

Opis techniczny instalacji wentylacji mechanicznej

PROJEKT BUDOWLANY remontu Instalacji wentylacji mechanicznej nawiewno – wywiewnej dla nowo tworzonego Biura Krajowej Inf. Podatkowej

SPIS TREŚCI

1	PODSTAWA OPRACOWANIA	5
1.1	Dokumenty	5
1.2	Obowiązujące Prawo Budowlane i PN	5
2	CEL OPRACOWANIA	5
3	ZAKRES OPRACOWANIA	5
4	INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ	5
4.1	Stan istniejący	5
4.2	Dane wyjściowe	5
4.3	Opis projektowanych rozwiązań	6
4.4	Zestawienie strumieni objętości powietrza nawiewanego	6
4.5	Regulacja instalacji	6
4.6	Uwagi montażowe i wykonawcze	7
4.7	Układy AKPiA	8
4.8	Wytyczne budowlane	9
4.9	Uwagi	9
5	SPIS RYSUNKÓW	10
6	INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA	10

1 PODSTAWA OPRACOWANIA

1.1 Dokumenty

- Projekt budowlany architektoniczny istniejącego obiektu

1.2 Obowiązujące Prawo Budowlane i PN

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz. U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12 kwietnia 2002r., w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie – Dz. U. z 2002 r. Nr 75, poz. 690 z późn. zmianami
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst jednolity Dz. U. z 2003r. Nr 169 poz. 1650 z późniejszymi zmianami)
- Dziennik Ustaw z 1998 r. Nr 66, poz. 436 Rozporządzenie Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku.
- PN-76/B-03420 Wentylacja i klimatyzacja. Parametry obliczeniowe powietrza zewnętrznego.
- PN-83/B-03430 Wentylacja w budynkach mieszkalnych, zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania – wraz ze zmianą Az 3:2000
- PN-73/B-03431 Wentylacja mechaniczna w budownictwie. Wymagania.
- PN-78/B-10440 Urządzenia wentylacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-B-76001:1996 Przewody wentylacyjne. Szczelność. Wymagania i badania.
- Dz.U.03.169.1650 Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy
- PN-87/B-02151/02 Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach. Dopuszczalne wartości dźwięku w pomieszczeniach.

2 CEL OPRACOWANIA

Celem opracowania jest wykonanie remontu istniejącej instalacji wentylacji mechanicznej nawiewno - wywiewnej dla nowo tworzonego Biura Krajowej Informacji Podatkowej w Będzinie.

3 ZAKRES OPRACOWANIA

Zakres opracowania obejmuje:

- projekt remontu instalacji wentylacji mechanicznej nawiewno - wywiewnej.

4 INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ

4.1 Stan istniejący

Obecnie pomieszczenia są wentylowane poprzez zespół dwóch central wentylacyjnych nawiewnych. Wywiew powietrza jest realizowany poprzez wentylatory wyciągowe dachowe.

Praca układu generuje hałas nieakceptowany przez zamawiającego, ponadto wentylacja bez odzysku ciepła generuje duże straty ciepła.

4.2 Dane wyjściowe

Przyjęto założenia:

- obliczeniowa temperatura powietrza zewnętrznego w okresie zimy: $t=-20^{\circ}\text{C}$,
 - wilgotność względna powietrza $\varphi_e=100\%$,
 - obliczeniowa temperatura powietrza w pomieszczeniach w okresie zimy: $t_i=+20^{\circ}\text{C}$
 - ilość wymian powietrza w pomieszczeniach – co najmniej $1,5\text{h}^{-1}$, założono $30\text{m}^3/\text{h}$ – na jedną osobę
-

4.3 Opis projektowanych rozwiązań

Centrala NW:

Zaprojektowano centralę nawiewno – wywiewną - o wymiarach L=2070mm, H=400mm, W=2060mm, z wymiennikiem krzyżowym, podwieszoną do stropu budynku. Dostęp techniczny do centrali (klapa) od dołu.

Obliczeniowe ciśnienie statyczne instalacji: 350Pa

Sprawność wentylatora: 79%

Nawiew: 2220 m³/h

Wywiew: 2220m³/h

Grubość izolacji: 30 mm

Masa centrali (+/-10%): 376 Kg

SFP:2,11 kW/m³/s (EN 13779)

Klasa efektywności energetycznej: A+ (2017)

Centrala wyposażona fabrycznie w przepustnice

OCHRONA AKUSTYCZNA I PRZECIWDRGANIOWA

Jako dopuszczalne przyjęto następujący poziom hałasu do otoczenia: 70dB(A).

Do izolacji akustycznej i przeciwdrganiowej przewidziano:

- prędkość powietrza w przewodach przyjęto do 4.0m/s,
- przewody wentylacyjne należy podwieszać do ścian i stropów za pomocą systemowych zawiesi wyposażonych w elementy tłumiące drgania oraz ograniczające przenoszenie drgań na konstrukcję budowlaną.

Charakterystyka pracy układu wentylacyjnego

Praca centrali mechanicznej została przewidziana jako ciągła. Centrala nawiewno- wywiewna umieszczona pod stropem w pomieszczeniu toalet. Centrala została wyposażona w filtr powietrza, nagrzewnicę elektryczną 6kW. Na wyjściu z centrali pod stropem budynku zabudować tłumik akustyczny.

- 2220m³/h; 6,00kW – moc nagrzewnicy
- Temperatura nawiewu pomieszczeń +20°C
- Nie projektuje się chłodzenia nawiewanego powietrza latem – zadanie to ma pełnić istniejąca instalacja klimatyzacji

Centrala musi być dostarczona ze sterownikiem wyposażonym w styk bezpotencjałowy sygnału praca, który musi informować pozostałe urządzenia o fakcie załączenia celem ichysterowania.

4.4 Zestawienie strumieni objętości powietrza nawiewanego i wywiewanego

Lp.	Nr pomieszczenia	Kubatura m ³	Strumień powietrza m ³ /h Ilość wymian powietrza 1/h				Q (kW) klimatyzacja	Nr układu
			nawiew	1/h	wywiew	1/h		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	1	925	1680	1,82	1680	1,82	-	N,W
2	2	291	540	1,85	540	1,85	-	N,W

4.5 Regulacja instalacji

Regulacja rozpływów wykonana będzie dzięki następującym elementom wyposażenia instalacji:

- Falownik w centrali wentylacyjnej
- Przepustnice kanałowe na głównych odgałęzieniach instalacji.
- Elementy regulacyjne kratek wentylacyjnych.

Układ automatycznej regulacji.

Układ regulacji i sterowania dostarczany jest wraz z centralą wentylacyjną i ma stanowić jej integralne wyposażenie.

Pełni on następujące funkcje:

- utrzymania zadanej ilości i temperatury powietrza nawiewanego z wykorzystaniem zegara czasowego;
- kontroli zabrudzenia filtra;
- zabezpieczenia silnika wentylatora;
- zabezpieczenia nagrzewnicy.

Po zmontowaniu instalacji należy dokonać jej regulacji w celu uzyskania założonych wydatków na poszczególnych nawiewnikach. Regulacja przy pomocy przepustnic.

4.6 Uwagi montażowe i wykonawcze

Kanały

Kanały i kształtki wentylacyjne wykonać z blachy stalowej ocynkowanej. Połączenia uszczelnić przekładkami gumowymi. Część kanałów nawiewnych i wywiewnych zaprojektowano jako kanały elastyczne. Mocowanie kanałów wykonać na podporach lub podwieszeniach. Między kanał i konstrukcję mocującą stosować podkładki z płyty pilśniowej gr. 5mm.

Kanały blaszane izolowane matami izolacyjnymi mocowanymi do kanału metodą klejenia / gr. 40mm-80mm/. Zaizolować (przeciwwilgociowo) odcinki kanałów czerpnych, nawiew, wywiew (40mm).

Kanały prowadzić w przestrzeniach sufitów podwieszanych, pod stropami oraz na dachu przedmiotowego budynku (wyrzutnia dachowa).

Wykonawca jest zobowiązany do uruchomienia, wykonania pomiarów i regulacji instalacji wentylacyjnej obejmującej wydajność i temperaturę powietrza wentylacyjnego dla wszystkich układów.

Przewody wentylacyjne należy montować w odległości od przegród budynku umożliwiającej wykonanie połączeń poprzecznych. Przejścia przewodów przez przegrody powinny mieć wymiar o 50 do 100mm większy od wymiarów zewnętrznych przewodów.

Mocowanie przewodów do przegród wykonać jako typowe, przenoszące obciążenia wynikające z wagi samych przewodów, materiałów izolacyjnych, elementów składowych podpór i podwieszeń i elementów niezależnych instalacji.

Przewody wentylacyjne nawiewne należy izolować izolacją z wełny mineralnej. Przewody biegnące na zewnątrz izolować na całej długości instalacji z wykorzystaniem płaszczu z blachy zabezpieczonej przed korozją (izolacja 80mm).

Kanały wentylacyjne należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami. W prowadzonych rurociągach należy wykonać otwory rewizyjne umożliwiające inspekcję oraz okresowe czyszczenie instalacji. Wszystkie elementy instalacji wentylacyjnej typu: anemostaty, kratki nawiewne i wywiewne należy bezwzględnie wyposażyć w elementy zapewniające możliwości wykonania regulacji przepływu powietrza.

Zalecenia montażowe:

- kanały o długości większej niż 3m podzielić na odcinki nie dłuższe niż 3m
- wykonać na kanałach otwory rewizyjne do dezynfekcji i czyszczenia
- przewody okrągłe należy wykonać z rur "spiro", z połączeniami za pomocą nasuwek i „nypli”
- podłączenia nawiewników i wywiewników - za pomocą przewodów elastycznych, wykonanych z blachy aluminiowej, z zastosowaniem opasek dociskających
- ramy centrali będą posiadały wibroizolatory lub przekładki elastyczne
- przejścia kanałów przez ściany będą wykonane w sposób nie przenoszący drgań materiałowych.

Wszystkie elementy, które nie są wykonane ze stali ocynkowanej zabezpieczyć antykorozyjnie.

Izolacje

Wszystkie kanały izolowane termicznie matami z wełny mineralnej ($\lambda=0,035\text{W/m}^2\text{K}$) o grubości odpowiednio min. 40mm dla kanałów nawiewnych prowadzonych wewnątrz budynku oraz o gr. min 80mm dla kanałów prowadzonych na zewnątrz budynku. Należy zwrócić uwagę na zapewnienie szczelności izolacji w celu zabezpieczenia przed wykraplaniem wilgoci. Należy izolować termicznie i akustycznie przewody pomiędzy wentylatorem a tłumikami akustycznymi. Izolację należy wykonać z mat z wełny mineralnej o gęstości $>60\text{kg/m}^3$. Folię kleić na łączeniach taśmą samoprzylepną aluminiową. Izolację należy zabezpieczyć przed obsuwaniem się i opadaniem, przez przyklejenie lub mocowanie za pomocą gwoździ zgrzewanych

Nawiewniki i wywiewniki

WYWIEWNIK

Wywiewnik perforowany kwadratowy używany zarówno do nawiewu jak i wywiewu powietrza.

- Możliwość nawiewu w 1-2-3 kierunkach
- Możliwość nawiewu laminarnego

NAWIEWNIK

Nawiewnik wirowy kwadratowy z indywidualnie regulowanymi dyszami. Nawiewnik przeznaczony do poziomego nawiewu powietrza w sytuacji gdy wymagana jest duża elastyczność w ukierunkowaniu nawiewu. Nawiewnik może być również ustawiony do nawiewu pionowego.

Nawiewnik powinien być standardowo dostarczany z dyszami ustawionymi w układzie wirowym.

- Dysze o regulowanym kierunku
- Brak zmian oporu przepływu przy różnych ustawieniach dysz
- Odpowiednie do nawiewu poziomego i pionowego

WSZYSTKIE NAWIEWNIKI I WYWIEWNIKI ZE SKRZYNKAMI ROZPRĘŻNYMI I Z PRZEPUSTNICAMI

W celu montażu czerpni i wyrzutni ściennej należy wykorzystać istniejące otwory w ścianach zewnętrznych. Lokalizację kanałów dopasować do wymiarów istniejących otworów.

Zagadnienia p.poż.

Przy prowadzeniu prac niebezpiecznych pożarowo należy przestrzegać: Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16.06.2003 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów. (Dz. U. z dnia 11.07.2003 r. Nr 121).

- przejścia kanałów przez przegrody budowlane należy uszczelnić materiałem niepalnym.

Zagadnienia BHP

Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych. (Dz. U. z dnia 19.03.2003 r. Nr 47, poz. 401).

Zapotrzebowanie czynników energetycznych

Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych. (Dz. U. z dnia 19.03.2003 r. Nr 47, poz. 401).

4.7 Układy AKPiA

Układ automatyki zasilający i sterujący pracą centrali stanowić będzie wyposażenie centrali i powinien być przedmiotem dostawy urządzeń. Centralę wentylacyjną należy zamówić z własną szafą sterującą oraz kasetą zdalnego sterowania (on-off z lampką sygnalizacji pracy centrali) – kompletna własna automatyka. Okablowanie sterownicze od szafy do centrali należy do wykonawcy instalacji wentylacji. Sterownik centrali musi być wyposażony w styk bezpotencjałowy sygnału praca.

Automatyka spełnia dwie podstawowe funkcje:

- zabezpieczenia centrali: zabezpieczenie przed oblodzeniem, zabezpieczenie przeciwzamrożeniowe nagrzewnicy, prawidłowości działania wentylatorów oraz poziomu zanieczyszczeń filtrów
- regulacji temperatury nawiewanej: temperatura zadana regulowana jest poprzez czujnik kanałowy oraz pomieszczeniowy z zadajnikiem temperatury.

Układ wentylacyjny zaprojektowano w oparciu o centralę wentylacyjną z wentylatorem regulowanym poprzez falownik - umożliwi to płynne zmniejszenie wydajności układu do wymagań pomieszczeń. Dzięki temu możliwe będzie w okresach nocnych obniżenie ilości przetłaczanego powietrza wentylacyjnego.

W sezonie grzewczym temperatura powietrza nawiewanego sterowana będzie kanałowym czujnikiem temperatury ustawionym na wartość $t_n = 16^{\circ}\text{C}$ umieszczonym za centralą nawiewną. Impulsy wysyłane przez w/w czujnik będą regulować pracę nagrzewnicy elektrycznej. Przy temperaturze powietrza zewnętrznego powyżej 20°C nie przewiduje się normowania temperatury powietrza w wentylowanych pomieszczeniach.

Centrala powinna zostać wyposażona w następujące elementy automatyki:

- regulator prędkości obrotowej (falownik),
- termostat kanałowy powietrza nawiewanego ustawiony na temp. 20°C (do zamontowania w kanale powietrza nawiewanego tuż za centralą),
- siłownik do regulacji i zamykania przepustnicy wielopłaszczyznowej w momencie wyłączenia centrali z ruchu,
- presostat różnicowy sygnalizujący stan zanieczyszczenia filtra,
- presostat różnicowy wyłączający centralę z ruchu w przypadku braku sprężu na wentylatorze.

Ponadto przewiduje się:

- sygnalizację awarii centrali,
- sygnalizację awarii siłownika przepustnicy powietrza.

Zabezpieczenie przeciwpożarowe

Projektowana instalacja wentylacji mechanicznej prowadzona będzie w jednej strefie pożarowej i nie wymaga szczególnego zabezpieczenia p. poż.. W przypadku wystąpienia zagrożenia pożarowego projektowane układy wentylacyjne zostaną wyłączone z ruchu.

4.8 Wytyczne budowlane

Wytyczne budowlane.

W ramach zadania należy wykonać niżej zestawione roboty budowlane:

- wykonać przebicia pod kanały wentylacyjne,
- wykonać obudowy GK wszystkich kanałów wentylacyjnych prowadzonych poza sufitem podwieszanym pomieszczeń call center,
- wykonać konstrukcję do podwieszenia centrali pod stropem lub zastosować systemową,
- wykonać przełożenie instalacji klimatyzacji w przypadku kolizji z projektowaną wentylacją (inwentaryzacja istniejącej instalacji klimatyzacji nie była możliwa na etapie wykonywania projektu,
- ewentualna korekta trasy kabli w przestrzeni sufitu podwieszanego w korytarzu.

4.9 Uwagi

Urządzenia wentylacyjne montować wg ich instrukcji montażu. Wszystkie przewody i kształtki wentylacyjne powinny być wykonane jako niskociśnieniowe z blachy stalowej ocynkowanej wg PN-84/H-92125, zgodnie z

wymogami normy BN – 88 / 8865 – 04. Połączenia przewodów, kształtek i urządzeń powinny spełniać wymogi normy PN-B-76002:1996, a szczelność instalacji powinna odpowiadać klasie A wg normy PN – B – 76001 / 96 (szczelność normalna). Właściwa eksploatacja zaprojektowanych układów i urządzeń wymagać będzie:

- opracowania odpowiednich instrukcji obsługi i eksploatacji, nadzoru i konserwacji,
- przeszkolenia osoby (osób) zajmującej się ich nadzorem i bieżącą konserwacją,
- okresowego serwisowania przez autoryzowane firmy.

Całość robót instalacyjnych należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami PN i BN, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych ” część III - „Instalacje sanitarne i przemysłowe”, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych” wyd. przez Polską Korporację Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacji, Warszawa 1994r.

5 SPIS RYSUNKÓW

N rys	Tytuł rysunku	Skala
1	RZUT - INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ KANAŁY: WYCIĄGOWY, WYRZUTOWY	1:100
2	RZUT - INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ KANAŁY: NAWIEWNY, CZERPNY	1:100
3	PRZEKROJE - A-A; B-B - INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ	1:100
4	PRZEKROJE - C-C; D-D INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ	1:100

6 INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Plan BiOZ należy opracować zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r. /Dziennik Ustaw nr 120, poz. 1126/.

1.1. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ZAMIERZENIEM INWESTYCYJNYM

Zamierzenie inwestycyjne, dotyczy robót sanitarnych, związanych z budową instalacji wentylacji mechanicznej.

Zakres robót

- oznakowanie placu budowy, umieszczenie tablicy informacyjnej, przygotowanie placu składowania materiałów,
- wyznaczenie stref ochronnych,
- wykonanie przebić i przekuć w ścianach, stropach, posadzkach,
- dowóz i rozładunek materiałów budowlanych,
- montaż rur, kanałów, armatury,
- próby szczelności,
- inne nie wymienione wyżej roboty.

1.2. WYKAZ ELEMENTÓW, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI:

(skala, zagrożenie, miejsce i czas wystąpienia):

Roboty przy montażu instalacji sanitarnych:

- upadek z wysokości
- upadek przedmiotów z wysokości

- uraz oczu, np. przy przebijaniu otworów lub wykuwaniu gniazd
- uraz ciała lub oczu, np. przy ręcznym cięciu rur
- zagrożenie trującymi pyłami, np. przy cięciu rur z tworzyw sztucznych,
- zagrożenia porażenia prądem elektrycznym przy używaniu elektronarzędzi,
- poparzenia, np. przy gięciu rur na gorąco,
- pochwycenie pracownika przez części obracające się-przy używaniu elektronarzędzi
- wybuch par rozpuszczalników farb i lakierów
- zatrucie rozpuszczalnikami farb i lakierów
- zachłapanie ciała i oczu materiałami malarskimi
- zagrożenia powodowane butlami z gazami technicznymi

Niektóre, przewidziane projektem, roboty budowlane stwarzają szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi. W szczególności są to zagrożenia :

- zagrożenia porażenia prądem elektrycznym przy używaniu elektronarzędzi,
- poparzenia

1.3. WYDZIELENIE I OZNAKOWANIE MIEJSCA PROWADZENIA ROBÓT BUDOWLANYCH

Przed rozpoczęciem robót, zagospodarowany plac budowy powinien być sprawdzony przez kierownika budowy w zakresie:

- czy wykonano oznakowanie placu budowy i czy wyznaczono strefy niebezpieczne w obrębie budowy
- czy wykonano i zamontowano pomieszczenia i urządzenia higieniczno-sanitarne i socjalno-bytowe.

Oznakowanie

- W obrębie terenu wykonywanych robót miejsca niebezpieczne powinny być odgradzane i oznakowane w sposób sygnalizujący niebezpieczeństwo. Ogrodzenie i oznakowanie powinno być tak wykonane aby nie stwarzało zagrożenia dla ludzi.

Strefy niebezpieczne

- Za strefy (obszary) niebezpieczne uważa się miejsca zagrożone spadkiem przedmiotów lub materiałów albo wpadnięciem człowieka do zagłębienia.

Składowanie materiałów

- Składowanie materiałów budowlanych powinno odbywać się tylko w pomieszczeniach magazynowych lub na placu budowy w wyznaczonych miejscach i w sposób właściwy dla danego rodzaju materiału. Za właściwy uznaje się taki sposób, który zabezpiecza przed przewróceniem, zsunięciem lub rozsunięciem się stosów materiałów oraz zabezpiecza materiały przed zniszczeniem. Niedopuszczalne jest opieranie składowanych materiałów o parkany, budynki wznoszone lub tymczasowe, o słupy linii napowietrznych itp. Przy składowaniu materiałów należy zachować co najmniej następujące odległości: 0,75m od ogrodzenia i zabudowań, 5,0m od stałego stanowiska pracy. Pomędzy składowanymi stosami materiałów należy zabezpieczyć przejście o szerokości co najmniej 1,0m.

1.4. SPOSÓB INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW

- przeprowadzenie szkolenia wstępnego na stanowiskach pracy i udokumentowanie ich w dzienniku szkoleń,
- prowadzenie instruktażu dla pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót i jego udokumentowanie z określeniem zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia dla ludzi i środowiska oraz konieczności stosowania środków ochrony indywidualnej przed skutkami tych zagrożeń,
- stosowanie bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi poprzez wyznaczenie w tym celu odpowiedzialnej osoby,
- wykaz osób przeszkolonych do udzielania pierwszej pomocy medycznej: majster budowy, kierownik robót.

1.5. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM PODCZAS WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

Podstawowymi środkami technicznymi i organizacyjnymi, wpływającymi na poprawę stanu bezpieczeństwa i zdrowia ludzi w czasie realizacji robót budowlanych będą:

wydzielenie i oznakowanie miejsca prowadzenia robót budowlanych stosownie do rodzaju zagrożenia,

- zagospodarowanie placu i zaplecza budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.

W pomieszczeniu kierownika budowy zlokalizowany będzie punkt pierwszej pomocy z apteczką i będzie odpowiednio oznakowany. Do zaplecza budowy będzie podłączona energia elektryczna oraz woda. Do zaplecza będzie podłączona kanalizacja na czas trwania budowy. Na placu budowy ustawiona będzie tablica informacyjna, a całość terenu będzie oświetlona w czasie prowadzenia robót.

Przechowywanie i przemieszczanie materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych na placu budowy:

- w miejscach i pomieszczeniach odpowiednio oznaczonych,
- miejsce składowania odpadów będzie wyznaczone na wskazanym wysypisku,
- śmieci po uzyskaniu odpowiedniego pozwolenia,
- zostanie wprowadzony rejestr wywozów.

Zapewnienie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom, wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie poprzez:

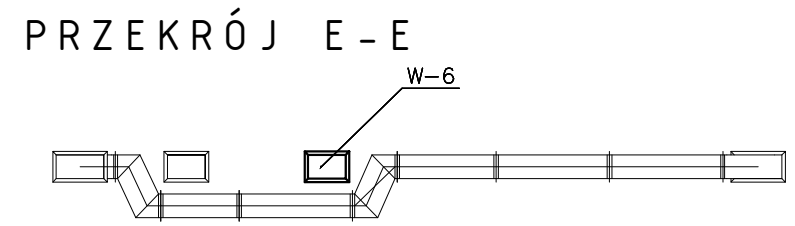
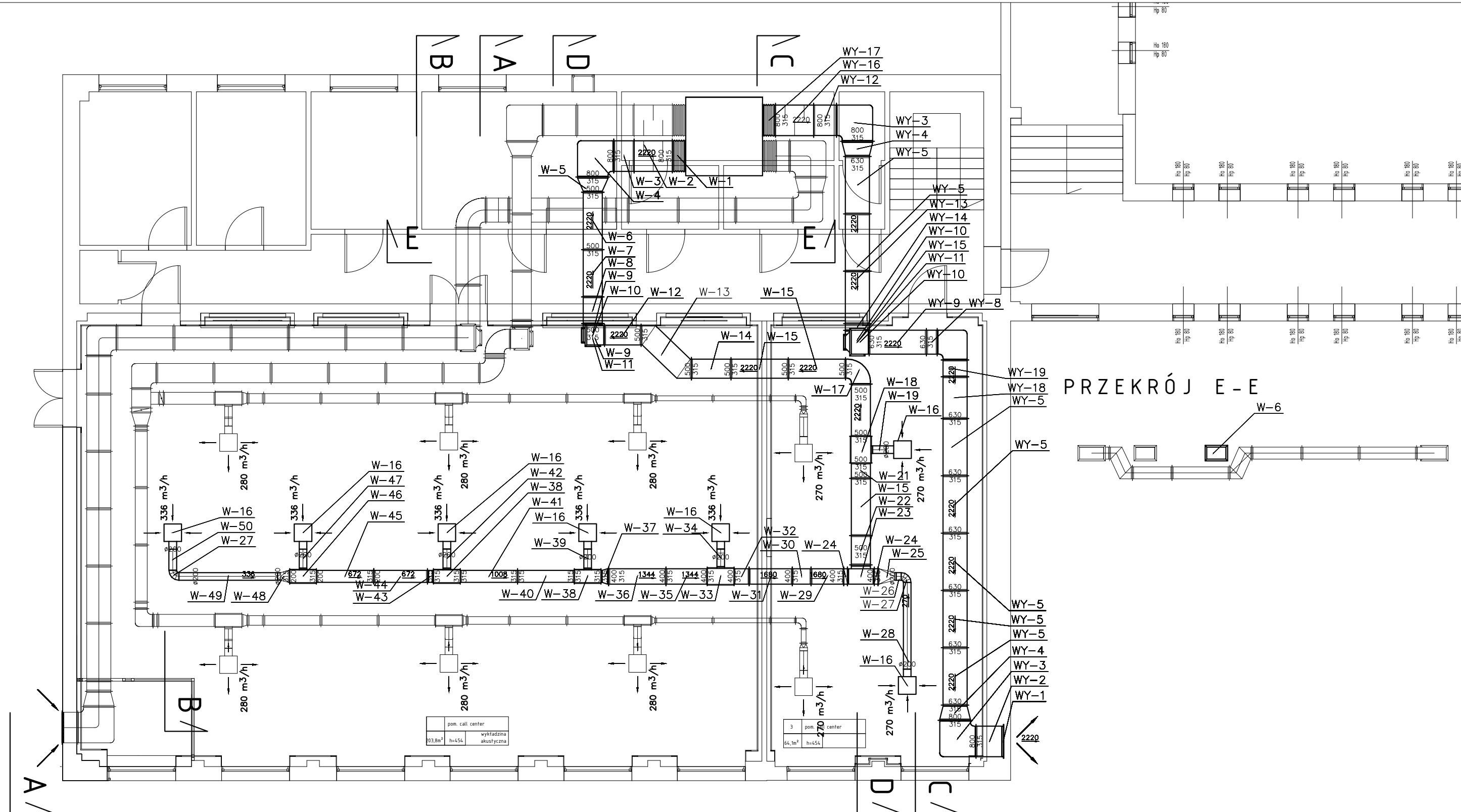
- bezpieczną i sprawną komunikację w obrębie budowy,
- zapewnienie ciągłości prowadzenia ruchu pieszego i odgródzenie zaporami wysokimi strefy robót, tak aby wykluczyć możliwość stworzenia niebezpieczeństwa dla osób postronnych,
- możliwie szybką ewakuację w przypadku pożaru, awarii lub innych zagrożeń.

1.6. PRZECHOWYWANIE DOKUMENTACJI BUDOWY I DOKUMENTÓW, DOTYCZĄCYCH EKSPLOATACJI MASZYN I URZĄDZEŃ TECHNICZNYCH


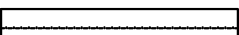
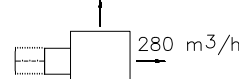
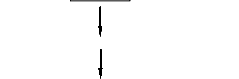

Przechowywana dokumentacja budowy oraz dokumentów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji maszyn i urządzeń technicznych:

- dziennik budowy – w biurze kierownika budowy,
- dokumentacja techniczna j.w.,
- dokumentacja budowy w zakresie BHP,
- dokumentacja szkoleń wstępnych na stanowisku pracy – w biurze kierownika budowy,
- dokumentacja szkoleń podstawowych i okresowych – w siedzibie firmy, - dokumentacja, dotycząca dopuszczenia do eksploatacji maszyn i urządzeń podlegających dozorowi technicznemu – w biurze kierownika budowy,
- protokoły z kontroli zewnętrznych i wewnętrznych stanu bezpieczeństwa na budowie – w biurze kierownika budowy.

Szczegółowy instruktaż BHP w okresie prowadzenia robót, jak również stosowne – okresowe - szkolenia pracowników w zakresie obowiązków i zagrożeń, mogących wystąpić na budowie, przeprowadzi Kierownik robót i wpisze do Dziennika szkoleń. Bezpośrednio przed przystąpieniem do robót budowlanych, Kierownik budowy ma obowiązek sporządzić „plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia”.




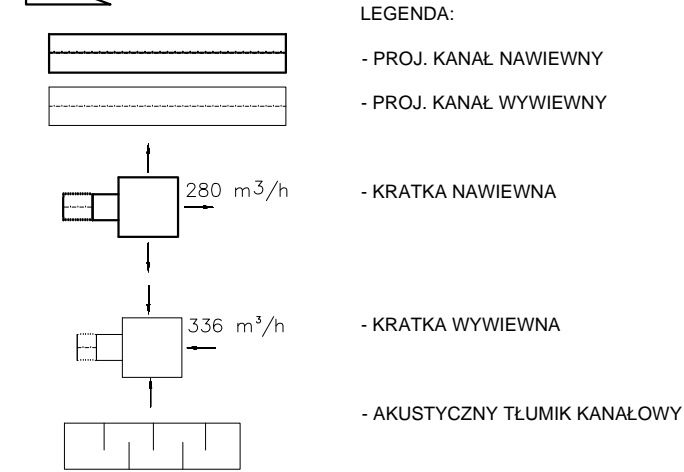
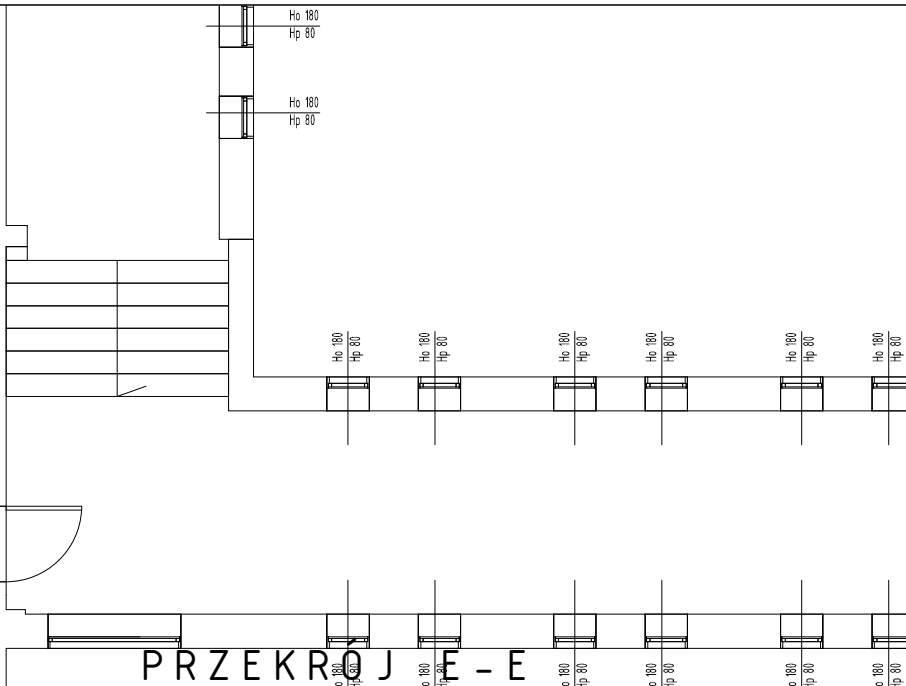
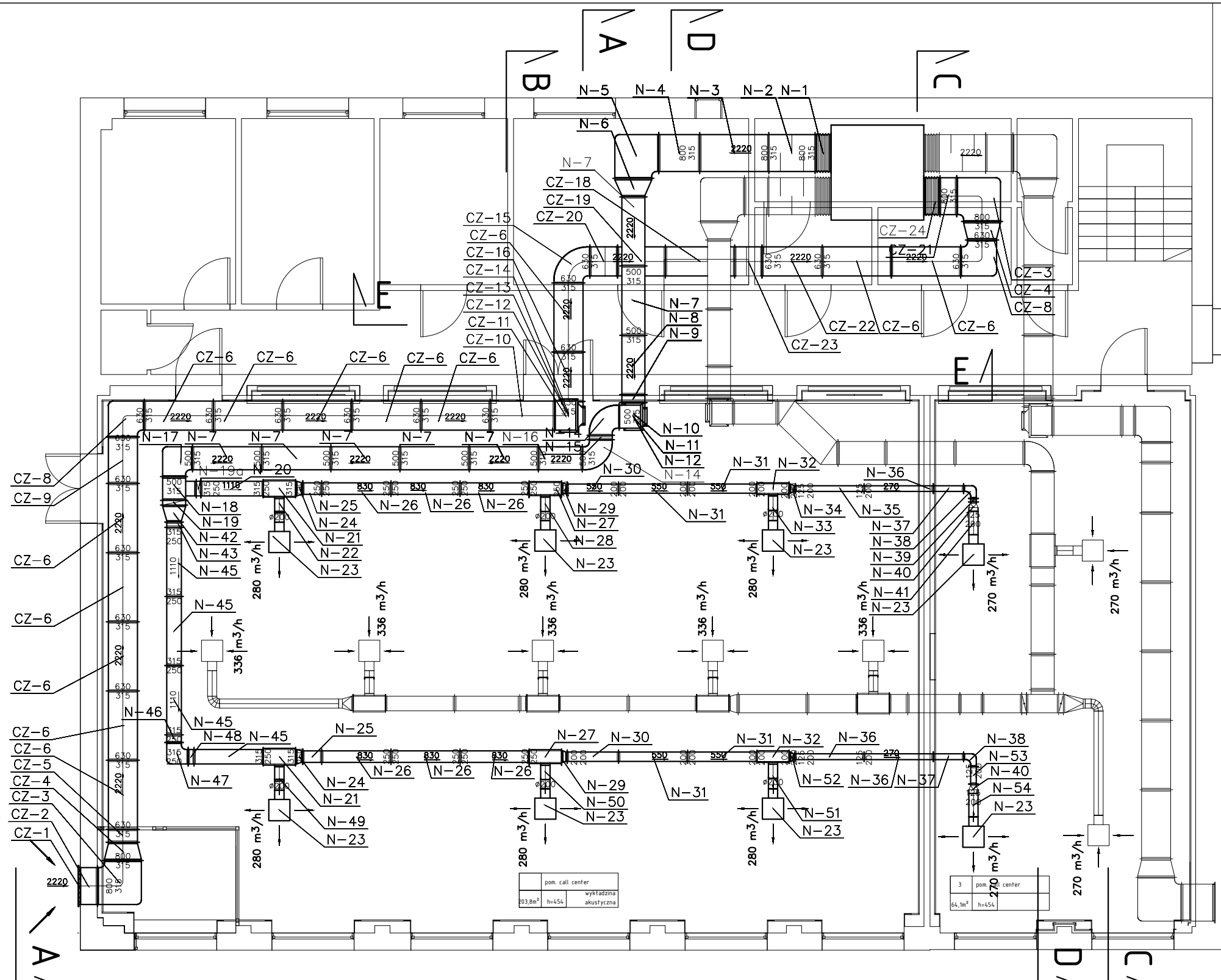
LEGENDA:

-  - PROJ. KANAŁ NAWIEWNY
-  - PROJ. KANAŁ WYWIEWNY
-  280 m³/h - KRATKA NAWIEWNA
-  336 m³/h - KRATKA WYWIEWNA
-  - AKUSTYCZNY TŁUMIK KANAŁOWY


UWAGI:

- 1) NALEŻY ZAPEWNIĆ DOSTĘP DO URZĄDZEŃ WENTYLATOROWYCH.
- 2) WSZYSTKIE WYMIARY NALEŻY SPRAWDZIĆ NA BUDOWIE.
- 3) RYSUNKI WENTYLACJI NALEŻY ROZPATRYWAĆ RAZEM Z RYSUNKAMI BRANŻ ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEJ, KONSTRUKCYJNEJ, ELEKTRYCZNEJ.
- 4) PRZED ROZPOCZĘCIEM ROBÓT NALEŻY SPRAWDZIĆ TRASY, RZĘDNE I WYMIARY POZOSTAŁYCH INSTALACJI GŁÓWNE: INSTALACJI KLIMATYZACJI ZABUDOWANEJ W PRZESTRZENI SUFITÓW PODWIESZANYCH, KABŁÓW W PRZESTRZENI SUFITU PODWIESZANEGO W KORYTARZU
- 5) NALEŻY ZAPEWNIĆ DOSTĘP DO ELEMENTÓW REGULACYJNYCH INSTALACJI POPRZECZ ZABUDOWĘ REWIZJI W OBUDOWACH G/K

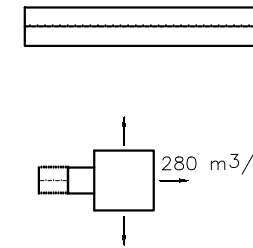
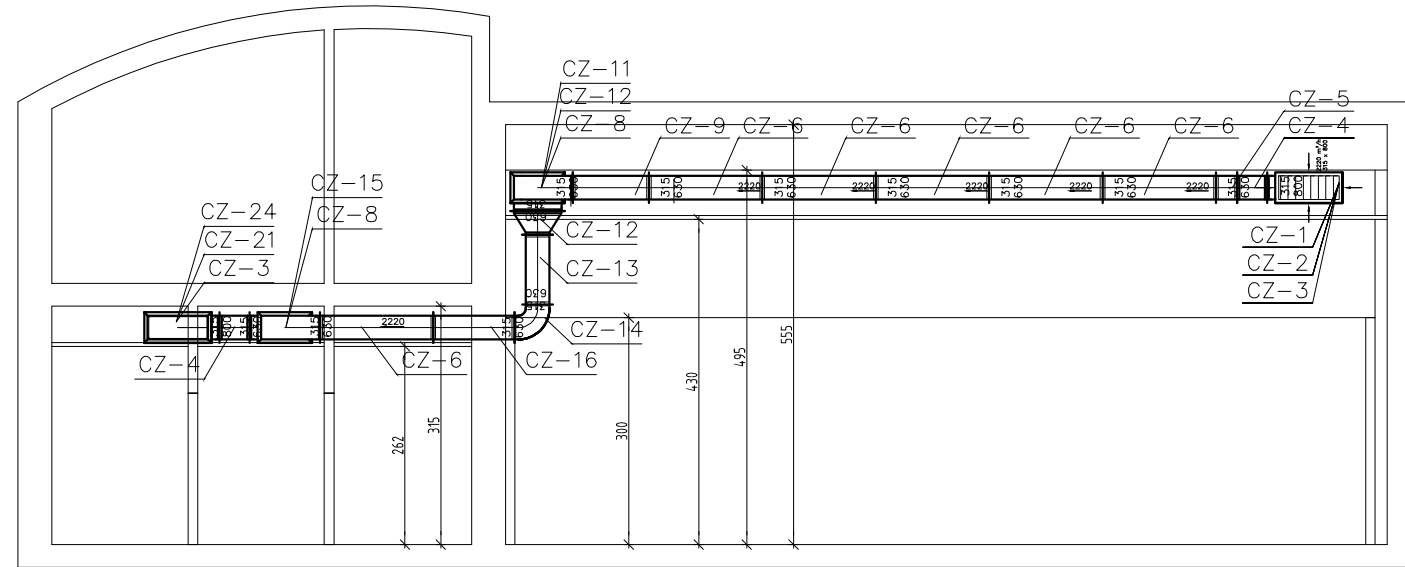
Instalacja wentylacji mechanicznej nawiewno - wywiewnej dla nowo tworzonego Biura Krajowej Inf. Podatkowej			 Rys. nr 1
Adres inwestycji: URZĄD SKARBOWY W BĘDZINIE 42 - 500 Będzin, ul. Wojska Polskiego 1	Inwestor: IZBA SKARBOWA W KATOWICACH, 40-022 Katowice, ul. DAMROTA 25	Temat rysunku: RZUT - INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ KANALEY: WYCIĄGOWY, WYRZUTOWY	
Specjalność: Sanitarna	Faza opracowania: PB, PW	Biuro: OXXO Projektowanie Architektoniczne Maria Zubek, 40-057 Katowice, ul.PCK 2/4	skala 1:100
Projektował: Opracował: Sprawdził:	mgr inż. Katarzyna Dudek nr upr. SLK/3500/POOS/11 mgr inż. Zbigniew Rusek nr upr. SLK/0638/PWOS/04		
<p>1. WSZYSTKIE WYMIARY NALEŻY SPRAWDZIĆ NA BUDOWIE</p> <p>2. NINIEJSZE OPRAWOANIE OBEJMUJĄCE OPISY TECHNICZNE ORAZ RYSUNKI STANOWI CAŁOŚĆ I ŻADNA JEJ CZĘŚĆ NIE MOŻE BYĆ ROZPATRYWANA ODDZIELNIE</p> <p>3. PROJEKT ARCHITEKTONICZNY NALEŻY ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z PROJEKTAMI BRANŻOWYMI</p> <p>4. WSZYSTKIE ZAUWAŻONE BŁĘDY W DOKUMENTACJI POWINNY BYĆ NIEZWŁOCZNIE ZGŁASZANE PROJEKTANTOM</p>			



- UWAGI:**
- 1) NALEŻY ZAPEWNIĆ DOSTĘP DO URZĄDZEŃ WENTYLATOROWYCH.
 - 2) WSZYSTKIE WYMIARY NALEŻY SPRAWDZIĆ NA BUDOWIE.
 - 3) RYSUNKI WENTYLACJI NALEŻY ROZPATRYWAĆ RAZEM Z RYSUNKAMI BRANŻ ARCHYTEKTONICZNO-BUDOWLANEJ, KONSTRUKCYJNEJ, ELEKTRYCZNEJ.
 - 4) PRZED ROZPOCZĘCIEM ROBÓT NALEŻY SPRAWDZIĆ TRASY, RZĘDNE I WYMIARY POZOSTAŁYCH INSTALACJI GŁÓWNE: INSTALACJI KLIMATYZACJI ZABUDOWANEJ W PRZESTRZENI SUFITÓW PODWIESZANYCH, KABŁÓW W PRZESTRZENI SUFITU PODWIESZANEGO W KORYTARZU
 - 5) NALEŻY ZAPEWNIĆ DOSTĘP DO ELEMENTÓW REGULACYJNYCH INSTALACJI POPRZECZ ZABUDOWĘ REWIZJI W OBUDOWACH G/K

Instalacja wentylacji mechanicznej nawiewno - wywiewnej dla nowo tworzonego Biura Krajowej Inf. Podatkowej			 Rys. nr 2
Adres inwestycji: URZĄD SKARBOWY W BĘDZINIE 42 - 500 Będzin, ul. Wojska Polskiego 1	Inwestor: IZBA SKARBOWA W KATOWICACH, 40-022 Katowice, ul. DAMROTA 25	Temat rysunku: RZUT - INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ KANAŁY: NAWIEWNY, CZERPNI	
Specjalność: Sanitarna	Faza opracowania: PB, PW	Biuro: OXXO Projektowanie Architektoniczne Maria Zubek, 40-057 Katowice, ul.PCK 2/4	skala 1:100
Projektował: mgr inż. Katarzyna Dudek nr upr. SLK/3500/POOS/11	Opracował: mgr inż. Zbigniew Rusek nr upr. SLK/0638/PWOS/04		
1. WSZYSTKIE WYMIARY NALEŻY SPRAWDZIĆ NA BUDOWIE 2. NINIEJSZE OPRAWOANIE OBEJMUJĄCE OPISY TECHNICZNE ORAZ RYSUNKI STANOWI CAŁOŚĆ I ŻADNA JEJ CZĘŚĆ NIE MOŻE BYĆ ROZPATRYWANA ODDZIELNIE 3. PROJEKT ARCHYTEKTONICZNY NALEŻY ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z PROJEKTAMI BRANŻOWYMI 4. WSZYSTKIE ZAUWAŻONE BŁĘDY W DOKUMENTACJI POWINNY BYĆ NIEZWŁOCZNIE ZGŁASZANE PROJEKTANTOM			

PRZEKRÓJ A-A



LEGENDA:

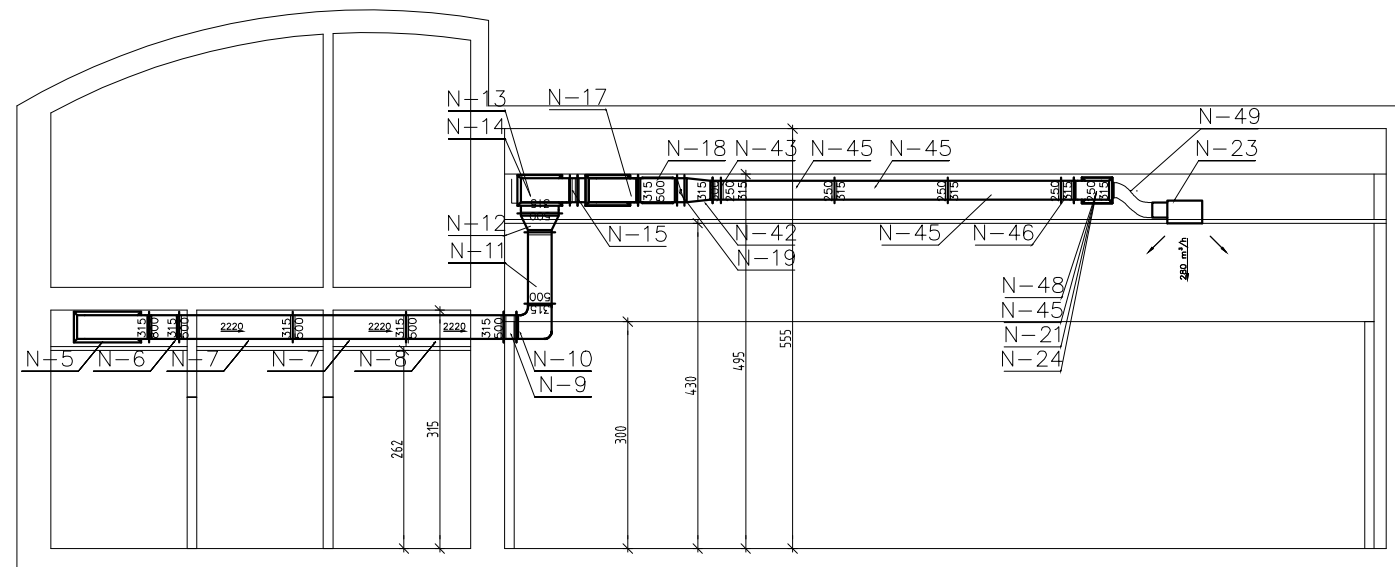
- PROJ. KANAŁ NAWIEWNY


- KRATKA NAWIEWNA

UWAGI:

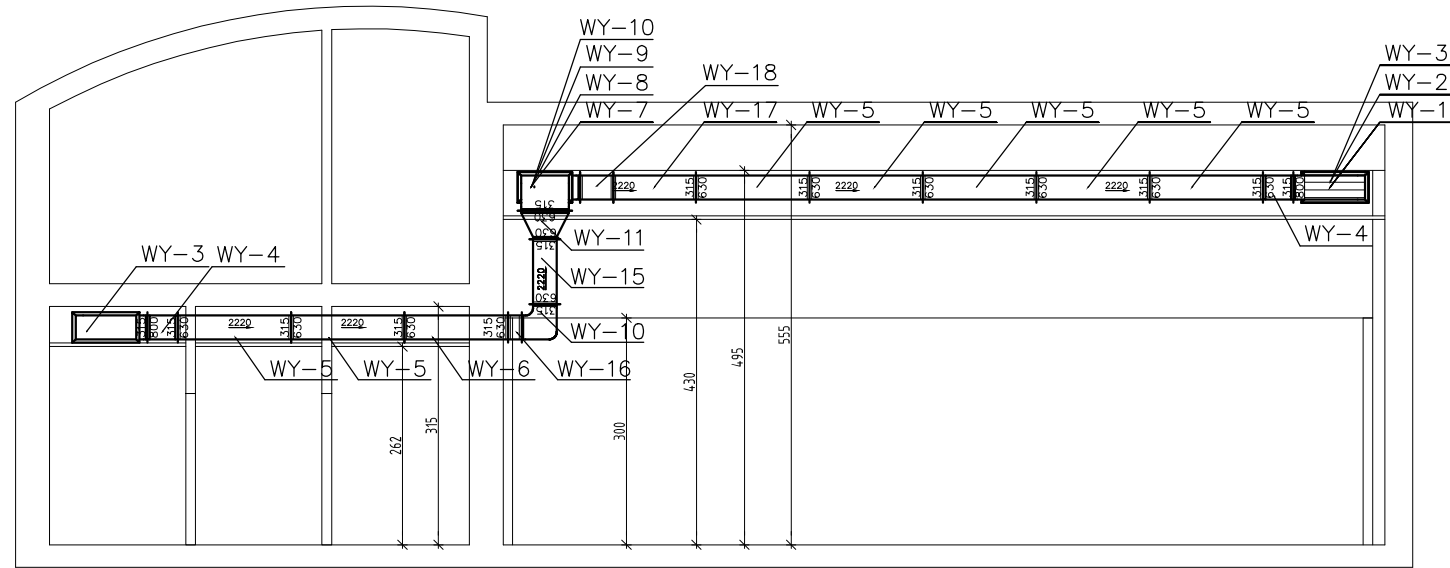
- 1) NALEŻY ZAPEWNIĆ DOSTĘP DO URZĄDZEŃ WENTYLATOROWYCH.
- 2) WSZYSTKIE WYMIARY NALEŻY SPRAWDZIĆ NA BUDOWIE.
- 3) RYSUNKI WENTYLACJI NALEŻY ROZPATRYWAĆ RAZEM Z RYSUNKAMI BRANŻ ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEJ, KONSTRUKCYJNEJ, ELEKTRYCZNEJ.
- 4) PRZED ROZPOCZĘCIEM ROBÓT NALEŻY SPRAWDZIĆ TRASY, RZĘDNE I WYMIARY POZOSTAŁYCH INSTALACJI GŁÓWNE: INSTALACJI KLIMATYZACJI ZABUDOWANEJ W PRZESTRZENI SUFITÓW PODWIESZANYCH, KABŁÓW W PRZESTRZENI SUFITU PODWIESZANEGO W KORYTARZU
- 5) NALEŻY ZAPEWNIĆ DOSTĘP DO ELEMENTÓW REGULACYJNYCH INSTALACJI POPRZECZ ZABUDOWĘ REWIZJI W OBUDOWACH G/K

PRZEKRÓJ B-B



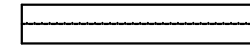
Instalacja wentylacji mechanicznej nawiewno - wywiewnej dla nowo tworzonego Biura Krajowej Inf. Podatkowej			
Adres inwestycji: URZĄD SKARBOWY W BĘDZINIE 42 - 500 Będzin, ul. Wojska Polskiego 1	Inwestor: IZBA SKARBOWA W KATOWICACH, 40-022 Katowice, ul. DAMROTA 25	Temat rysunku: PRZEKROJE - A-A; B-B - INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ	
Specjalność: Sanitarna	Faza opracowania: PB, PW	Biuro: OXXO Projektowanie Architektoniczne Maria Zubek, 40-057 Katowice, ul.PCK 2/4	Data kwiecień 2019r.
Projektował: Opracował:	mgr inż. Katarzyna Dudek nr upr. SLK/3500/POOS/11		skala 1:100
Sprawił:	mgr inż. Zbigniew Rusek nr upr. SLK/0638/PWOS/04		
1. WSZYSTKIE WYMIARY NALEŻY SPRAWDZIĆ NA BUDOWIE 2. NINIEJSZE OPRAWOWANIE OBEJMUJĄCE OPISY TECHNICZNE ORAZ RYSUNKI STANOWI CAŁOŚĆ I ŻADNA JEJ CZĘŚĆ NIE MOŻE BYĆ ROZPATRYWANA ODDZIELNIE 3. PROJEKT ARCHITEKTONICZNY NALEŻY ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z PROJEKTAMI BRANŻOWYMI 4. WSZYSTKIE ZAUWAŻONE BŁĘDY W DOKUMENTACJI POWINNY BYĆ NIEZWŁOCZNIE ZGŁASZANE PROJEKTANTOM			

PRZEKRÓJ C-C

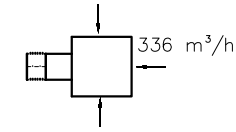


LEGENDA:

- PROJ. KANAŁ WYWIEWNY



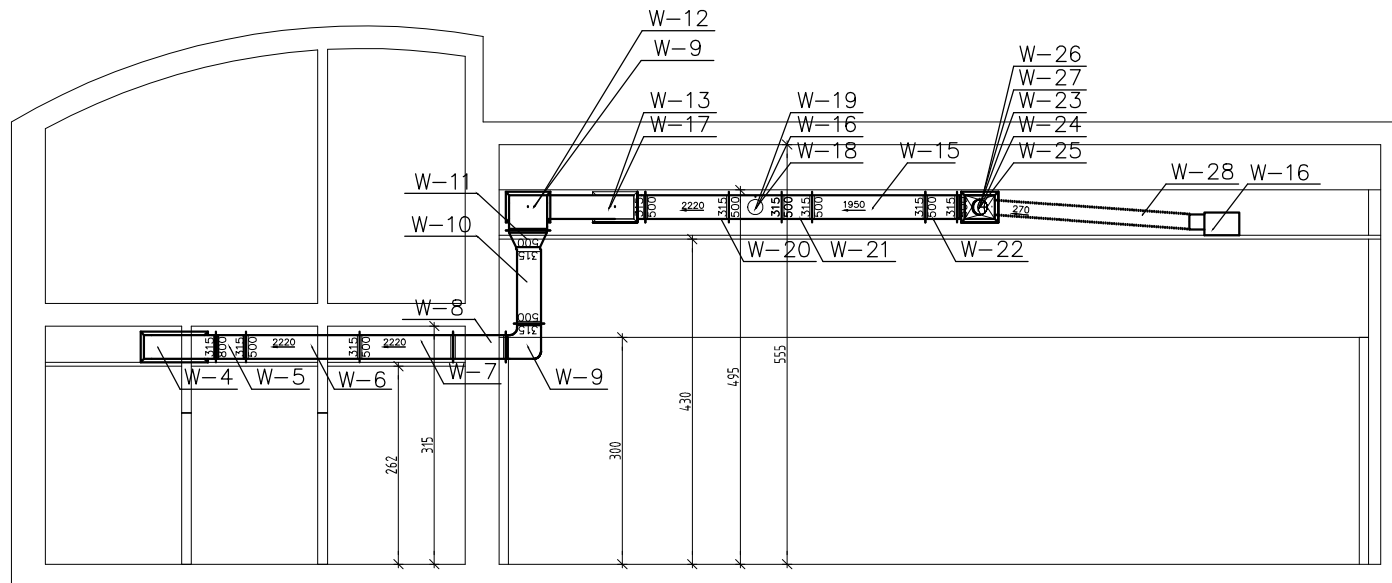
- KRATKA WYWIEWNA




UWAGI:

- 1) NALEŻY ZAPEWNIĆ DOSTĘP DO URZĄDZEŃ WENTYLATOROWYCH.
- 2) WSZYSTKIE WYMIARY NALEŻY SPRAWDZIĆ NA BUDOWIE.
- 3) RYSUNKI WENTYLACJI NALEŻY ROZPATRYWAĆ RAZEM Z RYSUNKAMI BRANŻ ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEJ, KONSTRUKCYJNEJ, ELEKTRYCZNEJ.
- 4) PRZED ROZPOCZĘCIEM ROBÓT NALEŻY SPRAWDZIĆ TRASY, RZĘDNE I WYMIARY POZOSTAŁYCH INSTALACJI GŁÓWNE: INSTALACJI KLIMATYZACJI ZABUDOWANEJ W PRZESTRZENI SUFITÓW PODWIESZANYCH, KABŁÓW W PRZESTRZENI SUFITU PODWIESZANEGO W KORYTARZU
- 5) NALEŻY ZAPEWNIĆ DOSTĘP DO ELEMENTÓW REGULACYJNYCH INSTALACJI POPRZECZ ZABUDOWĘ REWIZJI W OBUDOWACH G/K

PRZEKRÓJ D-D



Instalacja wentylacji mechanicznej nawiewno - wywiewnej dla nowo tworzonego Biura Krajowej Inf. Podatkowej			 Rys. nr 4
Adres inwestycji: URZĄD SKARBOWY W BĘDZINIE 42 - 500 Będzin, ul. Wojska Polskiego 1	Inwestor: IZBA SKARBOWA w KATOWICACH, 40-022 Katowice, ul. DAMROTA 25	Temat rysunku: PRZEKROJE - C-C; D-D INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ	
Specjalność: Sanitarna	Faza opracowania: PB, PW	Biuro: OXXO Projektowanie Architektoniczne Maria Zubek, 40-057 Katowice, ul.PCK 2/4	Data kwiecień 2019r.
Projektował: Opracował:	mgr inż. Katarzyna Dudek nr upr. SLK/3500/POOS/11		skala 1:100
Sprawdził:	mgr inż. Zbigniew Rusek nr upr. SLK/0638/PWOS/04		

1. WSZYSTKIE WYMIARY NALEŻY SPRAWDZIĆ NA BUDOWIE
2. NINIEJSZE OPRAWOANIE OBEJMUJĄCE OPISY TECHNICZNE ORAZ RYSUNKI STANOWI CAŁOŚĆ I ŻADNA JEJ CZĘŚĆ NIE MOŻE BYĆ ROZPATRYWANA ODDZIELNIE
3. PROJEKT ARCHITEKTONICZNY NALEŻY ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z PROJEKTAMI BRANŻOWYMI
4. WSZYSTKIE ZAUWAŻONE BŁĘDY W DOKUMENTACJI POWINNY BYĆ NIEZWŁOCZNIE ZGŁASZANE PROJEKTANTOM