



INWESTOR	Miasto i Gmina Sztum ul. Mickiewicza 39, 82-400 Sztum	
TEMAT	PROJEKT INSTALACJI WENTYLACJI DLA REMONTU SALI GIMNASTYCZNEJ W ZESPOLE SZKÓŁ W CZERNINIE BUDYNEK SALI GIMNASTYCZNEJ KOMPLEKSU BUDYNKÓW ZESPOŁU SZKÓŁ W CZERNINIE UL. DONIMIRSKICH 19 W CZERNINIE DZ. NR 124/9 I 125/126, OBRĘB 0001 BARLEWICE	
FAZA PROJEKTU	PROJEKT TECHNICZNY	
BRANŻA	INSTALACJE SANITARNE	
AUTOR- PROJEKTANT		
mgr inż. Tomasz Makarski upr. nr POM/0243/PWOS/12		
SPRAWDZIŁ		
inż. Sebastian Widomski upr. nr POM/0034/PWOS/09		
Data		02.2022

SPIS TREŚCI

1	PODSTAWA OPRACOWANIA	2
2	CEL OPRACOWANIA	2
3	NORMY I PRZEPISY ZWIĄZANE	3
4	ZAWARTOŚĆ	3
5	ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE	4
5.1	PARAMETRY OBLICZENIOWE POWIETRZA ZEWNĘTRZNEGO	4
5.2	PARAMETRY OBLICZENIOWE POWIETRZA WEWNĘTRZNEGO	4
6	OPIS TECHNICZNY	4
6.1	INSTALACJA WENTYLACJI	4
6.2	WYTYCZNE DO SYSTEMU STEROWANIA	4
7	ZESTAWIENIE POBORU MOCY ELEKTRYCZNEJ	5
8	MATERIAŁY	5
8.1	KANAŁY	5
8.2	IZOLACJE	6
8.3	INSTALACJE RUROWE	6
9	UZGODNIENIA MIĘDZYBRANŻOWE	6
9.1	BRANŻA ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANA	6
9.2	BRANŻA ELEKTRYCZNA	7
9.3	UWAGI KOŃCOWE	7
10	PRÓBY, REGULACJE, ODBIÓR	7
10.1	PRÓBY I REGULACJE INSTALACJI WENTYLACJI	7
10.2	ODBIÓR	8

RYSUNKI

<i>Numer</i>	<i>Nazwa rysunku</i>	<i>Skala</i>
W1	Rzut przyziemia - instalacja wentylacji	1:100
W2	przekrój, widok centrali - instalacja wentylacji	1:100

OPIS TECHNICZNY

1 PODSTAWA OPRACOWANIA

- Podkłady architektoniczne
- Obowiązujące normy i przepisy
- Uzgodnienia z inwestorem
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r.-Prawo budowlane (tj. Dz.U. z 2006r. Nr 156,poz.118 z późn. zm.)
- Polskie Normy i uregulowania prawne obowiązujące w Polsce
- Wymagania Techniczne Cobot Instal – zeszyt 5 „**Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych**”,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. **w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie** (Dz.U. z 2002r. Nr 75,poz.690 z późn. zm.)
- Wizja lokalna
- Katalog produktów Centrum Klima, Trox, Lindab

2 CEL OPRACOWANIA

CELEM OPRACOWANIA JEST WYKONANIE PROJEKTU INSTALACJI WENTYLACJI DLA REMONTU SALI GIMNASTYCZNEJ W ZESPOLE SZKÓŁ W CZERNINIE BUDYNEK SALI GIMNASTYCZNEJ KOMPLEKSU BUDYNKÓW ZESPOŁU SZKÓŁ W CZERNINIE UL. DONIMIRSKICH 19 W CZERNINIE DZ. NR 124/9 I 125/126, OBRĘB 0001 BARLEWICE

Niniejsze opracowanie zawiera następujące instalacje wewnętrzne:

- Instalacje wentylacji

3 NORMY I PRZEPISY ZWIĄZANE

Do wykonania opracowania zastosowano normy i przepisy wg poniższego wykazu:

1. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2002r. Nr 75,poz.690 z późn. zm.)
2. PN-83/B-03430 Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania – wraz ze zmianą PN-83/B-03430/Az3;2000.
3. PN-72/B-03421 Wentylacja i klimatyzacja. Parametry obliczeniowe powietrza wewnętrznego w pomieszczeniach przeznaczonych do stałego przebywania ludzi.
4. PN-73/B-03431 Wentylacja mechaniczna w budownictwie. Wymagania.
5. PN-73/B-03432 Wentylacja naturalna w budownictwie przemysłowym. Wymagania techniczne.

4 ZAWARTOŚĆ

OPRACOWANIE ZAWIERA PROJEKT INSTALACJI WENTYLACJI DLA REMONTU SALI GIMNASTYCZNEJ W ZESPOLE SZKÓŁ W CZERNINIE BUDYNEK SALI GIMNASTYCZNEJ KOMPLEKSU BUDYNKÓW ZESPOŁU SZKÓŁ W CZERNINIE UL. DONIMIRSKICH 19 W CZERNINIE DZ. NR 124/9 I 125/126, OBRĘB 0001 BARLEWICE

opis techniczny

obliczenia

rysunki

Projektuje się następujące zespoły wentylacyjne i klimatyzacyjne:

- Instalacja wentylacji nawiewno-wywiewnej z odzyskiem ciepła
- Omówienie instalacji przedstawiono poniżej.
- Projekt został wykonany zgodnie z uzyskanymi wytycznymi.

5 ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE

5.1 PARAMETRY OBLICZENIOWE POWIETRZA ZEWNĘTRZNEGO

Okres letni : $t_l = +30^{\circ}\text{C}$, $\phi = 45\%$,

Okres zimowy: $t_z = -20^{\circ}\text{C}$, $\phi = 100\%$,

5.2 PARAMETRY OBLICZENIOWE POWIETRZA WEWNĘTRZNEGO

Okres letni : $t_l = +24^{\circ}\text{C}$

Okres zimowy: $t_z = 20^{\circ}\text{C}$

Wilgotność względna powietrza w lokalu nie jest regulowana.

6 OPIS TECHNICZNY

6.1 INSTALACJA WENTYLACJI

Na potrzeby sali gimnastycznej zaprojektowano centrale nawiewno wywiewną z odzyskiem ciepła, nagrzewnicą wodną oraz chłodnicą freonową (jako wstępne schłodzenie powietrza) firmy VBW,. Centrala została zaprojektowana na dachu budynku. Nawiew powietrza za pomocą dysz dalekiego zasięgu, zaprojektowanych na kanale prowadzonym w zadłuz sali, wywiew za pomocą kratki wywiewnych zamontowanych na kanale. Dla schłodzenie powietrza nawiewnego zaprojektowano chłodnice w centrali oraz agregat klimatyzacji typu split z modułem AHU KIT(10HP). Skropliny z centrali odprowadzić na dach, zamontować syfon..

Przebieg tras kanałów wentylacyjnych, lokalizacje urządzeń przedstawiono na rysunku.

6.2 WYTYCZNE DO SYSTEMU STEROWANIA

-Systemy klimatyzacyjne wyposażone zostaną w układy automatyki, oparte o sterowniki mikroprocesorowe.

- Sterowniki urządzeń wentylacyjnych umieszczone na zapleczu. Lokalizację ustalić z inwestorem.

-Systemy klimatyzacji zasilane będą z rozdzielnic elektrycznej. Okablowanie, połączenia elektryczne oraz sterujące pomiędzy urządzeniem a sterownikami oraz ich uruchomienie należy do wykonawcy wentylacji.

7 ZESTAWIENIE POBORU MOCY ELEKTRYCZNEJ

TABELA 1. ZESTAWIENIE POBORU MOCY ELEKTRYCZNEJ URZĄDZEŃ

Lp.	Opis	Parametry zasilania	Pobór mocy 1 szt [kW]	Ilość	Pobór razem [kW]
1	Centrala wentylacyjna N1W1	400V/2/50Hz	3,20	1	3,20
2	Agregat do centrali N1W1	400V/2/50Hz	2,90	1	2,90
	SUMA				6,10

8 MATERIAŁY

8.1 KANAŁY

Przewody i kształtki prostokątne wykonać zgodnie z PN-B-03434 o połączeniach kołnierzowych z blachy stalowej ocynkowanej.

Należy przestrzegać następujących grubości blachy :

a/ kanały prostokątne dla długości boku

– od 100 do 400 mm – 0.6 mm

– od 500 do 800 mm – 0.8 mm

– od 1000 mm i większych – 1.0 mm

b/ przewody okrągłe

– od 80 do 400 mm – 0.6 mm

– od 500 – 800 mm – 0.8mm

– powyżej 1000 – 1.0 mm

Przewody okrągłe w technologii spiro wykonać wg technologii Lindab lub równoważnej. Kanały A/I łączone na ramki.

Dla kanałów prostokątnych i okrągłych stosować typowe zawiesia i wsporniki.

Do mocowania kanałów należy wykorzystywać elementy konstrukcyjne budynku. Kanały podwieszać w odstępach w zależności od wymiaru i sztywności kanału. Na kanałach wentylacyjnych należy przewidzieć rewizje umożliwiające czyszczenie instalacji. 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.

8.2 IZOLACJE

Przewidzieć izolację wszystkich kanałów na dachu wełną mineralną Lamella Mat o grubości g = 80 mm w płaszczu z folii aluminiowej.

8.3 INSTALACJE RUROWE

W instalacji stosowane będą przewody prostokątne i okrągłe systemu spiro z blachy stalowej ocynkowanej. Łączenie przewodów prostokątnych na ramki skręcane śrubami, elementów przewodów spiro przez złączki wewnętrzne i zewnętrzne, mocowanie za pomocą nitów zrywanych. Szczelność powietrzna uzyskana dzięki uszczelkom wargowym lub wentylacyjnej masie uszczelniającej. Kolana wentylacyjne z promieniem wewnętrznym równym co najmniej 100mm z dodatkowymi kierownicami. Mocowanie przewodów wykonać na profilach systemowych (np. MUPRO lub równoważne) z zastosowaniem gwintowanych „szpilek”, perforowanych szyn poprzecznych montażowych, z uchwytyami wyposażonymi w gumowe elementy antywibracyjne.

Cechy kompletnego i szczelnego systemu wentylacyjnego.

- Kanały i kształtki wentylacyjne o przekroju okrągłym.
- Dla prawidłowego ułożenia uszczelki po montażu, uszczelka jest mechanicznie połączona z kształtką przy pomocy taśmy stalowej.
- Zastosowanie kształtek z fabrycznie montowaną uszczelką eliminuje używanie mas uszczelniających zawierających niebezpieczne dla środowiska i przyspieszające korozję rozpuszczalniki.
- 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).
- Mocowanie instalacji co 1m

9 UZGODNIENIA MIĘDZYBRANŻOWE

9.1 BRANŻA ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANA

- należy wykonać rewizje do wszystkich urządzeń i armatury zgodnie z wymogami producenta.
- montaż urządzeń należy wykonać zgodnie z DTR-ką producenta
- w miejscach przejść instalacji przez przegrody budowlane stosować uszczelnienia elastyczne matą z wełny mineralnej

9.2 BRANŻA ELEKTRYCZNA

- należy przewidzieć miejsce w rozdzielnicy dla zasilania agregatu i centrali wentylacyjnej
- należy doprowadzić przewody zasilające do urządzeń wentylacyjnych zgodnie z wymaganiami dokumentacji techniczno – ruchowej urządzeń dostarczonych do montażu.
- rozmieszczenie sterowników uzgodnić z inwestorem

9.3 UWAGI KOŃCOWE

W przypadku wystąpienia jakichkolwiek kolizji instalacji projektowanej z instalacjami istniejącymi należy usunąć je podczas wykonywania instalacji po uzgodnieniu z projektantami. Wykonawca przed rozpoczęciem prac zobowiązany jest do zapoznania się z dokumentacją projektową oraz z rzeczywistym stanem na budowie. Ewentualne rozbieżności projektu ze stanem istniejącym należy niezwłocznie zgłaszać projektantowi w celu dokonania ewentualnych korekt.

Mocowanie instalacji co 1m

10 PRÓBY, REGULACJE, ODBIÓR

10.1 PRÓBY I REGULACJE INSTALACJI WENTYLACJI

Urządzenia i elementy instalacji wentylacyjnej należy oznakować w sposób pozwalający na ich identyfikację. Po całkowitym zmontowaniu instalacji należy dokonać oględzin poprawności i jakości montażu. Następnie przeprowadzić próbny rozruch urządzeń.

W czasie uruchomienia należy:

- przeprowadzić kontrolę prawidłowości pracy urządzeń,
- wykonać niezbędną regulację instalacji wentylacyjnej,
- wykonać pomiary wydajności powietrza na anemostatach i kratkach nawiewnych i wyciągowych. Sprawdzić zgodność ilości powietrza nawiewanego i wywiewanego z ilościami określonymi w projekcie instalacji.

Całość instalacji wykonać zgodnie z projektem oraz instrukcjami i dokumentacją producentów materiałów i urządzeń oraz WTWiO - Część II „Instalacje przemysłowe“. Wszelkie zmiany i odstępstwa w wykonaniu instalacji objętych niniejszym projektem winny być uzgodnione z autorami projektu i inspektorami nadzoru.

10.2 ODBIÓR

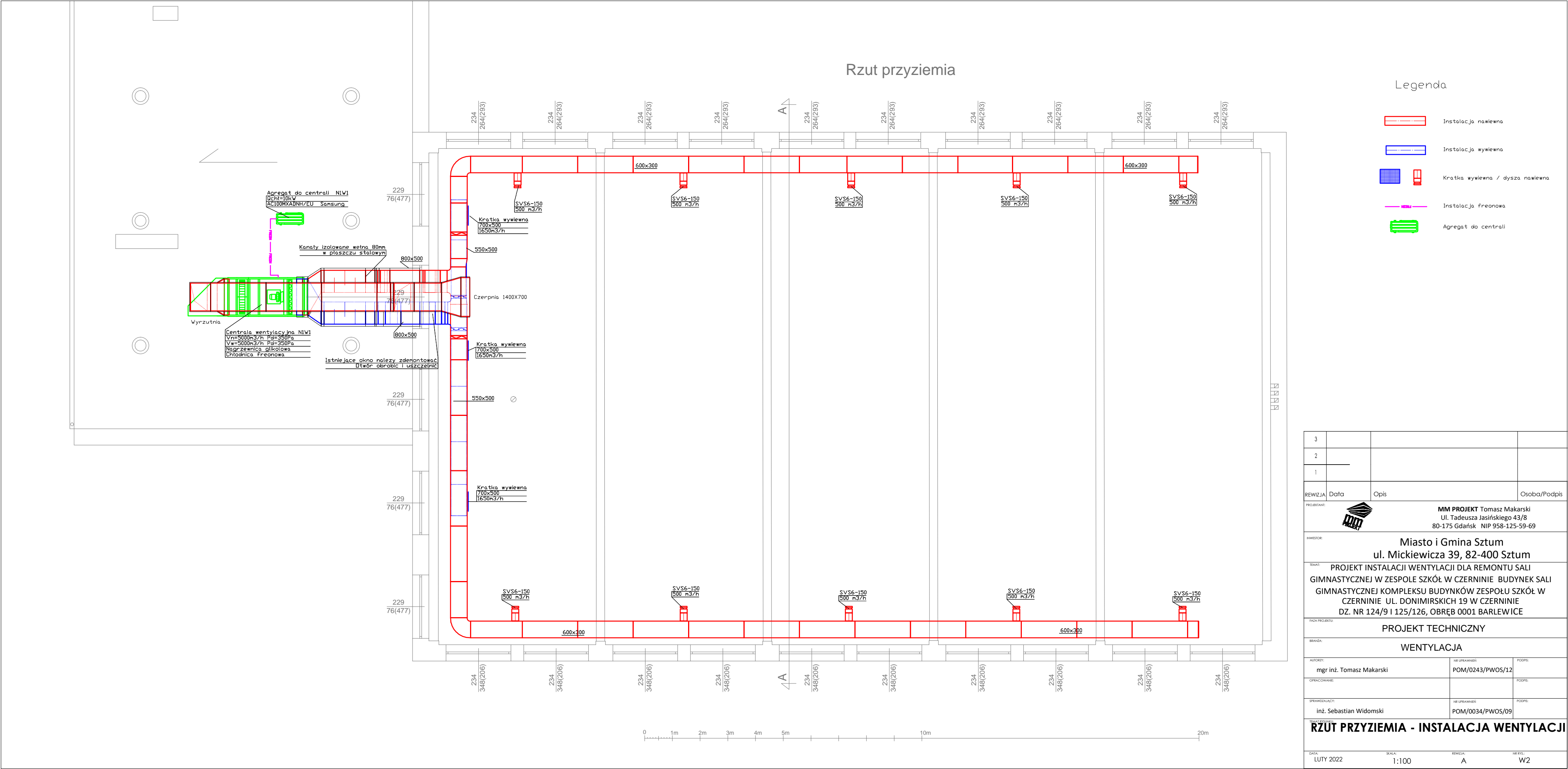
Do odbioru robót należy przygotować i przedstawić dokumentację powykonawczą:

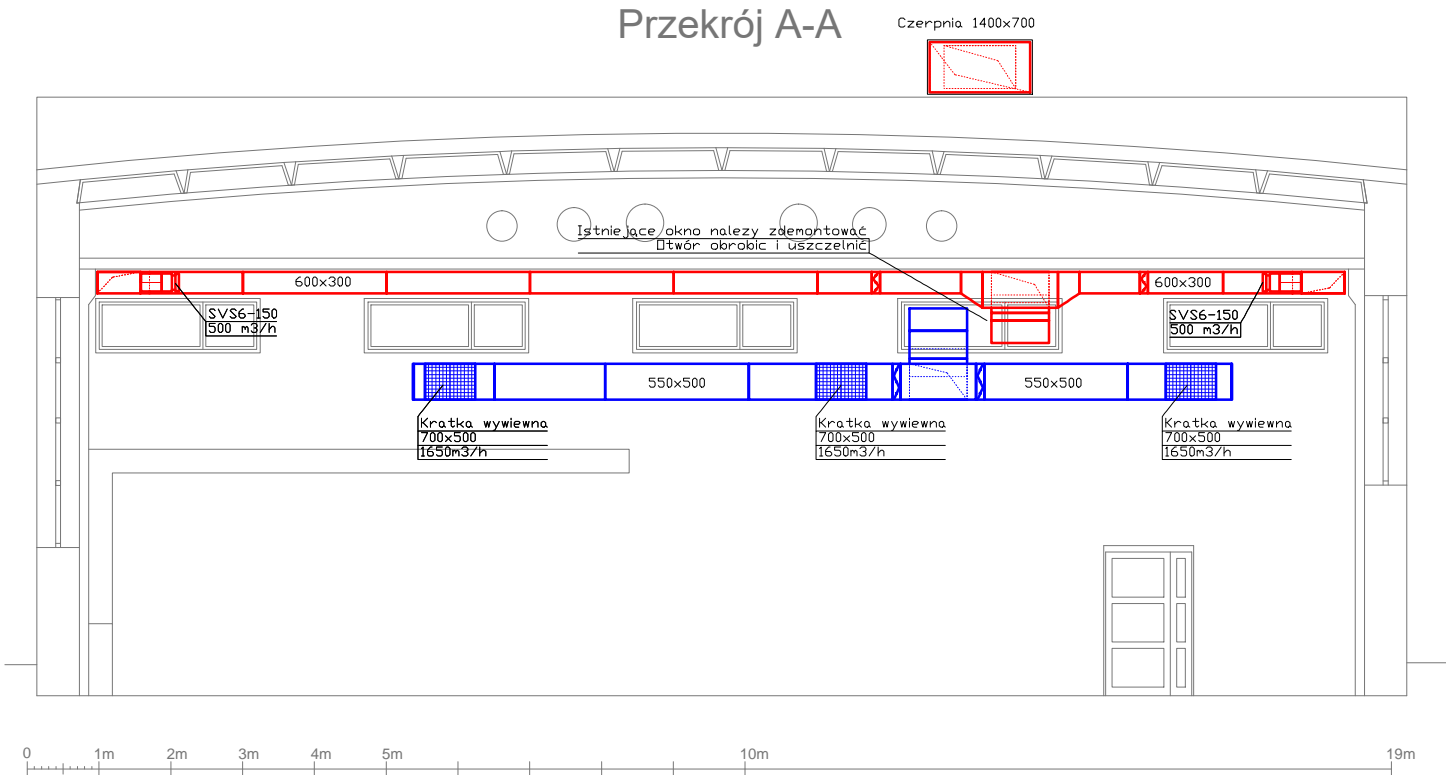
- w zakresie zmian w projekcie instalacji wentylacji i klimatyzacji,
- w zakresie wykonania i funkcjonowania instalacji, oświadczenia uprawnionego kierownika robót, protokoły z prób szczelności i wydajności instalacji oraz aprobaty, certyfikaty i świadectwa zgodności, instrukcje techniczne itp. na urządzenia i materiały wbudowane.

Do dokumentacji powykonawczej należy załączyć instrukcję eksploatacji i konserwacji instalacji przeznaczoną dla serwisu oraz instrukcję obsługi przeznaczoną dla inwestora.

Instalacja klimatyzacji i wentylacji powinna być okresowo poddawana przeglądom serwisowym. Sprawdzeniu powinny podlegać części mechaniczne i elektryczne układu, stopień zanieczyszczenia filtrów powietrza. Przeglądy instalacji wg stosowanej instrukcji.

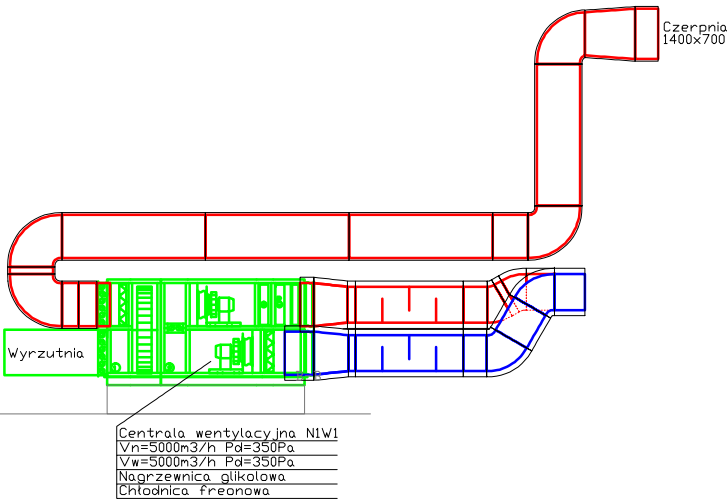
Do przeprowadzenia czynności odbiorowych oraz wymagań przy pomiarach i ocenie wyników badań należy stosować normę PN-78/B-10440.





Legenda

- Instalacja nawiewna
- Instalacja wywiewna
- Kratka wywiewna / dysza nawiewna
- Instalacja freonowa
- Agregat do centrali



3			
2			
1			
REWIZJA	Data	Opis	Osoba/Podpis
PROJEKTANT: <div></div> <div>MM PROJEKT Tomasz Makarski Ul. Tadeusza Jasińskiego 43/8 80-175 Gdańsk NIP 958-125-59-69</div>			
INWESTOR: <div>Miasto i Gmina Sztum ul. Mickiewicza 39, 82-400 Sztum</div>			
TEMAT: <div>PROJEKT INSTALACJI WENTYLACJI DLA REMONTU SALI GIMNASTYCZNEJ W ZESPOLE SZKÓŁ W CZERNINIE BUDYNEK SALI GIMNASTYCZNEJ KOMPLEKSU BUDYNKÓW ZESPOŁU SZKÓŁ W CZERNINIE UL. DONIMIRSKICH 19 W CZERNINIE DZ. NR 124/9 I 125/126, OBRĘB 0001 BARLEWICE</div>			
FAZA PROJEKTU: <div>PROJEKT TECHNICZNY</div>			
BRANŻA: <div>WENTYLACJA</div>			
AUTORZY: <div>mgr inż. Tomasz Makarski</div>		NR UPRAWNIENI <div>POM/0243/PWOS/12</div>	PODPIS: <div></div>
OPRACOWANIE: <div></div>			PODPIS: <div></div>
SPRAWDZAJĄCY: <div>inż. Sebastian Widomski</div>		NR UPRAWNIENI <div>POM/0034/PWOS/09</div>	PODPIS: <div></div>
TEMAT RYSUNKU: <div>PRZEKRÓJ, WIDOK CENTRALI - INSTALACJA WENTYLACJI</div>			
DATA: <div>LUTY 2022</div>	SKALA: <div>1:100</div>	REWIZJA: <div>A</div>	NR RYS.: <div>W2</div>