	16	<p>Okrągły wywiewnik z blachy stalowej ocynkowanej z króćcem podłączeniowym fi 100, regulacja wywiewnika za pomocą stożka wewnętrznego. Ilość powietrza wywiewanego Vw= 50 m³/h, wysokość montażu 2,8-3,0 m.</p>			1
W3-	17	Przewód elastyczny Φ100 w izolacji cieplno akustycznej o gr. 25mm	500	blacha aluminiowa	1
W3-	18	Kształtka zmieniająca przekrój 100x100 / Φ100	300	blacha stal. ocynk.	1
W3-	19	Prostka 100x100	360	blacha stal. ocynk.	1
W3-	20	<p>Kolano z prowadnicą a x b 100 x 100</p> 	r=>100	blacha stal. ocynk.	3
W3-	21	Prostka 100x100	2000	blacha stal. ocynk.	1
W3-	22	Prostka 100x100	1850	blacha stal. ocynk.	1
W3-	23	Prostka 100 x 100 z otworem rewizyjnym wg opisu	1200	blacha stal. ocynk.	1
W3-	24	Prostka 100x100	1000	blacha stal. ocynk.	1
W3-	25	Prostka 100x100	1600	blacha stal. ocynk.	1
W3-	26	Prostka 100x100	950	blacha stal. ocynk.	1
W3-	27	Dyfuzor 160x200/600x350 symetryczny	350	blacha stal. ocynk.	1
W3-	28	Tłumik akustyczny 600x350 (tłumienie statyczne dB wg tabeli w opisie technicznym)	1000	blacha stal. ocynk.	1
W3-	29	Konfuzor 600x350 / 500x300	300	blacha stal. ocynk.	1

W3-	30	wentylator wyciągowy kanałowy o wydajności 580 m ³ /h i ciśnieniu statycznym nie mniejszym niż 200 Pa wyposażony w złącza przeciwdrganiowe o parametrach wg karty doborowej załączonej w opisie	760	blacha stal. ocynk.	1
W3-	31	Konfuzor 500x300/250x250 dwudronnie symetryczny	300	blacha stal. ocynk.	1
W3-	32	Kolano z prowadnicą a x b 250 x 250 	r=>100	blacha stal. ocynk.	1
W3-	33	Prostka 250x250	2000	blacha stal. ocynk.	1
W3-	34	Prostka 250x250	650	blacha stal. ocynk.	1
W3-	35	Wyrzutnia dachowa typu B 250x250 na podstawie dachowej prostokątnej 250 x 250 i powierzchni czynnej 0,14 m ² z elementem długościowym L=1000 mm. Podstawa dachowa będzie mocowana do stelarza wg opracowania architektoniczno-konstrukcyjnego	-	blacha stal. ocynk.	1
Wentylacja mechaniczna wywiewna W4-xx					
W4-	01	Wywiewnik w formie perforowanej kwadratowej kratki o wymiarach 495x495 i króćcem podłączeniowym fi 160 przeznaczonej do montażu w suficie podwieszanym. Wywiewnik wyposażony w skrzynkę rozprężną regulacyjno pomiarową, z króćcem przyłączeniowym od strony wywiewnika fi 160, a od strony kanału podłączeniowego fi 125. Ilość powietrza wywiewanego V _w =100m ³ /h, wysokość montażu 2,5 m. Skrzynka zawiera wymiwalną przepustnicę regulacyjną i sondę pomiarową ilości przepływu powietrza, skrzynka wyłożona od wewnątrz materiałem dźwiękochłonnym. Obudowa i panel przedni wykonany jest z blachy stalowej, natomiast skrzynka rozprężna z blachy stalowej ocynkowanej.			1
W4-	02	Przewód elastyczny Φ100 w izolacji cieplno akustycznej o gr. 25mm	800	blacha aluminiowa	1
W4-	03	Kształtka zmieniająca przekrój 100x100 / Φ100	400	blacha stal. ocynk.	2
W4-	04	Prostka 100x100	700	blacha aluminiowa	1
W4-	05	Kolano z prowadnicą a x b 100 x 100 	r=>100	blacha stal. ocynk.	1
W4-	06	Okrągły wywiewnik z blachy stalowej ocynkowanej z króćcem podłączeniowym fi 100, regulacja wywiewnika za pomocą stożka wewnętrznego. Ilość powietrza wywiewanego V _w = 50 m ³ /h, wysokość montażu 2,8-3,0 m.			1
W4-	07	Przewód elastyczny Φ100 w izolacji cieplno akustycznej o gr. 25mm	800	blacha aluminiowa	1
W4-	08	Prostka 100x100	2000	blacha stal. ocynk.	2

W4-	09	Trójkąt $a \times b / a_1 \times b_1 / a \times b$ 100 x 100 / 100 x 100 / 100 x 100 	400	blacha stal. ocynk.	1
W4-	10	Prostka 100x100	500	blacha stal. ocynk.	1
W4-	11	Dyfuzor 100x100/ 40x200 dwustronnie asymetryczny	300	blacha stal. ocynk.	1
W4-	12	Tłumik akustyczny 400x2000 (tłumienie statyczne dB wg tabeli w opisie technicznym)	1000	blacha stal. ocynk.	1
W4-	13	Konfuzor 400x200 / 300x150	200	blacha stal. ocynk.	1
W4-	14	wentylator wyciągowy kanałowy o wydajności 160 m ³ /h i ciśnieniu statycznym nie mniejszym niż 200 Pa wyposażony w złącza przeciwdrganiowe o parametrach wg karty doborowej załączonej w opisie	600	blacha stal. ocynk.	1
W4-	15	Konfuzor 300x150/250x250 dwustronnie symetryczny	200	blacha stal. ocynk.	1
W4-	16	Kolano z prowadnicą $a \times b$ 250 x 250 	$r \geq 100$	blacha stal. ocynk.	1
W4-	17	Prostka 250x250	1600	blacha stal. ocynk.	1
W4-	18	Wyrzutnia dachowa typu B 250x250 na podstawie dachowej prostokątnej 250 x 250 i powierzchni czynnej 0,14 m ² z elementem długościowym L=1000 mm. Podstawa dachowa będzie mocowana do stelara wg opracowania architektoniczno-konstrukcyjnego	-	blacha stal. ocynk.	1
Wentylacja mechaniczna wywiewna W5-xx					
W5-	01	Okrągły wywiewnik z blachy stalowej ocynkowanej z króćcem podłączeniowym $\phi 100$, regulacja wywiewnika za pomocą stożka wewnętrznego. Ilość powietrza wywiewanego $V_w = 50$ m ³ /h, wysokość montażu 2,8-3,0 m.			1
W5-	01a	Przewód elastyczny $\Phi 100$ w izolacji cieplno akustycznej o gr. 25mm	500	blacha aluminiowa	1
W5-	02	Kształtka zmieniająca przekrój 100x100 / $\Phi 100$	400	blacha stal. ocynk.	1
W5-	03	Prostka 100x100	2000	blacha stal. ocynk.	1
W5-	04	Prostka 100x100	400	blacha stal. ocynk.	1
W5-	05	Kolano z prowadnicą $a \times b$ 100 x 100 	$r \geq 100$	blacha stal. ocynk.	1

W5-	06	Prostka 100x100	2000	blacha stal. ocynk.	1
W5-	07	Prostka 100x100	1600	blacha stal. ocynk.	1
W5-	08	Kształtka zmieniająca przekrój 100x100 / Φ 125	400	blacha stal. ocynk.	1
W5-	09	wentylator wyciągowy kanałowy o wydajności 50 m ³ /h i sprężu nie mniejszym niż 100 Pa wyposażony w złącza przeciwdrganiowe o parametrach wg karty doborowej załączonej w opisie	500		1
W5-	10	Kształtka zmieniająca przekrój 250x250 / Φ 125	400	blacha stal. ocynk.	1
W5-	11	Kolano z prowadnicą a x b 250 x 250 	r=>100	blacha stal. ocynk.	1
W5-	12	Prostka 250x250	1600	blacha stal. ocynk.	1
W5-	13	Wyrzutnia dachowa typu B 250x250 na podstawie dachowej prostokątnej 250 x 250 i powierzchni czynnej 0,14 m ² z elementem długościowym L=1000 mm. Podstawa dachowa będzie mocowana do stelarza wg opracowania architektoniczno-konstrukcyjnego	-	blacha stal. ocynk.	1
Wentylacja mechaniczna wywiewna W6-xx					
W6-	01	Okap kuchenny z wentylatorem o wydajności 220 m ³ /h i sprężu nie mniejszym niż 175 Pa			1
W6-	02	Przewód elastyczny Φ 150 w izolacji cieplno akustycznej o gr. 25mm	800	blacha aluminiowa	1
W6-	03	Kształtka zmieniająca przekrój 250x250 / Φ 150	400	blacha stal. ocynk.	1
W6-	04	Kolano z prowadnicą a x b 250 x 250 	r=>100	blacha stal. ocynk.	2
W6-	05	Prostka 250x250	550	blacha stal. ocynk.	1
W6-	06	Prostka 250x250	1000	blacha stal. ocynk.	1
W6-	07	Wyrzutnia dachowa typu B 250x250 na podstawie dachowej prostokątnej 250 x 250 i powierzchni czynnej 0,14 m ² z elementem długościowym L=1000 mm. Podstawa dachowa będzie mocowana do stelarza wg opracowania architektoniczno-konstrukcyjnego	-	blacha stal. ocynk.	1

Elementy wentylacji wymienione w zestawieniu domierzyć na budowie
Wymiary kształtek wentylacyjnych zweryfikować na etapie wykonawstwa.



1	WIATROŁAP
2	HALL
3	POKÓJ DYREKTORA
4	POKÓJ ADMINISTRACJI
5	KSIĘGOWOŚĆ
6	ARCHIWUM
7	HALL
8	ŁAZIENKA PERSONELU
9	POKÓJ SOCJALNY
10	SZATNIA
11	ROZDZIELANIE POSIŁKÓW
12	ZMYWALNIA
13	POKÓJ NAUCZYCIELI
14	WÓZKI/ROWERKI
15	SZATNIA
16	POM. PORZĄDKOWE
17	SALA DZIECI
18	POM. GOSPODARCZE
19	WSPÓLNA ŁAZIENKA
20	SALA DZIECI
21	POM. PORZĄDKOWE
22	POM. GOSPODARCZE
23	SALA DZIECI
24	POM. PORZĄDKOWE
25	POM. GOSPODARCZE
26	ŁAZIENKA
27	POM. PORZĄDKOWE
28	POKÓJ ADMINISTRACJI
29	SALA DZIECI
30	POM. PORZĄDKOWE
31	LEŻAKI
32	ŁAZIENKA
33	LEŻAKI
34	ŁAZIENKA OGÓLNA I DLA NIEPEŁNOSP.
35	SALA DZIECI
36	POKÓJ ADMINISTRAC.
37	POM. PORZĄDKOWE

LEGENDA

- - przewody nawiewne zładu N1 obsługujące sale dzieci
- - przewody wywiewne zładu W1 obsługujące sale dzieci
- - przewody wywiewne zładu W2 obsługujące łazienki
- - przewody wywiewne zładu W3 obsługujące szatnie
- - przewody wywiewne zładu W4 obsługujące zmywalnię, pokój socjalny
- - przewody wywiewne obsługujące archiwum
- - przewody wywiewne zład W6 obsługujące okap kuchenny

EKOprojekt

Przedsiębiorstwo Usług Projektowo-Montażowych Sp. z o.o.
21-500 Biała Podlaska, ul. Prosta 7

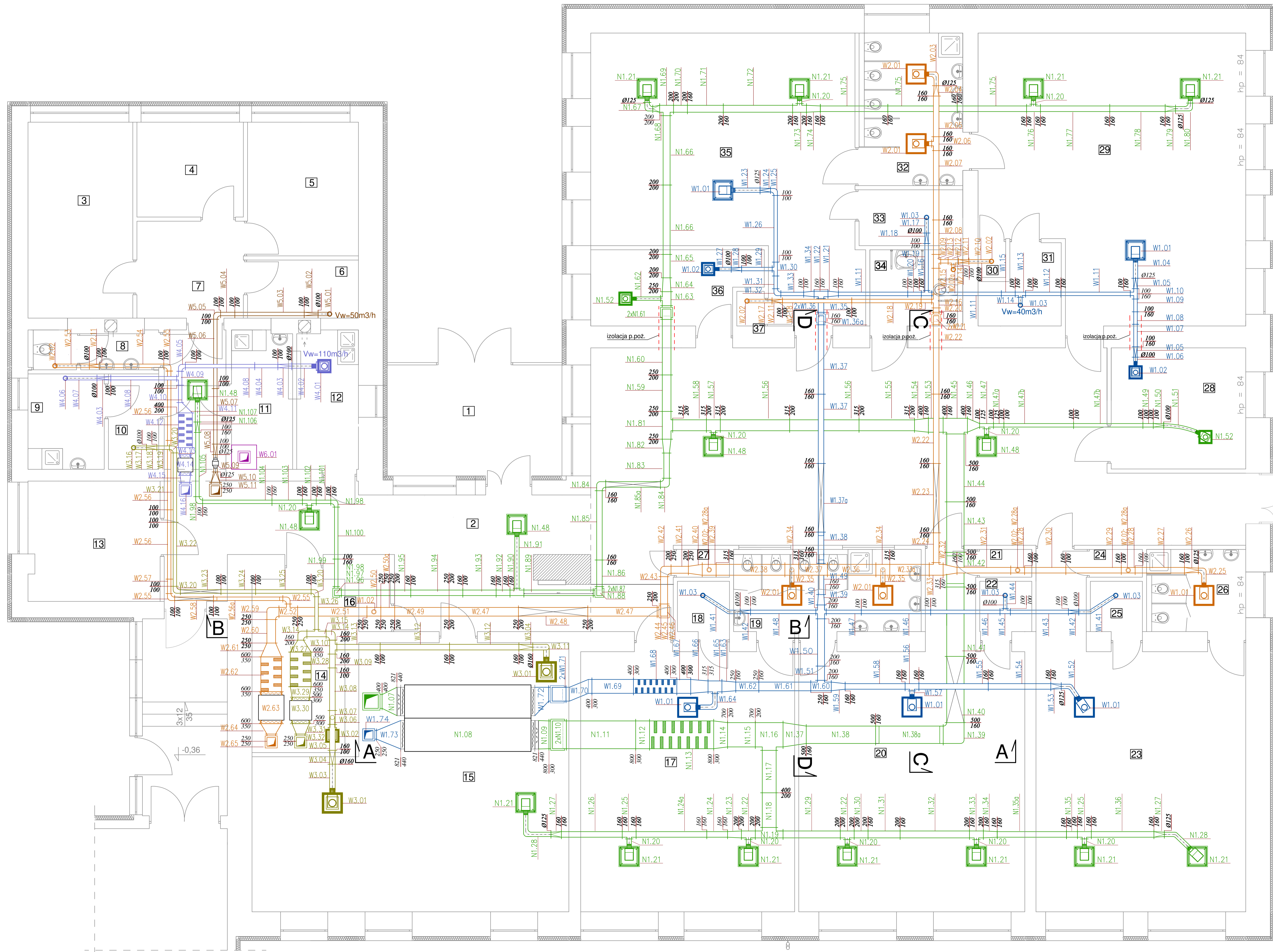
INWESTOR/ZAMAWIAJĄCY
Gmina Sokółka
ul. Plac Kościuszki 1; 16-100 Sokółka

OBIEKT
**ŻŁOBEK PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ NR 1
W SOKÓLCE; 16-100 Sokółka**
nr dz. 976/1

IMIĘ I NAZWISKO		PODPIS
PROJEKTANT	mgr inż. ANDRZEJ DEC NR UPRAWNIENI: LUB/0223/PWOS/07 SPECJALNOŚĆ: instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urz. dźżeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. IRENA SZOŁONIK-ZANIEWICZ NR UPRAWNIENI: LUB/0227/POOS/07 SPECJALNOŚĆ: instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urz. dźżeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	

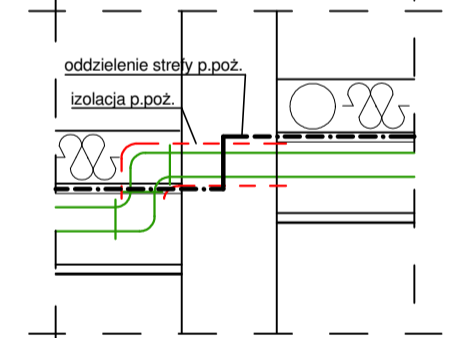
TYTUŁ RYSUNKU
**RZUT PARTERU POZIOM SUFITU
PODWIESZANEGO- INSTALACJA WENTYLACJI**

BRANŻA SANITARNA	STADIUM PW	DATA LIPIEC 2019 r.
SKALA 1 : 100	FORMAT PAPIERU 297x600	NR RYSUNKU II.2.4/1



SPOSÓB MONTAŻU IZOLACJI P.POŻ.

SKALA 1:50



LEGENDA

- przewody nawiewne zładu N1 obsługujące sale dzieci
- przewody wywiewne zładu W1 obsługujące sale dzieci
- przewody wywiewne zładu W2 obsługujące łazienki
- przewody wywiewne zładu W3 obsługujące szatnie
- przewody wywiewne zładu W4 obsługujące zmywalnię, pok socjalny
- przewody wywiewne obsługujące archiwum
- przewody wywiewne zładu W6 obsługujące okap kuchenny
- - - izolacja p.poz.

- 1 WIATROŁAP
- 2 HALL
- 3 POKÓJ DYREKTORA
- 4 POKÓJ ADMINISTRACJI
- 5 KSIĘGOWNIA
- 6 ARCHIWUM
- 7 HALL
- 8 ŁAZIENKA PERSONELU
- 9 POKÓJ SOCJALNY
- 10 SZATNIA
- 11 ROZDZIELANIE POSIŁKÓW
- 12 ZMYWALNIA
- 13 POKÓJ NAUCZYCIELI
- 14 WÓZKI/FOWERKI
- 15 SZATNIA
- 16 POM. PORZĄDKOWE
- 17 SALA DZIECI
- 18 POM. GOSPODARCZE
- 19 WSPÓLNA ŁAZIENKA
- 20 SALA DZIECI
- 21 POM. PORZĄDKOWE
- 22 POM. GOSPODARCZE
- 23 SALA DZIECI
- 24 POM. PORZĄDKOWE
- 25 POM. GOSPODARCZE
- 26 ŁAZIENKA
- 27 POM. PORZĄDKOWE
- 28 POKÓJ ADMINISTRACJI
- 29 SALA DZIECI
- 30 POM. PORZĄDKOWE
- 31 LEŻAKI
- 32 ŁAZIENKA
- 33 LEŻAKI
- 34 ŁAZIENKA OGÓLNA I DLA NIEPEŁNOSP.
- 35 SALA DZIECI
- 36 POKÓJ ADMINISTRACJI
- 37 POM. PORZĄDKOWE

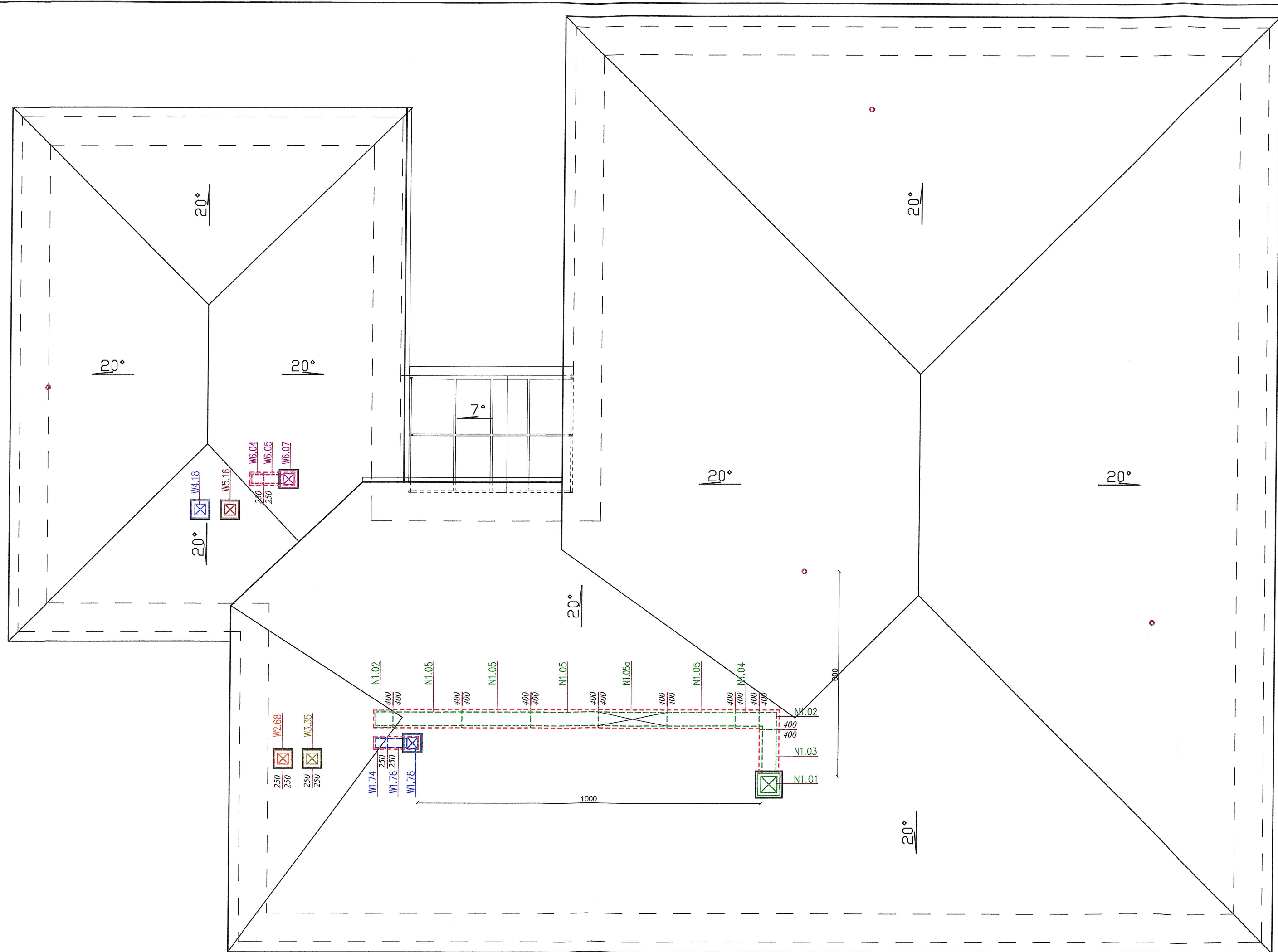
EKOprojekt

Przedsiębiorstwo Usług Projektowo-Montażowych Sp. z o.o.
21-500 Biała Podlaska, ul. Prosta 7
INWESTOR/ZAMAWIAJĄCY
Gmina Sokółka
ul. Plac Kościuszki 1; 16-100 Sokółka

OBIEKT
ZŁÓBEK PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ NR 1
W SOKÓLCE; 16-100 Sokółka
nr dz. 976/1

TYTUŁ RYSUNKU
**RZUT PARTERU POZIOM PONAD SUFITEM
PODWIESZANYM- INSTALACJA WENTYLACJI**

BRANŻA SANITARNIA	STADIUM PW	DATA LIPIEC 2019r.
SKALA 1:50	PROJEKTANT 59431000	TYTUŁ RYSUNKU IL.2.4/2



LEGENDA

- - przewody nawiewne zładu N1 obsługujące sale dzieci
- - przewody wywiewne zładu W1 obsługujące sale dzieci
- - przewody wywiewne zładu W2 obsługujące łazienki
- - przewody wywiewne zładu W3 obsługujące szatnie
- - przewody wywiewne zładu W4 obsługujące zmywalnię, pok socjalny
- - przewody wywiewne obsługujące archiwum
- - przewody wywiewne zład W 6 obsługujące okap kuchenny
- - - - izolacja p.poż.
- W - wentylator kanałowy
- N1/W1 - centrala nawiewno/wywiewna
- - wywiewki kanalizacyjne
- - - - przewody wentylacyjne prowadzone w części poddasza.
- wymiary w mm

EKOprojekt

Przedsiębiorstwo Usług Projektowo-Montażowych Sp. z o.o.
21-500 Białą Podlaską, ul. Prosta 7

INWESTOR/ZAMAWIAJĄCY
Gmina Sokółka
ul. Plac Kościuszki 1; 16-100 Sokółka

OBIEKT
ŻŁOBEK PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ NR 1
W SOKÓLCE; 16-100 Sokółka
nr dz. 976/1

IMIĘ I NAZWISKO		PODPIS
PROJEKTANT	mgr inż. ANDRZEJ DEC NR UPRAWNIENIA: LUB/0223/PWOS/07 SPECJALNOŚĆ: instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urz. ądzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. IRENA SZOŁONIK-ZANIEWICZ NR UPRAWNIENIA: LUB/0227/POOS/07 SPECJALNOŚĆ: instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urz. ądzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	

RZUT DACHU - INSTALACJA WENTYLACJI

BRANŻA SANITARNA	STADIUM PW	DATA LIPIEC 2019 r.
SKALA 1 : 100	FORMAT PAPIERU 297x530	NR RYSUNKU II.2.4/3

