

INWESTOR :	<b>MIASTO I GMINA KÓRNIK PL. NIEPODLEGŁOŚCI 1 62-035 KÓRNIK</b>		
NAZWA INWESTYCJI :	REMONT POMIESZCZEŃ PIWNICZNYCH SALI GIMNASTYCZNEJ SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 2 W BNINIE KÓRNIK-BNIN, DZ. NR EWID. 159, 160, OBRĘB BNIN, GMINA KÓRNIK		
KATEGORIA OBIEKTU:	IX – BUDYNKI SZKOLNE		
STADIUM :	<b>PROJEKT TECHNICZNY  WENTYLACJA</b>		
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO:	DATA:	PODPIS:
PROJEKTOWAŁ:	<b>MGR INŻ. IRMINA ZIÓLKOWSKA UPR. NR WKP/0358/POOS/09 WOIIB NR WKP/IS/0108/10</b>	31.07.2023	

Kórnik, 31.07.2023r.

# ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

## OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

### DOKUMENTY FORMALNE

1. Uprawnienia Projektanta
2. Wpis do WOIB

### CZEŚĆ OPISOWA

1. Temat i zakres opracowania
2. Podstawa opracowania
3. Opis rozwiązań projektowych
4. Uwagi końcowe

### CZEŚĆ RYSUNKOWA

Rys. S-1. Wentylacja - Rzut	skala 1:50
Rys. S-2. Przekrój I-I	skala 1:50
Rys. S-3. Przekrój II-II	skala 1:50
Rys. S-4. Przekrój III-III	skala 1:50
Rys. S-5. Linia N	skala 1:50
Rys. S-6. Linia CZ	skala 1:50
Rys. S-7. Wentylacja – Rzut dachu	skala 1:50

### ZAŁĄCZNIKI

1. Zestawienie elementów wentylacji – Linia N
2. Zestawienie elementów wentylacji – Linia CZ
3. Karta doboru centrali

## OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

### O ZGODNOŚCI PROJEKTU Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI I WIEDZA TECHNICZNA

Działając zgodnie z zapisem art. 34, pkt 3 ust. 3d ustawy z dnia 7. Lipca 1994r. Prawo Budowlane (tekst jednolity - Dz. U. z 2020r. poz. 1333) oświadczam jako projektant branży sanitarnej remontu pomieszczeń piwnicznych sali gimnastycznej budynku Szkoły Podstawowej w m. Kórnik-Bnin na działkach nr ewid. 159, 160, obręb Bnin, gmina Kórnik, iż projekt wentylacji został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej na dzień opracowania projektu.

# DOKUMENTY FORMALNE



WIELKOPOLSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt: WOIB-OKK-SP-0054-266/2009

Poznań, dnia 18 grudnia 2009 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.) i art. 12 ust. 1 pkt 1, art. 12 ust. 3 i 4, art. 13 ust. 1 pkt 1 oraz ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 23 ust. 1 w związku z § 29 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.)

**decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB**  
otrzymuje

**Pani**

**Irmina Małgorzata Ziółkowska**

magister inżynier  
kierunek: Budownictwo  
w zakresie Urządzeń Sanitarnych  
urodzona dnia 09 czerwca 1978 r. w Kole

## **UPRAWNIENIA BUDOWLANE** **nr ewidencyjny WKP/0358/POOS/09**

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

### UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

#### Pouczenie

1. 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.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Skład orzekający  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – dr inż. Daniel Pawlicki: .....

Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński: .....

Członek Komisji – mgr inż. Szczepan Mikurenda: .....

Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1 i 5 ustawy Prawo budowlane Pani Irmina Małgorzata Ziółkowska jest upoważniona w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych

**bez ograniczeń.**

Zgodnie z § 23 ust.1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do projektowania obiektu budowlanego, takiego jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z doborem właściwych urządzeń w projekcie budowlanym.

Na podstawie § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia do projektowania stanowią podstawę do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie w/w specjalności.

PRZEWODNICZĄCY  
Okregowej Komisji Kwalifikacyjnej  
Wielkopolskiej Okregowej Izby Inzynierow Budownictwa

*Daniel Pawlicki*  
dr inż. Daniel Pawlicki

Otrzymują:

1. Pani Irmina Małgorzata Ziółkowska  
62-600 Koło, ul. Kolejowa 56/29
2. Okregowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru  
Budowlanego
4. a/a



## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-P8S-9Y1-PIY \*

Pani Irmina Małgorzata Ziółkowska o numerze ewidencyjnym WKP/IS/0108/10  
adres zamieszkania [REDACTED]  
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-04-01 do 2024-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-03-17 14:04:24 roku przez:

Andrzej Kulesa, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 781 K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

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

# CZEŚĆ OPISOWA

## **1. Temat i zakres opracowania**

Tematem opracowania jest projekt wentylacji dla remontowanych pomieszczeń piwnicznych Sali gimnastycznej w szkole podstawowej nr 2 w Bninie gm. Kórnik.

Zakres opracowania:

- wentylacja

## **2. Podstawa opracowania**

- Zlecenia Inwestora
- Podkłady architektoniczne
- Opinia kominiarska
- Obowiązujące przepisy i normy, katalogi i literatura techniczna.

## **3. Opis rozwiązań projektowych**

### **3.1. Wentylacja pomieszczeń**

Wyznaczone pomieszczenia wentylowane będą półmechaniczne - nawiew mechaniczny, wywiew grawitacyjny uzbrojony w nasady kominowe.

Nawiew realizowany będzie poprzez instalację kanałową współpracującą z centralą nawiewną. Rozdział powietrza góra – góra. Nawiewy za pomocą zaworów nawiewnych. Regulacja za pomocą przepustnic umieszczonych bezpośrednio przed punktami nawiewnymi.

Nawiew realizowany będzie za pomocą kratki wywiewnych, umieszczonych na kominach. Na dachu na danym kominie zamontować nasadę kominową typu Tulipan 150mm.

Założenia do doboru centrali:

- centrala podwieszana, wewnętrzna. 20406310m<sup>3</sup>/h, spręż dyspozycyjny 250Pa.

Centrala mocowana do stropu. Waga centrali ok. 110kg.

Wyposażenie centrali:

- Filtr M5/ePM10 50%, typ działkowy
- Wentylator SFP 780 W/m<sup>3</sup>/s, sprawność całkowita min.75%, silnik AC
- Nagrzewnica freonowa, czynnik R410a, moc zimą 17,64kW

Automatyka wbudowana na centrali. Sterownik przenośny jako wyposażenie dodatkowe.

**Lokalizacja sterownika przenośnego do ustalenia na etapie realizacji z Użytkownikiem.**

### 3.2. Bilans powietrza

POM.	POW. [m <sup>2</sup> ]	H [m]	V [m <sup>3</sup> ]	WYM/h [m <sup>3</sup> /h]	OSOBY	Nawiew obl. (wym/h)	Nawiew obl. / os. (wym/h)	NAWIEW
4	10,89	2,71	29,5		2		40	40
5	65,93	2,71	178,6	2,0		357,3		360
6	185,57	2,72	510,2		40		800	800
7	15,96	2,71	43,3	1,0		43,3		45
11	38,00	2,70	102,6	3,0		307,8		310
12	19,19	2,70	51,8		2		40	40
13	17,79	2,70	48,0		2		40	40
15	17,23	2,70	46,5	3,0		139,6		140
16	20,09	2,70	54,2	3,0		162,7		165
18	18,36	2,7	49,6	2,0		99,1		100

### 3.3. Przewody wentylacyjne

Kanały wentylacyjne sztywne o przekroju prostokątnym i okrągłym należy wykonać z blachy stalowej ocynkowanej z połączeniami z profili zimnogiętych.

Materiały i izolacja termiczna kanałów nawiewnych należy wykonać za pomocą otuliny z pianki kauczukowej typu armaflex o gr.20mm (kanał czerpny) i 6mm (kanał nawiewny).

Regulację hydrauliczną instalacji przeprowadzić za pomocą przepustnic zamontowanych na kanałach.

Wszystkie urządzenia elektryczne wyposażyć w wyłączniki serwisowe.

Cechy kompletnego i szczelnego systemu wentylacyjnego.

System wentylacyjny – przewody okrągłe .

- Kanały i kształtki wentylacyjne o przekroju okrągłym. Elementy tego systemu wykonane są z fabrycznie zamontowaną uszczelką z gumy EPDM. System spełnia klasę szczelności B zgodnie z PN-EN 12237.
- Klasę szczelności systemu należy potwierdzić pomiarami zgodnie z normą PN-EN 12237.
- Guma EPDM jest odporna na ozon i promieniowanie ultrafioletowe, jednocześnie będąc odporną na wahania temperatury od –30°C do 100°C (okresowe obciążenie do 120°C). System zachowuje swoje właściwości przy ciśnieniach dodatnich do 3000 Pa i ujemnych do 5000 Pa.
- Dla prawidłowego ułożenia uszczelki po montażu, uszczelka powinna być mechanicznie połączona z kształtką przy pomocy taśmy stalowej.
- Dla ułatwienia okresowych przeglądów i czyszczenia instalacji wentylacyjnej, system nie powinien zawierać ostrych krawędzi w postaci śrub i wkrętów jako elementów łączących kształtkę z rurą (zasady BHP ujęte w normie PN-EN 12097).
- Zakres średnic 80-250mm.





System wentylacyjny – przewody prostokątne .

- Kanały i kształtki wentylacyjne o przekroju prostokątnym spełniają klasę szczelności B zgodnie z PN-EN 1507.
- Klasę szczelności systemu należy potwierdzić pomiarami zgodnie z normą PN-EN 1507.
- Przy montażu ramki doszczelnić uszczelkami z trudnopalnej gumy.
- Okrągłe przepustnice regulacyjne.
- Panel frontowy rewizyjny z ukrytym montażem i zabezpieczającą linką serwisową.
- Klasa szczelności połączenia z systemem min. C wg normy PN-EN 12237

### ***UWAGA!***

***Przed przystąpieniem do montażu kanałów należy wykonać inwentaryzację budowlaną. Sprawdzić zaprojektowane rzędne ułożenia kanałów względem elementów konstrukcyjnych. Nie należy zakupywać całego asortymentu kanałów i kształtek, z uwagi na możliwość zmian prowadzenia tras kanałów.***

### **3.4. Ochrona akustyczna**

Instalację zaprojektowano w sposób zapewniający utrzymanie poziomu dźwięku, pochodzącego od urządzeń wentylacyjnych, na wymaganym poziomie w pomieszczeniach przewidywanych na stały pobyt ludzi, w granicach przewidzianych w PN-87/B-02151/02. Ochronę przeciw hałasowi zapewniono poprzez odpowiednie wymiarowanie instalacji, umieszczenie urządzeń wentylacyjnych w strefach tymczasowego przebywania ludzi, wyposażenie instalacji w odpowiednie elementy tłumiące, tj. tłumiki kanałowe za urządzeniami oraz elementy instalacji zapobiegające przenoszeniu drgań. Podwieszenia przewodów w szachcie instalacyjnym zapobiegające powstawaniu drgań.

### **3.5. Otwory rewizyjne i możliwość czyszczenia instalacji**

Czyszczenie instalacji powinno być zapewnione przez zastosowanie otworów rewizyjnych w przewodach instalacji lub demontaż elementu składowego instalacji.

Otwory rewizyjne powinny umożliwiać oczyszczenie wewnętrznych powierzchni przewodów, a także urządzeń i elementów instalacji, jeśli konstrukcja tych urządzeń i elementów nie umożliwia ich oczyszczenia w inny sposób. Wykonanie otworów rewizyjnych nie powinno obniżać wytrzymałości i szczelności przewodów, jak również własności cieplnych, akustycznych i przeciwpożarowych. Elementy usztywniające i inne elementy wyposażenia przewodów powinny być tak zamontowane, aby nie utrudniały czyszczenia przewodów. Elementy usztywniające wewnątrz przewodów o przekroju prostokątnym powinny mieć opływowe kształty, najlepiej o przekroju kołowym. Niedopuszczalne jest stosowanie taśm perforowanych lub innych elementów trudnych do czyszczenia. Nie należy stosować wewnątrz przewodów ostro zakończonych śrub lub innych elementów, które mogą powodować zagrożenie dla zdrowia lub uszkodzenie



urządzeń czyszczących. Nie dopuszcza się ostrych krawędzi w otworach rewizyjnych, pokrywach otworów i drzwiach rewizyjnych. Pokrywy otworów rewizyjnych i drzwi rewizyjne urządzeń powinny się łatwo otwierać. W przewodach o przekroju kołowym o średnicy nominalnej mniejszej niż 200 mm należy stosować zdejmowane zaślepki lub trójniki z zaślepkami do czyszczenia. W przypadku przewodów o większych średnicach należy stosować trójniki o minimalnej średnicy 200 mm, lub otwory rewizyjne. W przypadku wykonywania otworów rewizyjnych na końcu przewodu, ich wymiary powinny być równe wymiarom przekroju poprzecznego przewodu. Jeżeli jeden lub oba wymiary przekroju poprzecznego przewodu są mniejsze niż minimalne wymiary otworu rewizyjnego, to otwór rewizyjny należy tak wykonać, aby jego krótsza krawędź była równoległa do krótszej krawędzi ścianki przewodu, w którym jest umieszczony. Należy zapewnić dostęp do otworów rewizyjnych w przewodach zamontowanych nad stropem podwieszonym. Należy zapewnić dostęp w celu czyszczenia do następujących, zamontowanych w przewodach urządzeń:

- przepustnice (z dwóch stron);
- tłumiki hałasu o przekroju prostokątnym (z dwóch stron);

Powyższe wymaganie nie dotyczy urządzeń, które można łatwo zdemontować w celu oczyszczenia.

Jeżeli projekt nie przewiduje inaczej, między otworami rewizyjnymi nie powinny być zamontowane więcej niż dwa kolana lub łuki o kącie większym niż 45°, a w przewodach poziomych odległość między otworami rewizyjnymi nie powinna być większa niż 10m.

### **3.6. Otwory rewizyjne i możliwość czyszczenia instalacji**

Instalacja chłodnicza projektowana jest na potrzeby zasilania chłodnicy wbudowanej do centrali. Zaprojektowany system będzie służył przede wszystkim podgrzewaniu powietrza nawiewanego w okresie zimy do temp. 20°C.

Jednostki zewnętrzne umieszczone będą na zewnątrz na systemowych podstawach. Dokładne miejsce umieszczenia jednostek przedstawiono na rysunkach.

Układ chłodniczy przystosowany do pracy na czynniku chłodniczym R410a (wg wytycznych podanych na rys. dachu).

Jednostki zewnętrzne połączona będą z chłodnicą za pomocą przewodów chłodniczych miedzianych oraz kabli zasilających i sterowniczych.

Do urządzeń należy doprowadzić kable zasilające zgodnie z wytycznymi elektrycznymi i DTR. Przewody czynnika chłodniczego/ kondensatu – przewody miedziane w zwoju wykonane wg zgodnie z normą UNI-EN 12735-1 izolowana osłoną polietylenową zg. z UNI-EN 10376, wolną od chlorofluorowęglowodórów (CFC) oraz wodorochlorofluorowęglowodórów (HCFC) zgodnie z normą europejską CEE/UE 2037/2000, odporność na dyfuzję pary wodnej  $\mu = 6100$ , przewodność cieplna 40°C:  $\lambda \leq 0,038 \text{ W/m}^\circ\text{K}$ .



#### 4. Uwagi końcowe

1. Przed przystąpieniem do prac budowlanych kierownik budowy zobowiązany jest do opracowania planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, który należy przestrzegać przy wykonywaniu prac
2. Wszystkie prace należy wykonać zgodnie z projektem, przepisami i obowiązującymi Normami Polskimi, oraz przepisami ppoż., bezpieczeństwa i higieny pracy mając szczególnie na względzie zasady bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zawarte w przepisach wydanych na podstawie art.23a Prawa Budowlanego
3. Całość robót powinna odpowiadać wymogom stawianym przez Warunki Techniczne Wykonawstwa i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych.
4. Wszystkie zastosowane materiały, aparaty i urządzenia powinny posiadać atesty, świadectwa jakości i gwarancje.
5. Po zakończeniu robót instalacyjnych, instalacje poddać próbie szczelności. Sporządzić protokoły z prób.
6. Wykonawca przed przystąpieniem do robót zobowiązany jest do zapoznania się ze wszystkimi dokumentacjami branżowymi i budowlanymi.
7. Nie wolno brać wymiaru bezpośrednio z rysunku. Obowiązkiem wykonawcy jest sprawdzenie wymiaru w naturze. W wypadku jakiegokolwiek zmiany lub różnicy zauważonej między projektem a stanem faktycznym wykonawca zobowiązany jest przekazać tą informację do biura projektowego.
8. Roboty budowlano-instalacyjne muszą być prowadzone z równoległą bieżącą koordynacją międzybranżową.
9. W sprawach nieokreślonych dokumentacją obowiązują:
  - **warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych (wg Ministerstwa Budownictwa i Instytutu Techniki Budowlanej)**
  - **normy Polskiego Komitetu Normalizacji (P.K.N)**
  - **instrukcje, wytyczne i warunki techniczne producentów i dostawców materiałów budowlano-instalacyjnych.**
  - **przepisy techniczne instytucji kontrolujących, jakość materiałów i wykonywanych robót.**
10. Rysunki architektoniczne należy odczytywać jedynie w powiązaniu z rysunkami branżowymi. Nieścisłości pomiędzy rysunkami architektonicznymi a branżowymi powinny zostać wyjaśnione z projektantem.
11. Montaż instalacji należy wykonać zgodnie z wytycznymi producentów zastosowanych systemów.
12. W przypadku stosowania jakichkolwiek rozwiązań systemowych należy przy wycenie uwzględnić wszystkie elementy danego systemu niezbędne do zrealizowania całości prac.
13. Rysunki i część opisowa są dokumentami wzajemnie się uzupełniającymi. Wszystkie elementy ujęte w specyfikacji (opisie), a nie ujęte na rysunkach lub ujęte na



rysunkach a nie ujęte w specyfikacji winne być traktowane tak jakby były ujęte w obu. W przypadku rozbieżności w jakimkolwiek z elementów dokumentacji należy zgłosić projektantowi, który zobowiązany będzie do pisemnego rozstrzygnięcia problemu.

14. Wszystkie elementy nie ujęte w niniejszym opracowaniu (opis, specyfikacja, rysunki), a zdaniem Wykonawcy niezbędne do prawidłowego działania instalacji nie zwalniają Wykonawcy z ich zamontowania i dostarczenia.

15. Ze względu na rodzaj robót Wykonawca, powinien zdawać sobie sprawę z prac, jakie należy wykonać, z ich zakresu i ich rodzaju, Dzięki umiejętnościom zawodowym w swojej specjalności powinien uzupełnić szczegóły, które mogłyby zostać pominięte w poszczególnych częściach dokumentacji tak, aby idealnie wykonać opisany obiekt i zagwarantować wymagany rezultat.

16. Biuro Projektowe nie ponosi odpowiedzialności za wszelkie niezgodnione zmiany wynikające z uszczegółowienia rozwiązań funkcjonalnych, technologicznych, dostosowania do wymogów stawianych przez technologię, konstrukcję, instalacje, itd. oraz zmian wprowadzonych przez Inwestora.

17. Roboty należy wykonać w uzgodnieniu oraz zgodnie z zaleceniami nadzorów technicznych.

18. W trakcie prac może w niewielkim zakresie zaistnieć konieczność wykonania dodatkowych prac niemożliwych do określenia na etapie wykonywania dokumentacji projektowej i tym samym nie ujętych w niniejszej opracowaniu.

19. Roboty wykonać zg. z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych cz. II, oraz zgodnie z warunkami zawartymi w Dz. U. Nr 75 z dnia 15.06.2002 r. w sprawie „Warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie”.

20. Należy przestrzegać wytycznych montażu i eksploatacji producentów urządzeń i materiałów.

**21. Urządzenia, materiały i ich producenci mają charakter informacyjny. Dopuszcza się stosowanie innych materiałów spełniających wymogi i parametry przedmiotowej dokumentacji pod warunkiem, że będą współdziałać w ramach całego systemu i układu budowlano – instalacyjnego.**

Opracowała:  
mgr inż. Irmina Ziółkowska  
WKP/0358/POOS/09





## CZEŚĆ RYSUNKOWA

Rys. S-1. Wentylacja - Rzut	skala 1:50
Rys. S-2. Przekrój I-I	skala 1:50
Rys. S-3. Przekrój II-II	skala 1:50
Rys. S-4. Przekrój III-III	skala 1:50
Rys. S-5. Linia N	skala 1:50
Rys. S-6. Linia CZ	skala 1:50
Rys. S-7. Wentylacja – Rzut dachu	skala 1:50



JEDNOSTKA ZEWN.  
 moc chłodnicza 20.0kW; moc grzewcza 22.5kW  
 wym. 1120x528x1568mm  
 waga 143kg  
 czynnik chłodniczy R410a  
 zasilanie 380-415V/3/350Hz  
 typ AHU-200-C3 lub równoważna  
 Jednostkę ustawić na typowych podstawach

Sufit podwieszany modułowy (moduł 120x60cm);  
 rozkroje do ustalenia na etapie realizacji.  
 Pow. ok. 15m<sup>2</sup>  
 Rozbiórka zabudowy ok. 10,5m<sup>2</sup>

CENTRALA NAWIEWNA N1  
 wydatek 2040 m<sup>3</sup>/h; spręż nawiew 250Pa;  
 centrala wewnętrzna podwieszana;  
 montaż do stropu, mocowanie na konstrukcji  
 systemowej; waga centrali ok. 110kg.  
 Wbudowa chłodnica freonowa z funkcją grzania  
 o mocy 17,64 kW; czynnik chłodniczy R410a

Kratka transferowa wywiewna umieszczona  
 pod stropem pomieszczenia.  
 Kratka o wym. Ø160mm

Kratka transferowa wywiewna umieszczona  
 pod stropem pomieszczenia.  
 Kratka o wym. Ø160mm

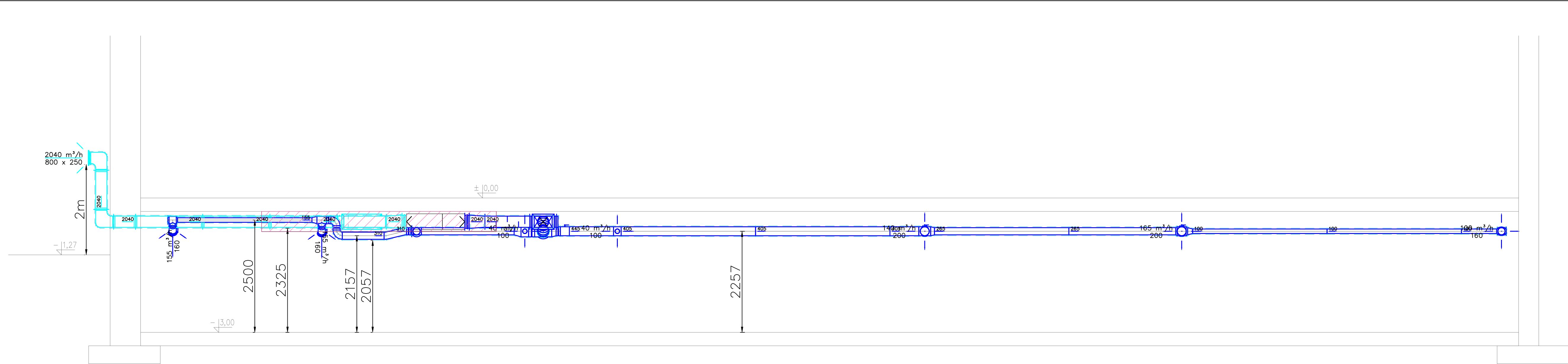
- LEGENDA:
- linia nawiewna N
  - linia czerpna CZ1
  - g 40 m<sup>3</sup>/h kratka transferowa ścienna
  - T kratka wywiewna 20x14cm
  - przewody chłodnicze
  - ▨ rozbiórki zabudów
  - ▨ zabudowy do odtworzenia; sufit modułowy

- UWAGA!
1. KANAŁY WENTYLACYJNE MOCOWAĆ ZA POMOCĄ TYPOWYCH UCHWYTÓW MONTAŻOWYCH.
  2. KANAŁY LINII CZERPALNEJ IZOLOWAĆ MATAMI SAMOPRZYLEPNYMI KAUCZUKOWYMI GR 20mm.
  3. KANAŁY LINII NAWIEWNEJ IZOLOWAĆ MATAMI SAMOPRZYLEPNYMI KAUCZUKOWYMI GR 6mm.
  4. RZĘDNE UŁOŻENIA KANAŁÓW PODANE NA RYSUNKACH LINII.
  5. RZĘDNE UŁOŻENIA KANAŁÓW PODANE DO POZ. 0.00.
  6. KRATKI WYWIEWNE NA KOMINA ISTN. ZG. Z OPINIA KOMINIARSKĄ.
  7. ODTWORZENIE ZABUDOWY ZG.Z ISTNIEJĄCYM SYSTEMEM (ZABUDOWA PEŁNA Z G-K)

Niniejsze opracowanie chronione jest prawem autorskim  
 (Ustawa z dnia 4 lutego 1994r. Dz. U. z 2000r. Nr 80,  
 poz. 904). Nie może być kopiowane, ani udostępniane bez  
 zgody projektanta.

PRACOWNIA PROJEKTOWA "GOYA" Sławomir Gierliński ul. Leśna 1A/16   62-023 Robakowo e-mail: biuro@gojapl   tel. 502 699 992					
inwestor:	Miasto i Gmina Kórnik				
obiekt:	Remont pomieszczeń piwnicznych budynku sali gimnastycznej Szkoły Podstawowej nr 2 w Bninie Kórnik - Bln, ul. Armii Krajowej 11, dz. osz. nr ewid. 159, 160, obr. Bln, gmina Kórnik				
branża:	Sanitarna				skala:
temat rysunku:	WENTYLACJA - RZUT				1:50
Projektował:	IMiE i nazwisko:	nr uprawnień:	data:	podpis:	nr rysunku:
Sprawdził:	MGR INŻ. IRMINA ZIOLKOWSKA	WKP103558;POD S109	07.2023		S1
Opracował:					
Opracował:					





Niniejsze opracowanie chronione jest prawem autorskim (Ustawa z dnia 4 lutego 1994r. Dz. U. z 2000r. Nr 80, poz. 904). Nie może być kopiowane, ani udostępniane bez zgody projektanta.

PRACOWNIA PROJEKTOWA  
 "GOYA" Sławomir Gierliński  
 ul. Leśna 1A/16 | 62-023 Robakowo  
 e-mail: [biuro@gierlinski.pl](mailto:biuro@gierlinski.pl) | tel. 502 669 992

inwestor: Miasto i Gmina Kórnik  
 Pl. Niepodległości 1, 62-035 Kórnik

obiekt: Remont pomieszczeń piwnicznych budynku sali gimnastycznej Szkoły Podstawowej nr 2 w Brnie  
 Kórnik - Brń, ul. Armii Krajowej 11, dz. ozn. nr ewid. 159, 160, obr. Brń, gmina Kórnik

branża: Sanitarna  
 skala: 1:50

temat rysunku: PRZEKRÓJ I-I

	imię i nazwisko:	nr uprawnień:	data:	podpis:	nr rysunku:
Projektował:	MGR INŻ. IRMINA ZIÓLKOWSKA	WKP/03588/POO S/09			S-2
Sprawdził:			07.2023		
Opracował:					
Opracował:					



Niniejsze opracowanie chronione jest prawem autorskim (Ustawa z dnia 4 lutego 1994r. Dz. U. z 2000r. Nr 80, poz. 904). Nie może być kopiowane, ani udostępniane bez zgody projektanta.

PRACOWNIA PROJEKTOWA  
 "GOYA" Sławomir Gierliński  
 ul. Lasna 1A/16 | 62-023 Robotkovo  
 e-mail: biuro@goya.pl | tel. 502 869 892

inwestor: Miasto i Gmina Kórnik  
 Pl. Niepodległości 1, 62-005 Kórnik

obiekt: Remont pomieszczeń piwnicznych budynku sali gimnastycznej Szkoły Podstawowej nr 2 w Bninie Kórnik - Bln, ul. Armii Krajowej 11, dz. ozn. nr ewid. 159, 160, obr. Bln, gmina Kórnik

branża: Sanitarna

format rysunku: 1:50

PRZEKRÓJ II-II

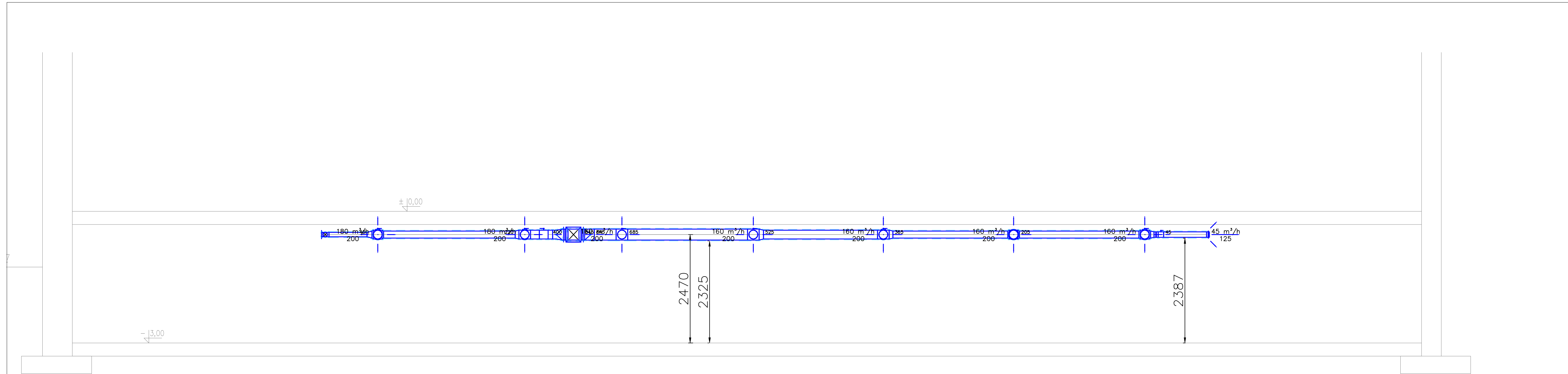
linia i nazwa: MGR INŻ. IRMINA ZIÓŁKOWSKA

nr uprawnień: WKP/03388/POO S109

data: 07.2023

podpis: S3





Niniejsze opracowanie chronione jest prawem autorskim (Ustawa z dnia 4 lutego 1994r. Dz. U. z 2000r. Nr 80, poz. 904). Nie może być kopiowane, ani udostępniane bez zgody projektanta.

PRACOWNIA PROJEKTOWA  
 "GOYA" Sławomir Gierliński  
 ul. Leśna 1A/16 | 62-023 Robakowo  
 e-mail: [biuro@gierlinski.pl](mailto:biuro@gierlinski.pl) | tel. 502 669 992

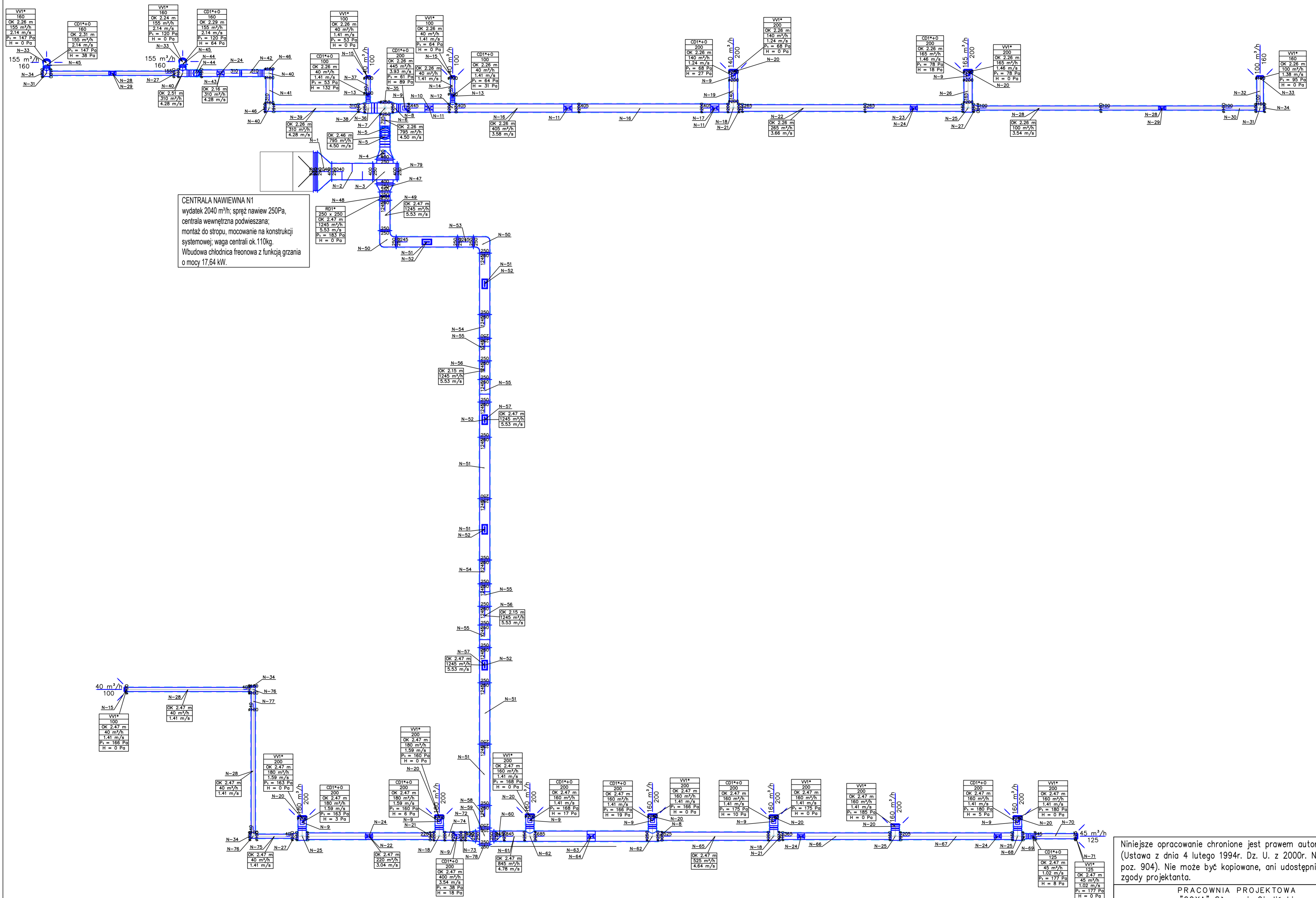
inwestor: Miasto i Gmina Kórnik  
 Pl. Niepodległości 1, 62-035 Kórnik

obiekt: Remont pomieszczeń piwnicznych budynku sali gimnastycznej Szkoły Podstawowej nr 2 w Brnie  
 Kórnik - Brń, ul. Armii Krajowej 11, dz. ozn. nr ewid. 159, 160, obr. Brń, gmina Kórnik

branża: Sanitarna  
 skala: 1:50

temat rysunku: PRZEKRÓJ III-III

	imię i nazwisko:	nr uprawnień:	data:	podpis:	nr rysunku:
Projektował:	MGR INŻ. IRMINA ZIÓLKOWSKA	WKP/03588/POO S/09	07.2023		S4
Sprawdził:					
Opracował:					
Opracował:					

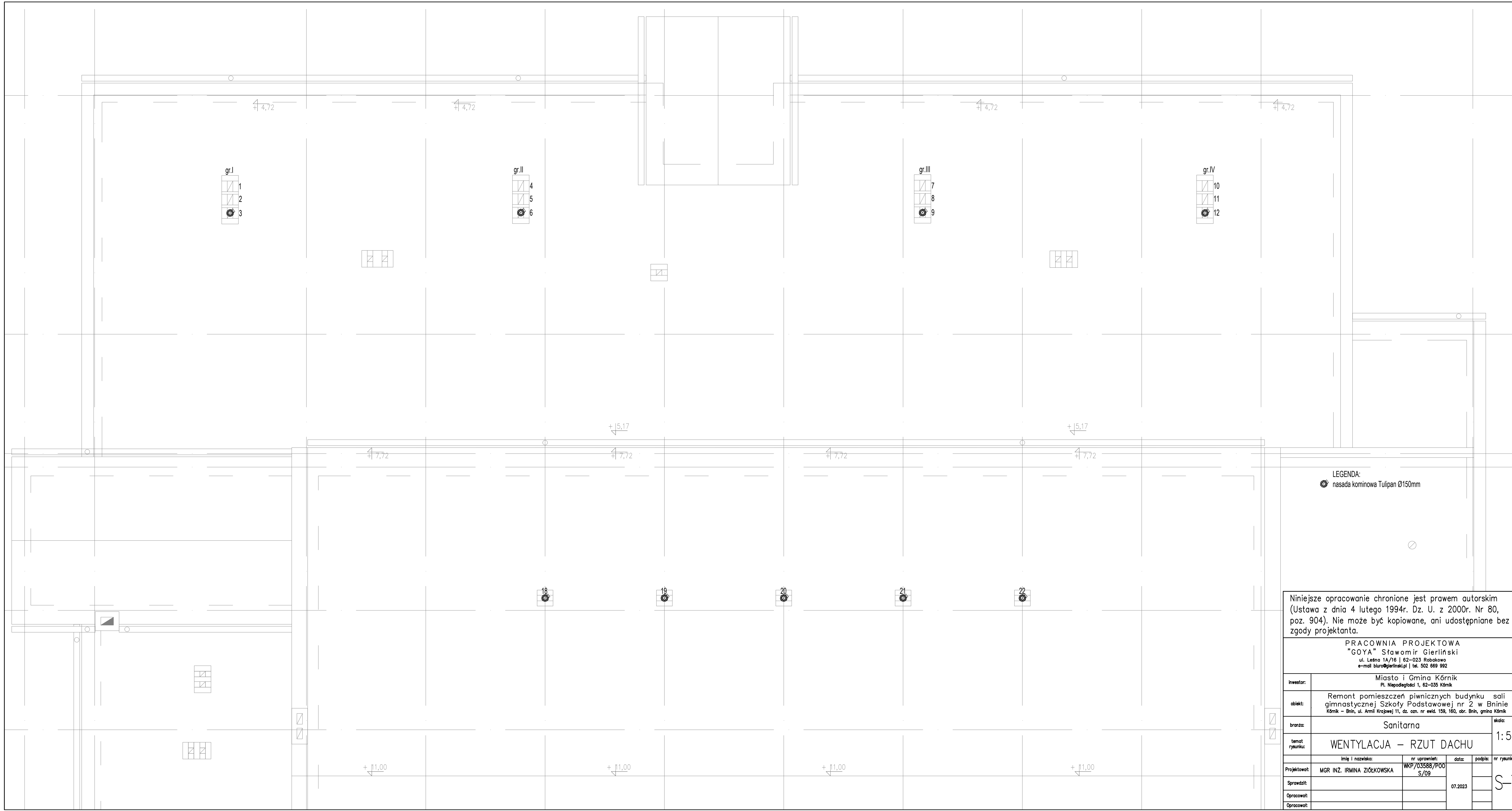


CENTRALA NAWIEWNA N1  
 wydatek 2040 m³/h; spręż nawiew 250Pa;  
 centrala wewnętrzna podwieszana;  
 montaż do stropu, mocowanie na konstrukcji  
 systemowej; waga centrali ok. 110kg.  
 Wbudowa chłodnica freonowa z funkcją grzania  
 o mocy 17,64 kW.

Niniejsze opracowanie chronione jest prawem autorskim  
 (Ustawa z dnia 4 lutego 1994r. Dz. U. z 2000r. Nr 80,  
 poz. 904). Nie może być kopiowane, ani udostępniane bez  
 zgody projektanta.

PRACOWNIA PROJEKTOWA "GOYA" Sławomir Gierliński ul. Leśna 1A/16   62-023 Robotowo e-mail: biuro@goyainz.pl   tel. 502 669 952	
inwestor:	Miasto i Gmina Kórnik Pl. Niepodległości 1, 62-035 Kórnik
obiekt:	Remont pomieszczeń piwnicznych budynku sali gimnastycznej Szkoły Podstawowej nr 2 w Bninie Kórnik - Bnin, ul. Armii Krajowej 11, dz. ozn. nr ewid. 159, 160, obr. Bnin, gmina Kórnik
branża:	Sanitarna
temat rysunku:	LINIA N
Projektował:	imię i nazwisko: MGR INŻ. IRMINA ZIÓLKOWSKA nr uprawnień: WKP/03588/POO S/09
Sprawił:	data: 07.2023
Opracował:	podpis: [Signature]
skala: 1:50 nr rysunku: S5	





LEGENDA:  
 nasada kominowa Tulipan Ø150mm

Niniejsze opracowanie chronione jest prawem autorskim (Ustawa z dnia 4 lutego 1994r. Dz. U. z 2000r. Nr 80, poz. 904). Nie może być kopiowane, ani udostępniane bez zgody projektanta.

PRACOWNIA PROJEKTOWA  
 "GOYA" Sławomir Gierliński  
 ul. Leśna 1A/16 | 62-023 Robakowo  
 e-mail: biuro@gerliński.pl | tel. 502 669 992

inwestor:	Miasto i Gmina Kórnik Pl. Niepodległości 1, 62-035 Kórnik				
obiekt:	Remont pomieszczeń piwnicznych budynku sali gimnastycznej Szkoły Podstawowej nr 2 w Bninie Kórnik - Bnin, ul. Armii Krajowej 11, dz. ozn. nr ewid. 159, 160, obr. Bnin, gmina Kórnik				
branża:	Sanitarna				skala:
temat rysunku:	WENTYLACJA – RZUT DACHU				1:50
Projektował:	imię i nazwisko: MGR INŻ. IRMINA ZIÓŁKOWSKA	nr uprawnień: WKP/03588/POO S/09	data:	podpis:	nr rysunku:
Sprawił:			07.2023		S-7
Opracował:					
Opracował:					



## ZAŁĄCZNIKI

1. Zestawienie elementów wentylacji – Linia N
2. Zestawienie elementów wentylacji – Linia CZ
3. Karta doboru centrali



Nazwa: N  
 Typ: Nawiewny  
 Opis:

Sys.	Nr	Szt.	Typ	Nazwa	Wymiary						Materiał	Pow. [m2]	Pow. calk. [m2]	Producent	
N	1	1	US	Redukcja symetryczna	a= 250	b= 400	c= 290	d= 925	l= 350			ocynk	0,85	0,85	Ogólne
N	2	1	RS1*	Tłumik kanałowy prostokątny	a= 250	b= 400	l= 1000					ocynk	0,00		Ogólne
N	3	1	CR1*	Czwórnik symetryczny prostokątny	a= 250 l3= 100	b= 400	g= 250	h= 400	l= 600	e= 300	f= 125	ocynk	0,91	0,91	Ogólne
N	4	1	RS	Symetryczne przejście koło/prostokąt	a= 250	b= 400	d= 250	g= 80	l= 300			ocynk	0,40	0,40	Ogólne
N	5	2	BSE	Kolano segmentowe	alfa= 45	r= 0,8	d1= 250					ocynk	0,20	0,40	Ogólne
N	6	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0,29 m						ocynk	0,23	0,23	Ogólne
N	7	1	CP1*	Czwórnik asymetryczny	d1= 250	d3= 250	l1= 300					ocynk	0,72	0,72	Ogólne
N	8	2	USE	Redukcja symetryczna	d1= 250	d2= 200	l1= 99					ocynk	0,17	0,34	Ogólne
N	9	10	CD1*+0	Przepustnica okrągła	d= 200	l= 200						ocynk	0,00		Ogólne
N	10	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 0,99 m						ocynk	0,62	0,62	Ogólne
N	11	3	IPR-RRD, a=200, b=100, d1=200	Kłapa rewizyjna IPR-RRD	a= 200, b=100, d1=200							ocynk	0,00		Ogólne
N	12	1	ATE	Symetryczny trójnik 90 stopni	d1= 200	d3= 100	l1= 170					ocynk	0,22	0,22	Ogólne
N	13	2	CD1*+0	Przepustnica okrągła	d= 100	l= 100						ocynk	0,00		Ogólne
N	14	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0,39 m						ocynk	0,12	0,12	Ogólne
N	15	3	VV1*	Zawór wentylacyjny	D= 100							stal	0,00		Ogólne
N	16	2	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 3,00 m						ocynk	1,88	3,77	Ogólne
N	17	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 0,64 m						ocynk	0,40	0,40	Ogólne
N	18	3	ATE	Symetryczny trójnik 90 stopni	d1= 200	d3= 200	l1= 265					ocynk	0,35	1,04	Ogólne
N	19	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 0,52 m						ocynk	0,33	0,33	Ogólne
N	20	9	VV1*	Zawór wentylacyjny	D= 200							stal	0,00		Ogólne
N	21	3	USE	Redukcja symetryczna	d1= 200	d2= 160	l1= 85					ocynk	0,10	0,31	Ogólne
N	22	2	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 3,00 m						ocynk	1,51	3,01	Ogólne
N	23	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 2,39 m						ocynk	1,20	1,20	Ogólne
N	24	5	IPR-RRD, a=180, b=80, d1=160	Kłapa rewizyjna IPR-RRD	a= 180, b=80, d1=160							ocynk	0,00		Ogólne
N	25	4	ATE	Symetryczny trójnik 90 stopni	d1= 160	d3= 200	l1= 265					ocynk	0,29	1,16	Ogólne
N	26	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 0,54 m						ocynk	0,34	0,34	Ogólne
N	27	3	USE	Redukcja symetryczna	d1= 160	d2= 100	l1= 112					ocynk	0,10	0,29	Ogólne
N	28	5	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 3,00 m						ocynk	0,94	4,71	Ogólne
N	29	2	IPR-RRD, a=180, b=80, d1=100	Kłapa rewizyjna IPR-RRD	a= 180, b=80, d1=100							ocynk	0,00		Ogólne
N	30	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0,79 m						ocynk	0,25	0,25	Ogólne
N	31	2	ATE	Symetryczny trójnik 90 stopni	d1= 100	d3= 160	l1= 215					ocynk	0,16	0,33	Ogólne
N	32	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 0,63 m						ocynk	0,32	0,32	Ogólne
N	33	3	VV1*	Zawór wentylacyjny	D= 160							stal	0,00		Ogólne
N	34	4	DFA	Zaślepka żeńska	d1= 100							ocynk	0,02	0,08	Ogólne
N	35	1	DFA	Zaślepka żeńska	d1= 250							ocynk	0,10	0,10	Ogólne
N	36	1	ATE	Symetryczny trójnik 90 stopni	d1= 250	d3= 100	l1= 170					ocynk	0,30	0,30	Ogólne
N	37	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0,36 m						ocynk	0,11	0,11	Ogólne
N	38	1	USE	Redukcja symetryczna	d1= 250	d2= 160	l1= 154					ocynk	0,22	0,22	Ogólne
N	39	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 2,07 m						ocynk	1,04	1,04	Ogólne
N	40	3	ATE	Symetryczny trójnik 90 stopni	d1= 160	d3= 160	l1= 215					ocynk	0,23	0,70	Ogólne
N	41	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 0,61 m						ocynk	0,31	0,31	Ogólne
N	42	1	OC1*	Odsadzka okrągła	d1= 160	e= 100	l1= 500					ocynk	0,34	0,34	Ogólne
N	43	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 0,93 m						ocynk	0,47	0,47	Ogólne
N	44	2	BSE	Kolano segmentowe	alfa= 90	r= 0,8	d1= 160					ocynk	0,16	0,33	Ogólne
N	45	2	CD1*+0	Przepustnica okrągła	d= 160	l= 160						ocynk	0,00		Ogólne
N	46	2	DFA	Zaślepka żeńska	d1= 160							ocynk	0,04	0,08	Ogólne
N	47	1	US	Redukcja symetryczna	a= 250	b= 400	c= 250	d= 250	l= 200			ocynk	0,28	0,28	Ogólne
N	48	1	RD1*	Przepustnica prostokątna	a= 250	b= 250	l= 200					ocynk	0,00		Ogólne

N	49	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 250	l= 744					ocynk	0,74	0,74	Ogólne
N	50	2	WS	Kolano symetryczne	alfa= 90	a= 250	b= 250	e= 50	f= 50	r= 100	fg= 0	ocynk	0,60	1,20	Ogólne
N	51	6	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 250	l= 1500					ocynk	1,50	9,00	Ogólne
N	52	5	IPFQ/IPFQ-RD	Kłapa rewizyjna do przewodów prostokątnych	a= 200	b= 100						ocynk	0,00		Ogólne
N	53	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 250	l= 389					ocynk	0,39	0,39	Ogólne
N	54	2	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 250	l= 582					ocynk	0,58	1,16	Ogólne
N	55	4	ES	Odsadzka symetryczna	a= 250	b= 250	e= 320	l= 550				ocynk	0,64	2,55	Ogólne
N	56	2	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 250	l= 458					ocynk	0,46	0,92	Ogólne
N	57	2	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 250	l= 861					ocynk	0,86	1,72	Ogólne
N	58	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 250	l= 550					ocynk	0,55	0,55	Ogólne
N	59	1	CR1*	Czwórnik symetryczny prostokątny	a= 250 l3= 100	b= 250	g= 250	h= 250	l= 400	e= 200	f= 125	ocynk	0,50	0,50	Ogólne
N	60	1	RS	Symetryczne przejście koło/prostokąt	a= 250	b= 250	d= 250	g= 80	l= 250			ocynk	0,25	0,25	Ogólne
N	61	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0.50 m						ocynk	0,39	0,39	Ogólne
N	62	2	ATE	Symetryczny trójkąt 90 stopni	d1= 250	d3= 200	l1= 265					ocynk	0,46	0,92	Ogólne
N	63	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 2.73 m						ocynk	2,14	2,14	Ogólne
N	64	1	IPR-RRD, a=200, b=100, d1=250	Kłapa rewizyjna IPR-RRD	a= 200, b=100, d1=250							ocynk	0,00		Ogólne
N	65	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 2.60 m						ocynk	1,63	1,63	Ogólne
N	66	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 2.62 m						ocynk	1,32	1,32	Ogólne
N	67	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 2.73 m						ocynk	1,37	1,37	Ogólne
N	68	1	USE	Redukcja symetryczna	d1= 160	d2= 125	l1= 78					ocynk	0,08	0,08	Ogólne
N	69	1	CD1*+0	Przepustnica okrągła	d= 125	l= 125						ocynk	0,00		Ogólne
N	70	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 125	l1= 0.98 m						ocynk	0,38	0,38	Ogólne
N	71	1	VV1*	Zawór wentylacyjny	D= 125							stal	0,00		Ogólne
N	72	1	RS	Symetryczne przejście koło/prostokąt	a= 250	b= 250	d= 200	g= 80	l= 250			ocynk	0,25	0,25	Ogólne
N	73	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 0.10 m						ocynk	0,06	0,06	Ogólne
N	74	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 0.20 m						ocynk	0,13	0,13	Ogólne
N	75	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.87 m						ocynk	0,27	0,27	Ogólne
N	76	2	ATE	Symetryczny trójkąt 90 stopni	d1= 100	d3= 100	l1= 170					ocynk	0,12	0,24	Ogólne
N	77	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 100	l1= 0.41 m						ocynk	0,13	0,13	Ogólne
N	78	1	BO	Zaślepka	a= 250	b= 250						ocynk	0,06	0,06	Ogólne
N	79	1	BO	Zaślepka	a= 250	b= 400						ocynk	0,10	0,10	Ogólne
N	3		MFA	Złącza mufowa	d1= 250							ocynk	0,11	0,32	Ogólne
N	8		MFA	Złącza mufowa	d1= 200							ocynk	0,06	0,48	Ogólne
N	5		MFA	Złącza mufowa	d1= 160							ocynk	0,05	0,24	Ogólne
N	1		MFA	Złącza mufowa	d1= 125							ocynk	0,04	0,04	Ogólne
N	2		MFA	Złącza mufowa	d1= 100							ocynk	0,03	0,06	Ogólne

Nazwa: CZ  
 Typ: Czerpny  
 Opis:

Sys.	Nr	Szt.	Typ	Nazwa	Wymiary								Materiał	Pow. [m2]	Pow. całk. [m2]	Producent			Uwagi
					a=	b=	c=	d=	l=										
CZ	1	1	US	Redukcja symetryczna	a= 290	b= 925	c= 250	d= 800	l= 350				ocynk	0,86	0,86	Ogólne			20
CZ	2	2	WS	Kolano symetryczne	alfa= 90	a= 250	b= 800	e= 50	f= 50	r= 100	fg= 0	ocynk	3,57	7,14	Ogólne			20	
CZ	3	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 800	l= 533					ocynk	1,12	1,12	Ogólne			20	
CZ	4	4	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 800	l= 1500					ocynk	3,15	12,60	Ogólne			20	
CZ	5	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 800	l= 489					ocynk	1,03	1,03	Ogólne			20	
CZ	6	2	WS	Kolano symetryczne	alfa= 90	a= 800	b= 250	e= 50	f= 50	r= 100	fg= 0	ocynk	1,26	2,52	Ogólne			20	
CZ	7	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 800	l= 874					ocynk	1,84	1,84	Ogólne			20	
CZ	8	1	WG*+RG	Prostokątna czerpnia/wyrzutnia ścienna	a= 250	b= 800							0,00		Ogólne				



Nawiew: 2040 m3/h 250 Pa

# DANE URZĄDZENIA

PARAMETRY URZĄDZENIA	
Wielkość	1200
Obudowa	Konstrukcja samonośna
Izolacja	Wełna mineralna 25mm
Wykonanie	Standardowe
Wersja	Wewnętrzna
Automatyka	Tak
Szerokość	966 mm
Wysokość	355 mm
Długość	1300 mm
Masa	106 kg
Dane wymagane przez Rozporządzenie KE 1253/2014	2018
Klasa efektywności energetycznej	B(2016)/BC (2020)
Współczynnik poboru mocy (fs-pref)	0.94 (2016)/0.94 (2020)

\* Wymiary nie uwzględniają wystających elementów m.in.: dachów, przepustnic wraz z trzpieniami, siłowników, króćców wymienników, króćców odpływu skroplin wraz z syfonami, itp.

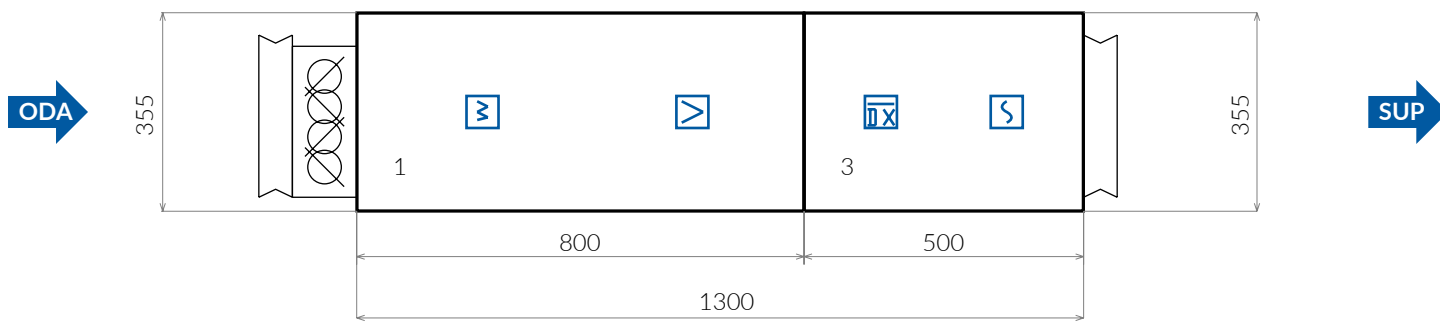
NAWIEW WYWIEW			
Przepływ powietrza	2040	0	m3/h
Ciśnienie dyspozycyjne	250	0	Pa
Prędkość powietrza	2	0	m/s
Pobór mocy wentylatorów	0.54	0	kW
Moc silników wentylatorów	0.75	0	kW
Prąd całkowity wentylatorów	2.8	0	A
Napięcie zasilania	1x230/50		V/Hz
Strona obsługi	Prawa		
Gęstość powietrza zgodnie z EN 13053:2019		1,2	kg/m3
SFPv		780	W/m3/s
SFPe		944	W/m3/s

WARUNKI PROJEKTOWE		
Parametry powietrza zewnętrznego		
Zima	-18.0 / 100.0	°C / %
Lato	32.0 / 45.0	°C / %
Parametry powietrza wewnętrznego		
Zima	24.0 / 40.0	°C / %
Lato	28.0 / 50.0	°C / %
Recyrkulacja	0	%

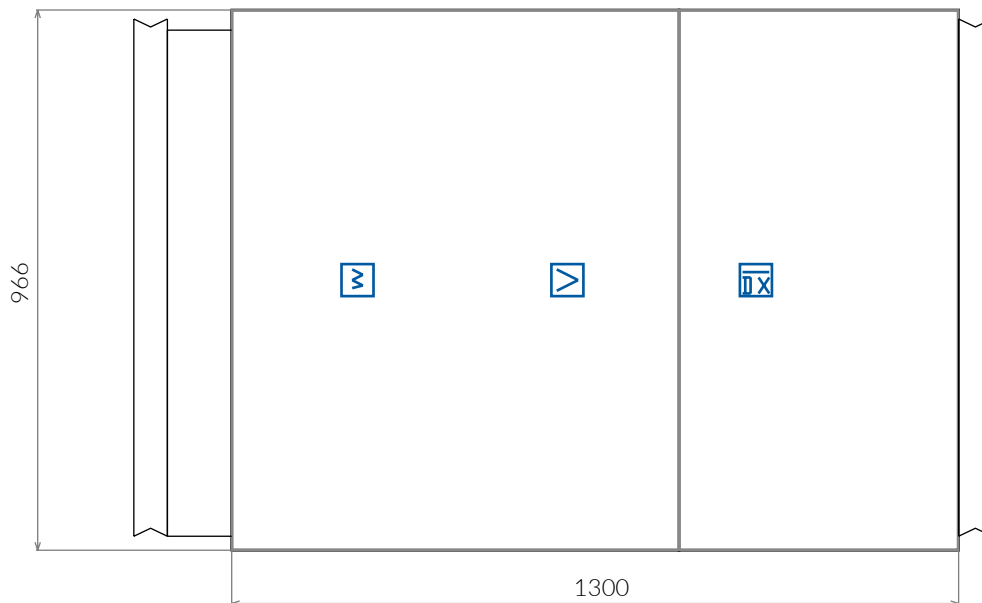
Nawiew: 2040 m<sup>3</sup>/h 250 Pa

# RZUTY

Widok z boku



Widok z góry



Nawiew: 2040 m3/h 250 Pa

# WYMIARY I WAGI SEKCJI

Numer sekcji	Masa [kg]	Długość [mm]	Wysokość [mm]	Szerokość [mm]
1	60	800	355	966
3	44	500	355	966
Inne	3			
Suma	107			

\* Masy mogą różnić się od rzeczywistych o +/- 10%

Nawiew: 2040 m3/h 250 Pa

# FUNKCJE PODSTAWOWE

## Nawiew

## Wywiew

### Połączenie elastyczne

Szerokość/Wysokość	925/290	mm
--------------------	---------	----

### Przepustnica

Szerokość/Wysokość/Długość	905/270/115	mm
----------------------------	-------------	----

### Filtr

Nazwa	EVOT 1200 P_FLR
Typ filtra	M5 / ePM10 50%
Rodzaj filtra	Działkowy
Efektywność energetyczna (Klasa / RZE)	E / >1100
Wkład filtra (W x H x L - szt) nr. 1	915x305x48 - 1
Prędkość przepływu powietrza	2 m/s
Spadek ciśnienia	99 Pa
Opory przepływu powietrza - Filtr czysty	49 Pa
Opory przepływu powietrza - Maksymalne	148 Pa

### Wentylator

Nazwa	EVOT 1200 VF1 AC-IE3
Przepływ powietrza	2040 m3/h
Ciśnienie dyspozycyjne	250 Pa

Nawiew: 2040 m<sup>3</sup>/h 250 Pa

## Wentylator

Ciśnienie dynamiczne	<b>51</b>	Pa
Ciśnienie statyczne	<b>512</b>	Pa
Ciśnienie całkowite	<b>563</b>	Pa
Obroty	<b>3173</b>	1/min
Moc na wale	<b>1 x 0.42</b>	kW
Moc na wale (filtry czyste)	<b>1 x 0.35</b>	kW
Efektywne zapotrzebowanie mocy	<b>0.54</b>	kW
Spr. wentylatora dla JSW (η <sub>SW</sub> )	<b>36.04</b>	%
SFP	<b>780</b>	W/m <sup>3</sup> /s
Wew. jed. moc wentylatora JMWinT	<b>165</b>	W/m <sup>3</sup> /s
Sprawność całkowita	<b>75.38</b>	%
Moc akustyczna wentylatora	<b>81.85</b>	dB
Częstotliwość	<b>125 250 500 1K 2K 4K 8K</b>	Hz
Wlot	<b>65.4 68.8 71 67.4 64.5 63.5 61.4</b>	[dB]
Wylot	<b>66.9 72 74.2 76.9 74.7 71.6 66.1</b>	[dB]
Typ silnika		<b>AC</b>
Moc znamionowa	<b>1 x 0.75</b>	kW
Napięcie	<b>230</b>	V/Hz
Natężenie prądu	<b>1 x 2.8</b>	A
Nominalne obroty	<b>2850</b>	1/min
Częstotliwość pracy	<b>55.96</b>	Hz
Częstotliwość maksymalna	<b>67</b>	Hz
Sprawność silnika	<b>80.7</b>	%
Klasa IEC		<b>IE3</b>
Wielkość		<b>80 M1</b>
Falownik		
Nazwa		<b>EVOT F.CVTR 0,75</b>
Moc znamionowa	<b>0.75</b>	kW
Częstotliwość	<b>50/60</b>	[Hz]
Napięcie	<b>1x230</b>	[V]

\* Punkt pracy wentylatora dla filtrów całkowicie zabrudzonych

Nawiew: 2040 m<sup>3</sup>/h 250 Pa

## Wentylator

- \* Parametry wentylatora wyliczone dla powietrza wilgotnego
- \* Parametry wentylatora uwzględniają wpływ zabudowy w centrali

## Chłodnica freonowa

Nazwa	EVOT 1200 DX 2 S1	
Spadek ciśnienia	77	Pa
Prędkość przepływu powietrza	2.9	m/s
Moc Lato	7.9	kW
Moc jawna	5.47	kW
Temperatura/Wilgotność wejściowa Lato	32/45	°C / %
Temperatura/Wilgotność wyjściowa Lato	24/64.8	°C / %
Temperatura parowania	6	°C
Temperatura/Wilgotność wejściowa Zima	-18/100	°C / %
Temperatura/Wilgotność wyjściowa Zima	7.8/11.8	°C / %
Moc znamionowa Zima	17.64	kW
Temperatura skraplania	40	°C
Typ czynnika	R410a	
Pojemność wymienników	1.5	l
Opory przepływu powietrza - Odkraplacz	37	Pa
Opory przepływu powietrza - Warunki suche	58	Pa
Liczba sekcji	1	
Wielkość podłączenia zasilanie	1 x 16	mm
Wielkość podłączenia Powrót	1 x 16	mm

## Połączenie elastyczne

Szerokość/Wysokość	925/290	mm
--------------------	---------	----

Nawiew: 2040 m3/h 250 Pa

# AKUSTYKA

## MOC AKUSTYCZNA

Częstotliwość	Hz	125	250	500	1000	2000	4000	8000	SUMA
Wlot nawiewu (ODA)	dB	64.4	67.8	70.0	66.4	63.5	61.5	59.4	74.4
Wlot nawiewu (ODA)	dB (A)	48.3	59.2	66.8	66.4	64.7	62.5	58.3	71.9
Wylot nawiewu (SUP)	dB	64.9	70.0	71.2	73.9	70.7	64.6	57.1	78.2
Wylot nawiewu (SUP)	dB (A)	48.8	61.4	68.0	73.9	71.9	65.6	56.0	77.1

## POZIOM MOCY AKUSTYCZNEJ URZĄDZENIA PRZEZ OBUDOWĘ

	dB	53.9	54.0	54.2	51.9	49.7	46.6	36.1	60.2
	dB (A)	37.8	45.4	51.0	51.9	50.9	47.6	35.0	57.0

## POZIOM CIŚNIENIA AKUSTYCZNEGO NA ZEWNĄTRZ URZĄDZENIA (PRZEZ OBUDOWĘ) W ODLEGŁOŚCI 1M (15M2; Q2; T0,01)

	dB (A)	34.1	41.7	47.3	48.2	47.2	43.9	31.3	53.3
--	--------	------	------	------	------	------	------	------	------

Nawiew: 2040 m3/h 250 Pa

# DANE WYMAGANE PRZEZ ROZPORZĄDZENIE KE 1253/2014

EU REGULATION 1253/2014

a) producent	
b) identyfikator modelu	
c) deklarowany typ	<b>SWNM-JSW</b>
d) rodzaj zainstalowanego napędu	<b>Układ bezstopniowej regulacji</b>
e) rodzaj UOC	<b>UOC z medium pośredniczącym</b>
f) Sprawność cieplna odzysku ciepła	<b>0</b> [%]
g) znamionowe natężenie przepływu qnom w SWNM	<b>0.57</b> [m3/s]
h) efektywny pobór mocy	<b>0.44</b> [kW]
i) Wewnętrzna jednostkowa moc wentylatora JMWin <sub>t</sub> / JMWin <sub>t</sub> _limit	<b>165.2/230.0</b> [W/(m3/s)]
j) prędkość czołowa	<b>2</b> [m/s]
k) znamionowe ciśnienie zewnętrzne dps,ext	<b>250</b> [Pa]
l) spadek ciśnienia wewnętrznego części pełniących funkcje wentylacyjne dps,int	<b>81</b> [Pa]
m) spadek ciśnienia wewnętrznego części niepełniących funkcji wentylacyjnych dps,add	<b>181</b> [Pa]
n) sprawność statyczna wentylatorów wg rozporządzenia UE nr 327/2011	<b>54.2</b> [%]
o) maksymalny stopień zewnętrznych przecieków powietrza (w %) przez obudowę	<b>0.09</b> [%]
p) efektywność energetyczna filtrów (rodzaj/klasa/zużycie energii)	
q) opis mechanizmu wizualnego ostrzeżenia o konieczności wymiany filtra w SWNM	<b>W systemie automatyki</b>
r) poziom mocy akustycznej emitowanej przez obudowę (LWA)	<b>57.0</b> [dB(A)]
s) adres strony internetowej	
Urządzenie spełnia wymagania Rozporządzenia KE 1253/2014	<b>2018 Tak</b>



Nawiew: 2040 m3/h 250 Pa

# AUTOMATYKA

Kod aplikacji: SCS 4

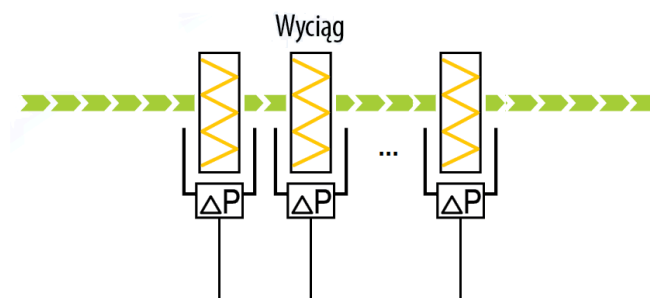
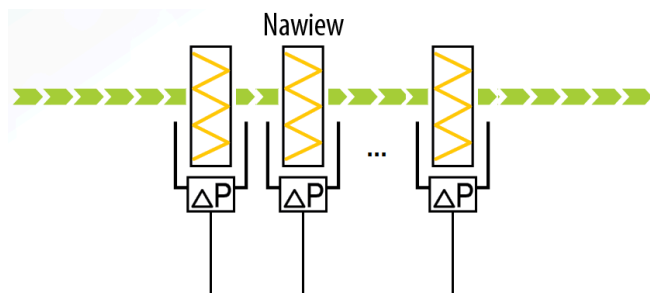
Symbol	Nazwa	Index	Ilość
CG_EVO-T-2S - HMI Touch 4,3"	Sterownica automatyki	99000521027329	1
EVOT ALL DFF.PRSS.GG	Presostat różnicowy	99000551000264	1
ETH EVO-T 4100, 1200, 9200	Karta Ethernet	99000521013456	1
EVOT FUSE gG 16A type10x38	Wkładka bezpiecznikowa	99000581020942	1
A.DPR.ACTUR ON-OFF 2	Siłownik przepustnicy	99000541011481	1
EVOT F.CVTR 0,75	Falownik	99000531008160	1

Nawiew: 2040 m<sup>3</sup>/h 250 Pa

## OGÓLNE ZASADY PRACY AUTOMATYKI

1. Sterowanie wszystkimi funkcjami układu odbywa się z panelu sterowniczego zamontowanego poza sterownicą.
2. Praca wymienników w kaskadzie: w pierwszej kolejności załącza się recyrkulacja lub wymiennik krzyżowy a następnie nagrzewnica/chłodnica lub moduł HPM..
3. W przypadku układów z nagrzewnicą wodną, w okresie grzewczym zdefiniowaną temperaturą zewnętrzną, realizowany jest tzw „gorący start” układu. Po załączeniu centrali w pierwszej kolejności otwiera się na 100% zawór nagrzewnicy wodnej i uruchamiana jest pompa cyrkulacyjna. Po nastawionej zwłoce – załączają się wentylatory i zaczynają się otwierać przepustnice.
4. W przypadku układów z nagrzewnicami elektrycznymi, w pierwszej kolejności wyłącza się nagrzewnica, a po nastawionej zwłoce - wentylatory i zaczynają się zamykać przepustnice.
5. Układy z nagrzewnicą wodną wyposażone są w przepustnicę nawiewu z siłownikiem ze sprężyną zwrotną.
6. Układy z nagrzewnicami i/lub chłodnicami wodnymi wyposażone są w zawory trójdrogowe mieszające. Sposób montażu węzła zasilającego nagrzewnice/chłodnice winien być identyczny z rozwiązaniami przedstawionymi na odpowiednich schematach automatyki.
7. Każdy układ automatyki wyposażony jest w styk bezpotencjałowy do współbieżnego sterowania wentylatorem wyciągowym.
8. Układy z chłodnicą DX wyposażone są w dwa styki bezpotencjałowe, umożliwiające sterowanie chłodnicą dwustopniową.
9. Po zaniku napięcia lub awaryjnym wyłączeniu zasilania, układ zapamiętuje ostatni (poprzedzający wyłączenie) algorytm pracy. Po przywróceniu zasilania AUTOMATYCZNIE POWRACA DO PRACY NA POPRZEDNICH NASTAWACH.
10. Centrale wyciągowe - dwubiegowe, z możliwością sterowania sygnałem z czujników CO/LPG.

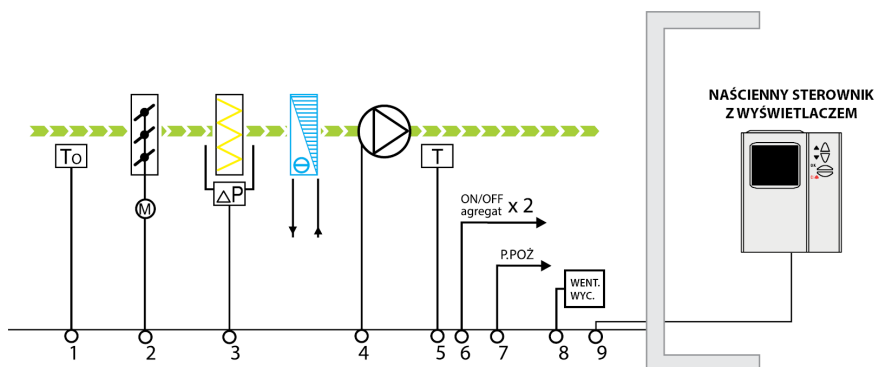
11. Każdy układ nawiewny może być dodatkowo wyposażony w sygnalizację zabrudzenia filtra dodatkowego.



12. Układy z nagrzewnicą elektryczną wyposażone są w oddzielny moduł sterujący nagrzewnicą, zasilany 3x400V oddzielnym przewodem.
13. Układy PRCS 128-138 wyposażone są w układ sterowanej płynnie pompy ciepła (HPM).
14. Automatyka układu HPM składa się z rozdzielnicy pompy ciepła i falownika sprężarki. Zasilanie rozdzielnicy - 3x400V oddzielnym przewodem.
15. Rozdzielnica pompy ciepła, okablowana w zakresie podłączenia elementów sterujących do układu sprężarkowego. Falownik sprężarki dostarczany luzem.
16. Możliwość współpracy z BMS w protokołach Modbus RTU lub BACNet MS/TP.
17. Możliwość sterowania przez ETHERNET - karta ETHERNET jako opcja dostarczana oddzielnie.

Nawiew: 2040 m<sup>3</sup>/h 250 Pa

## Układ automatyki centrali nawiewnej z chłodnicą DX



### Specyfikacja dostawy:

Lp.	Opis	Pozycja na schemacie	Ilość (szt.)
01	Kanałowy czujnik temperatury	1, 5	2
02	Presostat	4	1
03	Siłownik przepustnicy ON/OFF	2	1
04	Falownik silnika wentylatora- dostarczany luzem	4	1/2
05	Rozdzielnica ze sterownikiem PLC zasilana 1x230V dla włk 1, 2 i 3x400V dla włk 3		1
06	Panel zdalnego sterowania	9	1

### Nastawa parametrów pracy centrali z kasyety sterowniczej:

- Czujnik temperatury To (1) zezwala na pracę agregatu chłodniczego w zależności od temperatury zewnętrznej.
- Otwarcie przepustnicy po starcie wentylatora.
- Sygnalizacja zanieczyszczenia filtra.
- Regulacja temperatury powietrza nawiewanego przy pomocy czujnika temperatury nawiewu T (5) sterującego pracą chłodnicy DX.
- Regulacja wydajności powietrza (przebieg częstotliwości).
- Sygnaly (6) umożliwiają załączenie do 2 agregatów chłodniczych.

### Właściwości dodatkowe układu:

- Praca układu według kalendarza - temperatura, wydajność, tryb pracy
- Informacja o stanach alarmowych
- Zabezpieczenie układu napędowego przed przeciążeniem
- Możliwość pracy w protokołach komunikacyjnych MODBUS RTU /RS 485/ lub BACNet MS/TP

OPCJA – patrz rozdział „OGÓLNE ZASADY PRACY AUTOMATYKI” z katalogu AUTOMATYKI.

- Sygnalizacja zanieczyszczenia filtra dodatkowego
- Komunikacja przez ETHERNET