

EMIG ARCHITEKCI
ul. T. BOROWSKIEGO
2/307
03-470 WARSZAWA
TEL.: 502 655 057



PRACOWNIA
 PROJEKTOWA
 DOROTY
 MOKROSIŃSKIEJ

TEMAT	REMONT I PRZEBUDOWA BUDYNKU ADMINISTRACYJNEGO PRZENACZONEGO NA POTRZEBY ZARZĄDU DRÓG I TRANSPORTU W ŁODZI		
ETAP	PROJEKT WYKONAWCZY		
BRANŻA	INSTALACJE SANITARNE		
INWESTOR	ZARZĄD INWESTYCJI MIEJSKICH UL. PIOTRKOWSKA 175 90- 447 ŁÓDŹ		
ADRES INWESTYCJI	97-570 ŁÓDŹ, UL. TUWIMA 36 DZ.NR. 178 / 1 , 179/1, 175/1; obręb S-6		
NR EGZEMPLARZA	4/4	NR PROJEKTU	128

OPRACOWANIE DOKUMENTACJI



MDB PROJEKT SP. J.
ul. T. BOROWSKIEGO 2/205
03-475 WARSZAWA
TEL.: +48 22 398 60 05
www.mdbprprojekt.eu

Projektant: mgr inż. Bartłomiej Mokrosiński LOD/1169/PWOS/13 specjalność: do proj. i kier. robotami budowlanymi w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, kanalizacyjnych i wodociągowych	Podpisy:
Sprawdzający: mgr inż. Jakub Fertała MAP/0278/PWBS/16 specjalność: do proj. i kier. robotami budowlanymi w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, kanalizacyjnych i wodociągowych	

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

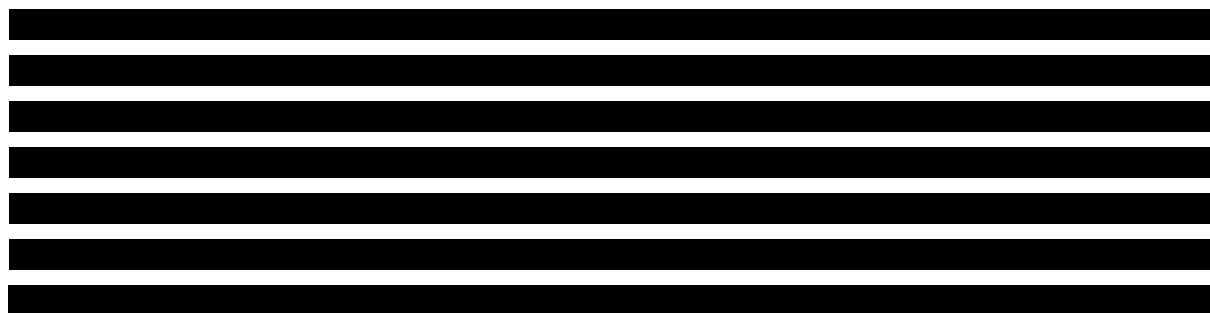
OPIS TECHNICZNY

1. ROZWIĄZANIA BUDOWLANO-INSTALACYJNE INSTALACJI WENTYLACYJNEJ ...	3
1.1 ROZWIĄZANIA TECHNICZNE I SPOSÓB FUNKCJONOWANIA URZĄDZEŃ	3
1.2 POWIĄZANIE INSTALACJI Z SIECIĄ ZEWNĘTRZNĄ	7
1.3 ZAŁOŻENIA PRZYJĘTE DO OBLICZEŃ	7
1.4 WYTYCZNE ELEKTRYCZNE	7
1.5 OBLICZENIA I DOBÓR URZĄDZEŃ	8
 2. WARUNKI OCHRONY P.POŻ. – INSTALACJA WENTYLACJI	 11

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rys. nr 508 (57)01 Instalacja wentylacji Rzut piwnicy skala 1:100

Rys. nr 508 (57)02 Instalacja wentylacji Rzut parteru skala 1:100



Rys. nr 508 (57)09 Schemat instalacji wentylacji N1, N2..... bez skali



Rys. nr 508 (57)12 Schemat instalacji wentylacji W1..... bez skali

Rys. nr 508 (57)13 Schemat instalacji wentylacji W2, ■..... bez skali



1. ROZWIĄZANIA BUDOWLANO-INSTALACYJNE INSTALACJI WENTYLACYJNEJ

1.1 ROZWIĄZANIA TECHNICZNE I SPOSÓB FUNKCJONOWANIA URZĄDZEŃ

OPIS ROZWIĄZANIA

POMIESZCZENIA TECHNICZNE W PIWNICY

Dla wentylacji pomieszczeń technicznych w piwnicy zaprojektowano system nawiewno-wyiewny N1W1. System N1W1 obsługiwany będzie przez centralę wentylacyjną z obrotowym wymiennikiem ciepła zlokalizowaną w piwnicy. Świeże powietrze doprowadzane będzie do pomieszczeń siecią kanałów wentylacyjnych rozprowadzonych pod stropem poprzez projektowane nawiewniki. Powietrze usuwane będzie poprzez projektowane wywiewniki do centrali wentylacyjnej.

PARTER

Na parterze dla pomieszczeń lewej oficyny zaprojektowano dwa systemy wentylacyjne nawiewno-wyiewne obsługiwane przez centrale nawiewne i wentylatory wyciągowe. System N2W2 obsługuje salę obsługi, natomiast system N2.1W2.1 obsługuje salę konferencyjną. Centrale nawiewne zlokalizowane zostaną w przestrzeni sufitu podwieszonego parteru. Świeże powietrze doprowadzane będzie do pomieszczeń siecią kanałów wentylacyjnych rozprowadzonych w przestrzeni sufitu podwieszonego poprzez projektowane nawiewniki. Powietrze usuwane będzie poprzez projektowane wywiewniki osobnym systemem wyciągowym obsługiwany przez wentylator wyciągowy.



TOALETY

W pomieszczeniach toalet zaprojektowano indywidualną mechaniczną wentylację wyciągową wspomaganą wentylatorem ściennym. Powietrze kierowane będzie do istniejących kanałów grawitacyjnych poprzez wentylatory ścienne i krótkie odcinki poziomych kanałów blaszanych.





KANAŁY WENTYLACYJNE

Instalacja zostanie wykonana z kanałów stalowych prostokątnych, okrągłych typu Spiro oraz podłączenia do anemostatów i wywiewników kanałami elastycznymi typu Flex (w pomieszczeniach z sufitem podwieszanym) oraz Spiro w pomieszczeniach bez sufitu podwieszanego.

Kanały prostokątne będą wykonane z przewodów z blachy stalowej ocynkowanej.

Przewody powinny być wykonane z blach o grubościach dobranych dla zapewnienia odpowiedniej sztywności i odporności na wibracje i deformacje wywoływane przez nad- lub podciśnienie rzędu 1000 Pa i wszystkie powinny spełniać warunki klasy B zgodnie z normą PN-EN 12237.

Przewody będą zlokalizowane ponad sufitami podwieszanymi. Kanały obsługiwane przez centrale nawiewno-wywiewne będą izolowane wełną mineralną zapewniającą paroszczelność grubości 40 mm (w pomieszczeniach ogrzewanych) oraz grubości 80 mm (w przestrzeni poddasza).

Podwieszenia kanałów będą zamontowane w ilości zapewniającej odpowiednie mocowanie całej instalacji oraz zabezpieczającej kanały przed deformacjami. Przewody będą zwieszone na filcowych lub gumowych izolujących akustycznie podkładkach.

W miejscach przejścia instalacji przez ściany lub stropy p-poż należy zainstalować klapy p-poż.

CZERPNIE I WYRZUTNIE



Dla central zlokalizowanych w piwnicy zaprojektowano czerpnie powietrza w elewacji budynku od strony podwórka.

Dla wszystkich central zaprojektowano wyrzutnie dachowe, oddzielne dla każdej centrali.

ELEMENTY NAWIEWNE I WYWIEWNE

Wszystkie elementy wywiewne zostaną wyposażone w przepustnice regulacyjne i połączone do przewodów za pomocą przewodów elastycznych typu Flex o minimalnej długości 0,5 m i maksymalnej do 1 m (w pomieszczeniach z sufitem podwieszanym) oraz za pomocą przewodów typu Spiro (w pomieszczeniach bez sufitów podwieszanych).

Przewody rozprowadzające powietrze zostaną wyposażone w dostateczną ilość elementów regulujących zamontowanych na wszystkich odgałęzieniach w sposób pozwalający na odpowiednie wyregulowanie systemu.

W przypadkach systemów o długich ciągach, w których elementy wywiewne zostaną podłączone bezpośrednio do głównego przewodu zostaną zastosowane dwie przepustnice, jedna bezpośrednio za odgałęzieniem, a druga w skrzynce rozprężnej.

URZĄDZENIA

- centrala wentylacyjna nawiewno-wywiewna N1W1
- centrale wentylacyjne nawiewne N2 i N2.1
- [REDAKTOWANE]
- [REDAKTOWANE]
- [REDAKTOWANE]
- wentylatory wyciągowe: W2; [REDAKTOWANE]
- wentylatory łazienkowe: WC1.1; WC2.1; WC2.2; WC2.3; [REDAKTOWANE]
- [REDAKTOWANE]
- [REDAKTOWANE]
- przepustnice regulacyjne
- [REDAKTOWANE]

IZOLACJA

Przewody doprowadzające powietrze zewnętrzne zostaną zaizolowane izolacją cieplną i przeciwwilgociową z wełny mineralnej o grubości 40 mm z płaszczem z folii aluminiowej w pomieszczeniach ogrzewanych oraz 80 mm w przestrzeni poddasza. Przewody odprowadzające powietrze wewnętrzne zostaną zaizolowane izolacją cieplną z wełny mineralnej o grubości 40 mm z płaszczem z folii aluminiowej w pomieszczeniach ogrzewanych oraz 80 mm w przestrzeni poddasza. Izolacja będzie spełniać wymagania *Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 listopada 2008 Dz.U. 201Poz.*

OTWORY REWIZYJNE

Kanały wentylacyjne wyposażone będą w otwory rewizyjne umożliwiające oczyszczenie wnętrza tych przewodów, a także innych elementów instalacji oraz urządzeń. 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. Nie dopuszcza się ostrych krawędzi w otworach rewizyjnych, pokrywach otworów i drzwiach rewizyjnych. Pokrywy otworów rewizyjnych i drzwi rewizyjnych 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 o wymiarach podanych poniżej:

Minimalne wymiary otworów rewizyjnych w przewodach o przekroju kołowym

Średnica przewodu	Minimalne wymiary otworów rewizyjnych w ścianach przewodów	
mm	mm	
d	A (długość)	B (obwód)
$200 \leq d \leq 315$	300	100
$315 \leq d \leq 500$	400	200
> 500	500	400
1)	600	500

W przewodach o przekroju prostokątnym należy wykonywać otwory rewizyjne o minimalnych wymiarach podanych poniżej:

Minimalne wymiary otworów rewizyjnych w przewodach o przekroju prostokątnym

Wymiary boku przewodu	Minimalne wymiary otworu rewizyjnego w ścianie przewodu	
mm	mm	
s ¹	A (długość)	B (szerokość)
≤ 200	300	100
$200 < s \leq 500$	400	200
> 500	500	400
2)	600	500

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);
- klapy pożarowe (z jednej strony);
- nagrzewnice i chłodnice (z dwóch stron);
- tłumiki hałasu o przekroju kołowym (z jednej strony);
- tłumiki hałasu o przekroju prostokątnym (z dwóch stron);
- filtry (z dwóch stron);
- wentylatory przewodowe (z dwóch stron);
- urządzenia do odzyskiwania ciepła (z dwóch stron);
- urządzenia do automatycznej regulacji strumienia przepływu (z dwóch stron);

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 10 m.

CENTRALA WENTYLACYJNA

Centrala wentylacyjna nawiewno-wywiewna będzie posiadać następujące sekcje:

- króciec elastyczny
- przepustnica
- wstępny filtr powietrza
- rekuperator obrotowy
- wentylator nawiewny
- wentylator wyciągowy

- sekcja serwisowa
- nagrzewnica elektryczna
- tłumik hałasu
- króciec elastyczny
- Centrala wentylacyjna nawiewna będzie posiadać następujące sekcje:
- króciec elastyczny
- przepustnica
- wstępny filtr powietrza
- nagrzewnica elektryczna
- wentylator nawiewny
- tłumik hałasu
- króciec elastyczny

Dane techniczne zgodnie z karta katalogową.

AUTOMATYKA

Centrala wentylacyjna będzie posiadać monitoring pracy wentylatorów i zabrudzenia filtru powietrza oraz sygnalizację alarmową zgłaszającą stany awaryjne systemu.

Automatyka dostarczana przez producenta central.

1.2 POWIĄZANIE INSTALACJI Z SIECIĄ ZEWNĘTRZNĄ

Instalacja nie wymaga zasilania z sieci zewnętrznej.

1.3 ZAŁOŻENIA PRZYJĘTE DO OBLICZEŃ

PARAMETRY POWIETRZA ZEWNĘTRZNEGO

ZIMA:

- temperatura zewnętrzna $t_z = -20\text{ °C}$ (normowa temperatura średnioroczna)
- wilgotność względna $\phi_z = 100\%$
- zawartość pary wodnej $x_z = 0,8\text{ g/kg}$
- entalpia $h_z = -18,4\text{ kJ/kg}$

LATO:

- temperatura zewnętrzna $t_z = 30\text{ °C}$ (normowa temperatura średnioroczna)
- wilgotność względna $\phi_z = 45\%$
- zawartość pary wodnej $x_z = 11,9\text{ g/kg}$
- entalpia $h_z = 60,6\text{ kJ/kg}$

PARAMETRY POWIETRZA NAWIEWANEGO

ZIMA:

- temperatura nawiewu $t_w = 24\text{ °C}$

LATO:

- temperatura nawiewu $t_w = t_z$

1.4 WYTYCZNE ELEKTRYCZNE

- centrala wentylacyjna N1W1
- centrale wentylacyjne N2 i N2.1
- [REDAKTOWANE]
- [REDAKTOWANE]
- [REDAKTOWANE]

- wentylatory wyciągowe: W2; [REDACTED]
- wentylatory łazienkowe: WC1.1; WC2.1; WC2.2; WC2.3; [REDACTED]
[REDACTED]

Lokalizacja zgodnie z rysunkami.

1.5 OBLICZENIA I DOBÓR URZĄDZEŃ

Przyjęto następujące ilości powietrza dla poszczególnych pomieszczeń:

Bilans powietrza																					
Poziom	Nr	Nazwa pomieszczenia	Liczba osób	A m ²	H m	V m ³ /h	n	Kubatura m ³	Nawiew (l. osób)	Wywiew (l. osób)	Vn (n)	Vw (n)	Vn WC	Vw WC	Transfer do pom. m ³ /h	Transfer z pom. m ³ /h	Vn m ³ /h	Vw m ³ /h	Nazwa systemu nawiew	Nazwa systemu wywiew	Uwagi powietrze transferowane
PIWNICA	-1.1	Pom. -1.1	0	99,00	2,58	30	2	255,42	0	0	520	520	0	0	0	0	520	520	N1	W1	
	-1.2	Pom. -1.2	0	43,00	2,50	30	2	107,50	0	0	220	220	0	0	0	0	220	220	N1	W1	
	-1.3	Pom. wodomiaru	0	4,00	2,70	30	1	10,80	0	0	20	20	0	0	30	0	0	30	T-1.17	W1	Z pom. -1.17
	-1.4	Pom. -1.4	0	49,00	2,50	30	2	122,50	0	0	250	250	0	0	0	0	250	250	N1	W1	
	-1.5	Pom.węzła co	0	14,00	2,50	30	5	35,00	0	0	180	180	0	0	0	0	180	180	N1.1	W1.1	
	-1.6	Pom.konserwatora	0	9,00	2,50	30	1	22,50	0	0	30	30	0	0	30	0	0	30	T-1.11	W1	Z pom. -1.11
	-1.7	Pom.konserwatora	0	19,00	2,50	30	1,5	47,50	0	0	80	80	0	0	0	0	80	80	N1	W1	
	-1.10	WC	0	3,00	2,50	30		7,50	0	0	0	0	0	50	50	0	0	50	T-1.11	WC1.1	Z pom. -1.11
	-1.11	Komunikacja	0	10,00	2,50	30	1,5	25,00	0	0	40	40	0	0	0	80	120	40	N1	W1	Do pom. - 1.6 -1.10
	-1.12	Komunikacja	0	16,00	2,50	30	1,5	40,00	0	0	60	60	0	0	0	0	60	60	N1	W1	
	-1.13	Komunikacja	0	10,00	2,25	30	1,5	22,50	0	0	40	40	0	0	0	50	90	40	N1	W1	Do pom - 1.14
	-1.14	Pom. -1.7	0	18,00	2,50	30	1	45,00	0	0	50	50	0	0	50	0	0	50	T-1.13	W1	Z pom. -1.13
	-1.15	Pom. pompowni ppoż	0	14,00	2,25	30	1	31,50	0	0	40	40	0	0	40	0	0	40	T-1.20	W1	Z pom. -1.20
	-1.16	Komunikacja	0	12,00	2,44	30	1,5	29,28	0	0	50	50	0	0	0	0	50	50	N1	W1	
	-1.17	Komunikacja	0	8,00	2,50	30	1,5	20,00	0	0	30	30	0	0	0	30	60	30	N1	W1	Do pom. - 1.3
	-1.18	Pom. -1.8	0	13,00	2,50	30	2	32,50	0	0	70	70	0	0	0	0	70	70	N1	W1	
	-1.19	Pom. -1.9	0	10,00	2,50	30	2	25,00	0	0	50	50	0	0	0	0	50	50	N1	W1	
	-1.20	Komunikacja	0	10,00	2,25	30	1,5	22,50	0	0	40	40	0	0	0	70	110	40	N1	W1	Do pom. - 1.15, P. techniczne
		Pom. techniczne	0	4,70	2,25	30	1	10,58	0	0	20	20	0	0	30	0	0	30	T-1.20	W1	Z pom. -1.20
SUMA																	1860	1860			

																	SUMA	N1	1680	Cantrala nawiew		
																		W1	1630	Wentylator kanałowy		
																		N1.1	180	Czerpnia powietrza		
																		W1.1	180	Wentylator kanałowy		
																		WC1.1	50	Wentylator łazienkowy		
PARTER	0.1	Pom. obsługi	30	60,21	3,50	30		210,74	900	900	0	0	0	0	0	180	1080	900	N2	W2	Do pom. 0.11 0.12 0.13	
	0.2	Sala konferencyjna	45	64,00	3,50	30		224,00	1350	1350	0	0	0	0	0	30	1380	1350	N2.1	W2.1	Do pom. 0.15	
	0.3	Pom. serwerowni	0	22,00	3,50	30	0,5	77,00	0	0	40	40	0	0	0	0	40	40	GR	W2.2		
	0.11	WC damskie	0	3,43	3,50	30		12,01	0	0	0	0	0	50	50	0	0	50	T 0.1	WC2.1	Z pom. 0.1	
	0.12	WC męskie	0	3,38	3,50	30		11,83	0	0	0	0	0	80	80	0	0	80	T 0.1	WC2.2	Z pom. 0.1	
	0.13	WC niepeł.	0	4,50	3,50	30		15,75	0	0	0	0	0	50	50	0	0	50	T 0.1	WC2.3	Z pom. 0.1	
	0.14	Przedsiónek	0	13,93	3,50	30	1,5	48,76	0	0	80	80	0	0	0	0	80	80	GR	W2.1	Drzwi zewnętrzne	
	0.15	Pom. IT	0	2,53	3,50	30	0,5	8,86	0	0	10	10	0	0	30	0	0	30	T 0.2	W2.1	Z pom. 0.2	
																SUMA	2580	2580				
																		SUMA	N2	1080	Cantrala nawiew	
																			W2	900	Wentylator kanałowy	
																			N2.1	1380	Cantrala nawiew	
																			W2.1	1460	Wentylator kanałowy	
																			GR	120	Nawietrzaki okienne	
																			W2.2	40	Wentylator kanałowy	
																			WC2.1	50	Wentylator łazienkowy	
																			WC2.2	80	Wentylator łazienkowy	
																		WC2.3	50	Wentylator łazienkowy		
I PIĘTRO	1.4	Pom. biurowe	5	33,10	3,30	20		109,23	100	100	0	0	0	0	0	0	100	100	GR	W4		
	1.5	Pom. biurowe	4	24,00	3,30	20		79,20	80	80	0	0	0	0	0	0	80	80	GR	W4		
	1.6	Pom. biurowe	2	17,00	3,30	20		56,10	40	40	0	0	0	0	0	0	40	40	GR	W4		

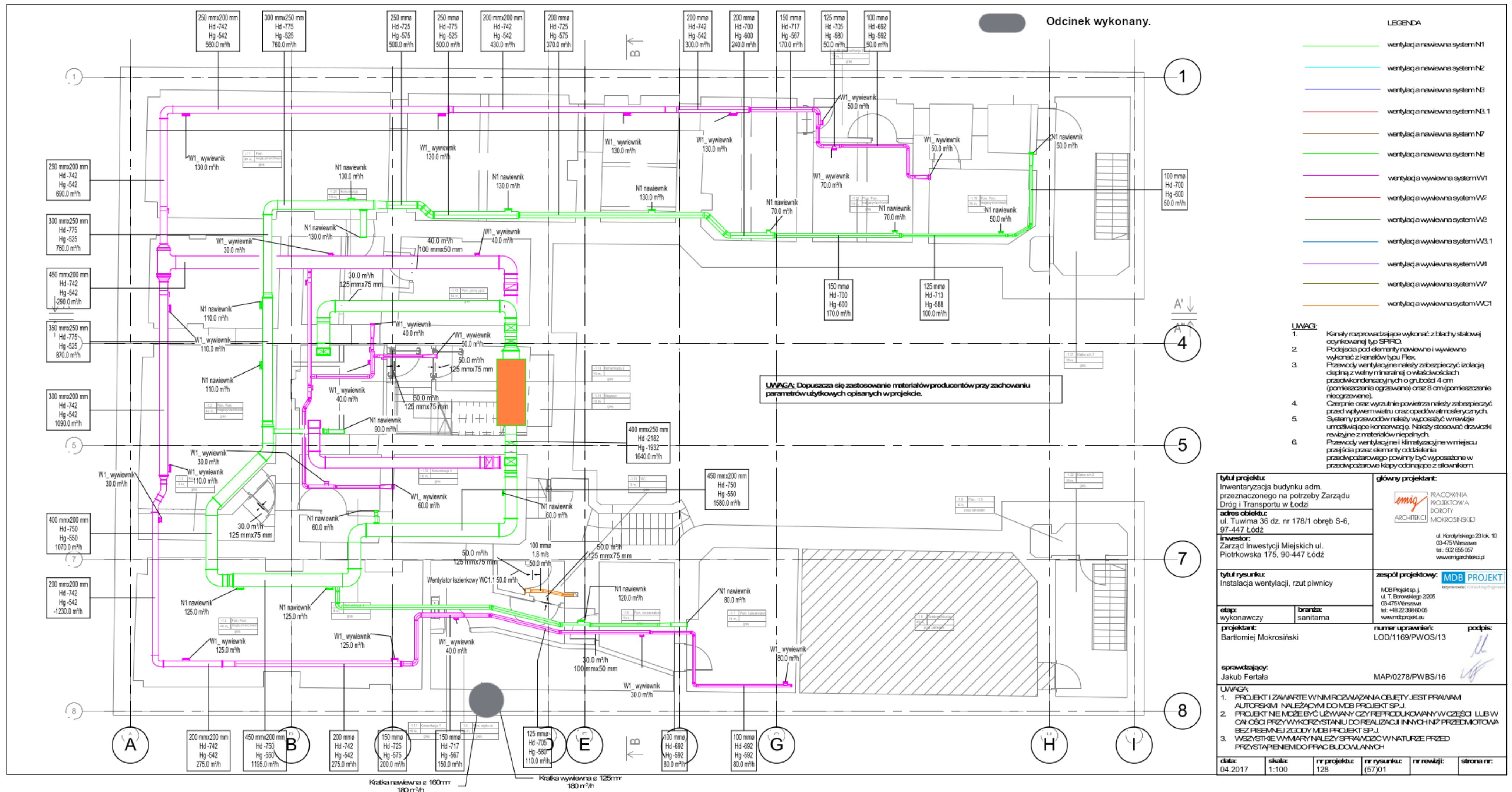
**PO STRONIE WYKONAWCY LEŻY OSTATECZNY DOBÓR URZADZEŃ,
MATERIAŁÓW I ARMATURY ZASOSOWANYCH NA BUDOWIE ,
WSZYSTKIE DOBRANE URZĄDZENIA, ZASTOSOWANE MATERIAŁY
WRAZ Z ARMATURĄ MUSZĄ ZOSTAĆ PRZEDSTAWIONE
PROJEKTANTOWI DO OSTATECZNEJ AKCEPTACJI PRZED
ZAMÓWIENIEM I WBUDOWANIEM.**

2. WARUNKI OCHRONY P-POŻ. - INSTALACJA WENTYLACJI

Urządzenia oraz przewody wentylacyjne należy wykonać z zachowaniem następujących warunków:

- przewody wentylacyjne wykonać z materiałów niepalnych – z blachy stalowej ocynkowanej, również drzwiczki rewizyjne powinny być wykonane z blachy stalowej ocynkowanej,
- izolacje akustyczne i termiczne będą wykonane z materiałów niepalnych (wełna mineralna) i montowane na zewnętrznej powierzchni przewodów wentylacyjnych,
- przewody wentylacyjne prowadzone przez pomieszczenia, których nie obsługują należy zabezpieczyć izolacją pożarową o odporności ogniowej odpowiadającej klasie oddzielenia np. EI120 lub EI60,
- przejścia przewodów wentylacyjnych przez przegrody, oddzielające różne strefy pożarowe należy wykonać, montując klapy pożarowe odcinające o odporności odpowiadającej klasie oddzielenia np. EI120 lub EI60 z wyzwalaczem termicznym i siłownikiem.

Zamocowania przewodów do elementów budowlanych wykonać z materiałów niepalnych, zapewniających przejście siły powstającej w przypadku pożaru w czasie nie krótszym niż wymagany dla klasy odporności ogniowej przewodu lub klapy odcinającej.



tytuł projektu: Inwentaryzacja budynku adm. przeznaczonego na potrzeby Zarządu Droóg i Transportu w Łodzi
adres obiektu: ul. Tuwima 36 dz. nr 178/1 obręb S-6, 97-447 Łódź
inwestor: Zarząd Inwestycji Miejskich ul. Piotrkowska 175, 90-447 Łódź

główny projektant:



PRACOWNIA
PROJEKTOWA
DOROTY
MOKROSIŃSKIEJ

ul. Karłowicza 23 lok. 10
03-475 Warszawa
tel.: 502 665 057
www.emigarchitekci.pl

tytuł rysunku:
Instalacja wentylacji, rzut piwnicy

zespół projektowy: **MDB PROJEKT**
Inżynierowie | Consulting Engineers

MDB Projekt sp. j.
ul. T. Borowskiego 2/205
03-475 Warszawa
tel: +48 22 398 60 05

etap:	
-------	--

branža:

projektant:
Bartłomiej Mokrosiński

numer uprawnień:
LOD/1169/PWOS/1

podpis:

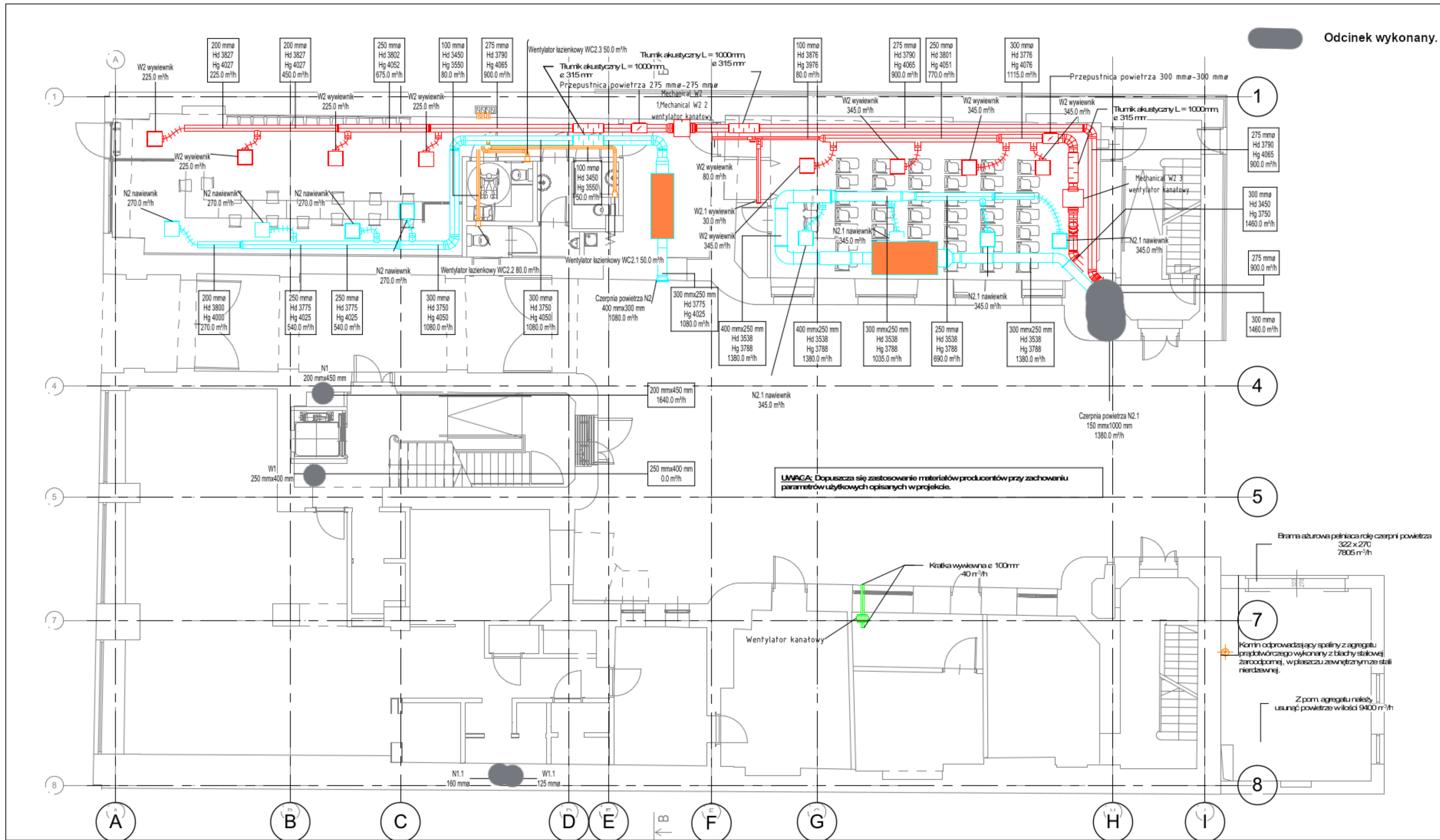
sprawdzają
Jakub Fert

MAP/0278/PWBS/1

UWAGA:

1. PROJEKT I ZAWARTĘ W NIM ROZMAZANIA OBJĘTY JEST PRAWAMI AUTORSKIM. NALEŻYĆ DO MB PROJEKT SP.J.
2. PROJEKT NIE MOŻE BYĆ UŻYTY W CZY REPRODUKOWANY W CZĘŚCI LUB W CAŁOŚCI PRZY WYKORZYSTANIU DO REALIZACJI INNYCH NIŻ PRZEDMOTOWA BEZ PISEMNEJ ZGODY DO MB PROJEKT SP.J.
3. WSZYSTKIE WYMAGANIA PRACJI SPRAWDZIĆ W NATURZE PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO PRACY. DOKŁADNYCH.

data:	skala:	nr projektu:	nr rysunku:	nr rewizji:	strona nr:
04.2017	1:100	128	(57)01		



Odcinek wykonany.

LEGENDA

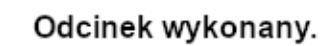
- wentylacja nawiewna system N1
- wentylacja nawiewna system N2
- wentylacja nawiewna system N3
- wentylacja nawiewna system N3.1
- wentylacja nawiewna system N7
- wentylacja nawiewna system N8
- wentylacja wywiewna system W1
- wentylacja wywiewna system W2
- wentylacja wywiewna system W3
- wentylacja wywiewna system W3.1
- wentylacja wywiewna system W4
- wentylacja wywiewna system W7
- wentylacja wywiewna system WC1














UWAGI:

- Kanale rozpraszające wykonać z blachy stalowej ocynkowanej typ SPiRO. Podjąć pod elementy nawiewne i wywiewne wykonać z kanałów typu Flex.
- Przewody wentylacyjne należy zabezpieczyć izolacją cieplną z wełny mineralnej o właściwościach przeciwwskondensacyjnych o grubości 4 cm (pomieszczenia ogrzewane) oraz 8 cm (pomieszczenia nieogrzewane).
- Czterpie oraz wyrzutnie powietrza należy zabezpieczyć przed wpływem wiatru oraz opadów atmosferycznych. Systemy przewodów należy wyposażyć w rewanche umożliwiające konserwację. Należy stosować drzwi rewanche z materiałów niepalnych.
- Przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne w miejscu przejścia przez elementy oddzielenia przeciwpowozowego powinny być wyposażone w przeciwpowozowe klapy oddzielające z silownikiem.

UWAGA: Dopuszcza się zastosowanie materiałów producentów przy zachowaniu parametrów użytkowych opisanych w projekcie.

tytuł projektu: Inwentaryzacja budynku adm. przeznaczonego na potrzeby Zarządu Dróg i Transportu w Łodzi		główny projektant:  PRACOWNIA PROJEKTOWA DOROTY MOKROSIŃSKIEJ ul. Karłowicza 23 03-475 Warszawa tel.: 502 655 057 www.emigarchitektura.pl	
adres obiektu: ul. Tuwima 36 dz. nr 178/1 obręb S-6, 97-447 Łódź		zespół projektowy:  MDB Projekt sp. j. ul. T. Borowskiego 2/205 03-475 Warszawa tel.: +48 22 398 60 05 www.mdbprojekt.eu	
inwestor: Zarząd Inwestycji Miejskich ul. Piotrkowska 175, 90-447 Łódź		tytuł rysunku: Instalacja wentylacji, rzut parteru	
etap: wykonawczy	branża: sanitarna	numer uprawnień: LOD/1169/PWOS/13	podpis: 
projektant: Bartłomiej Mokrosiński		sprawdzający: Jakub Fertala MAP/0278/PWBS/16	
UWAGA: 1. PROJEKT I ZAWARTĘ W NIM Rozwiązania Obiektu jest Prawem Autorskim Należącym do MDB Projekt Sp. J. 2. PROJEKT NIE MOŻE BYĆ UŻYWANY CZY REPRODUKOWANY W CAŁOŚCI LUB CZĘŚCI PRZY WYKORZYSTANIU DO REALIZACJI INNYCH NIŻ PRZEDMOTÓW BEZ PIŚMENEJ ZGODY MDB PROJEKT SP. J. 3. WSZYSTKIE WYMAGANIA Należy sprawdzić w naturze przed przystąpieniem do prac budowlanych			
data: 04.2017	skala: 1:100	nr projektu: 128	nr rysunku: (57)02
		nr rewizji:	strona nr

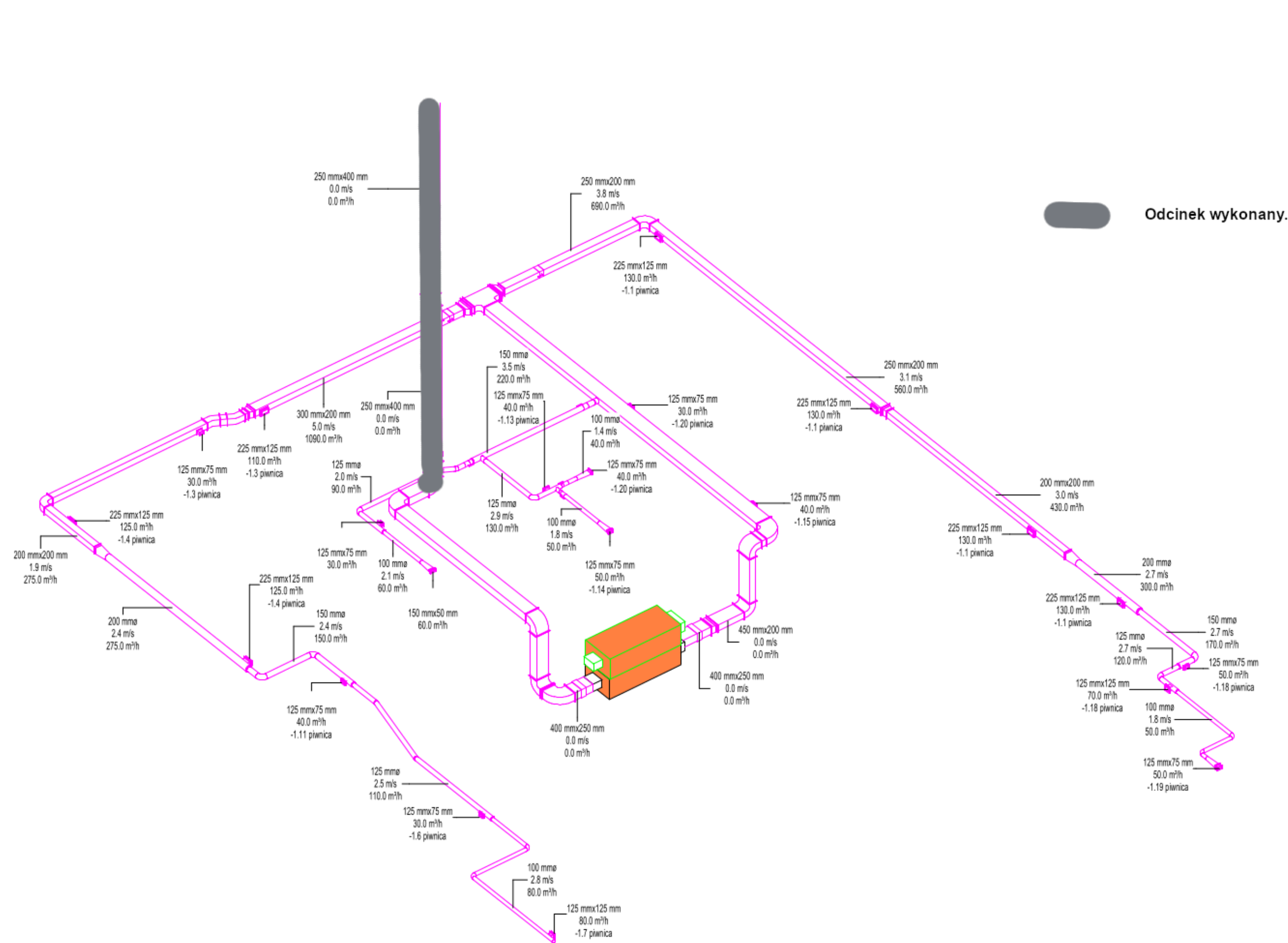


- | | |
|---|---------------------------------|
|  | wentylacja nawiewna system N1 |
|  | wentylacja nawiewna system N2 |
|  | wentylacja nawiewna system N3 |
|  | wentylacja nawiewna system N3.1 |
|  | wentylacja nawiewna system N7 |
|  | wentylacja nawiewna system N8 |
|  | wentylacja wywiewna system W1 |
|  | wentylacja wywiewna system W2 |
|  | wentylacja wywiewna system W3 |
|  | wentylacja wywiewna system W3.1 |
|  | wentylacja wywiewna system W4 |
|  | wentylacja wywiewna system W7 |
|  | wentylacja wywiewna system WC1 |

UWAGI:

1. Kanaly rozprzodające wykonać z blachy stalowej ocykowanej typ SPIRO.
2. Podejścia pod elementy nawienne i wywiewne wykonać z kanałów typu Flex.
3. Przewody wentylacyjne należy zabezpieczyć izolacją cieplną z wełny mineralnej o właściwościach przeciwkondensacyjnych o grubości 4 cm (pomieszczenia ogrzewane) oraz 8 cm (pomieszczenia nieogrzewane).
4. Czernienie oraz wyrzutnie powietrza należy zabezpieczyć przed wpływem wiatru oraz opadów atmosferycznych.
5. Systemy przewodów należy wyposażyć w rewizje umożliwiające konserwację. Należy stosować drzwiczki rewizyjne z materiałów niepalnych.
6. Przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne w miejscu przejścia przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego powinny być wyposażone w przeciwpożarowe kłapy odcinające z silownikiem.

tytuł projektu: Inwentaryzacja budynku adm. przeznaczanego na potrzeby Zarządu Dróg i Transportu w Łodzi		główny projektant: <div style="display: flex; align-items: center;">  <div> PRACOWNIA PROJEKTOWA DOROTY MOKROSIŃSKIEJ </div> </div>	
adres obiektu: ul. Tuwima 36 dz. nr 178/1 obręb S-6, 97-447 Łódź		ul. Korotyńskiego 23 lok. 10 03-475 Warszawa tel.: 502 655 057 www.emigarchitekci.pl	
inwestor: Zarząd Inwestycji Miejskich ul. Piotrkowska 175, 90-447 Łódź			
tytuł rysunku: 3D View Ventilation N1,N2		zespół projektowy: <div style="display: flex; align-items: center;">  <div> Indywidualnie Consulting Engineer </div> </div>	
etap: wykonawczy		branża: sanitarna	
projektant: Bartłomiej Mokośiński		numer uprawnień: LOD/1169/PWBS/13	
sprawdzający: Jakub Fertala		podpis: MAP/0278/PWBS/16	
UWAGA:			
1. PROJEKT I ZAWARTE W NIM ROZWIĄZANIA OBJĘTY JEST PRAWAMI AUTORSKIMI NALEŻĄCYMI DO MDB PROJEKT SP.J.			
2. PROJEKT NIE MOŻE BYĆ UŻYWANY CZY REPRODUKOWANY W CZĘŚCI LUB W CAŁOŚCI PRZY WYKORZYSTANIU DO REALIZACJI INNYCH NIŻ PRZEDMIOTOWA BEZ PISEMNEJ ZGODY MDB PROJEKT SP.J.			
3. WSZYSTKIE WYMIARY NALEŻY SPRAWDZIĆ W NATURZE PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO PRAC BUDOWLANYCH			
data: 04.2017	skala: 1:100	nr projektu: 128	nr rysunku: (57)/09
		nr rewizji:	strona nr:



- LEGENDA
- wentylacja nawiewna system N1
 - wentylacja nawiewna system N2
 - wentylacja nawiewna system N3
 - wentylacja nawiewna system N3.1
 - wentylacja nawiewna system N7
 - wentylacja nawiewna system N8
 - wentylacja wywiewna system W1
 - wentylacja wywiewna system W2
 - wentylacja wywiewna system W3
 - wentylacja wywiewna system W3.1
 - wentylacja wywiewna system W4
 - wentylacja wywiewna system W7
 - wentylacja wywiewna system WC1

- UWAGI:
- Kanały rozprowadzające wykonać z blachy stalowej ocynkowanej typ SPIRO.
 - Podjęcia pod elementy nawiewne i wywiewne wykonać z kanałów typu Flex.
 - Przewody wentylacyjne należy zabezpieczyć izolacją cieplną z wełny mineralnej o właściwościach przeciwkondensacyjnych o grubości 4 cm (pomieszczenia ogrzewane) oraz 8 cm (pomieszczenie nieogrzewane).
 - Czerpnie oraz wyrzutnie powietrza należy zabezpieczyć przed wpływem wiatru oraz opadów atmosferycznych.
 - Systemy przewodów należy wyposażać w rewizje umożliwiające konserwację. Należy stosować drzwiczki rewizyjne z materiałów niepalnych.
 - Przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne w miejscu przejścia przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego powinny być wyposażone w przeciwpożarowe kłapy odcinające z silownikiem.

tytuł projektu: Inwentaryzacja budynku adm. przeznaczonego na potrzeby Zarządu Dróg i Transportu w Łodzi		główny projektant:  PRACOWNIA PROJEKTOWA DOKOTY MOKROSIŃSKIEJ ul. Korotyńskiego 23 lok. 10 03-475 Warszawa tel.: 502 655 057 www.emigarchitekci.pl	
adres obiektu: ul. Tuwima 36 dz. nr 178/1 obręb S-6, 97-447 Łódź		zespół projektowy:  MDB Projekt sp. j. ul. T. Borowskiego 2/205 03-475 Warszawa tel.: +48 22 398 60 05 www.mdbprojekt.eu	
inwestor: Zarząd Inwestycji Miejskich ul. Piotrkowska 175, 90-447 Łódź		numer uprawnień: LOD/1169/PWOS/13	
projektant: Bartłomiej Mokrosiński		podpis:	
sprawdzający: Jakub Fertala		MAP/0278/PWBS/16	

- UWAGA:
- PROJEKT I ZAWARTE W NIM ROZWIĄZANIA OBJĘTE JEST PRAWAMI AUTORSKIMI NALEŻĄCYMI DO MDB PROJEKT SP.J.
 - PROJEKT NIE MOŻE BYĆ UŻYWANY CZY REPRODUKOWANY W CZĘŚCI LUB W CAŁOŚCI PRZY WYKORZYSTANIU DO REALIZACJI INNYCH NIŻ PRZEDMIOTOWA BEZ PISEMNEJ ZGODY MDB PROJEKT SP.J.
 - WSZYSTKIE WYMIARY NALÉŻY SPRAWDZIĆ W NATURZE PRZED

Odcinek wykonany.

LEGENDA

- wentylacja nawiewna system N1
- wentylacja nawiewna system N2
- wentylacja nawiewna system N3
- wentylacja nawiewna system N3.1
- wentylacja nawiewna system N7
- wentylacja nawiewna system N8
- wentylacja wywiewna system W1
- wentylacja wywiewna system W2
- wentylacja wywiewna system W3
- wentylacja wywiewna system W3.1
- wentylacja wywiewna system W4
- wentylacja wywiewna system W7
- wentylacja wywiewna system WC1

- UWAGI:**
- Kanály rozprzoddzające wykonać z blachy stalowej ocynkowanej typ SPIRO.
 - Podjęcia pod elementy nawiewne i wywiewne wykonać z kanałów typu Flex.
 - Przewody wentylacyjne należy zabezpieczyć izolacją ciepłą z wełny mineralnej o właściwościach przeciwkondensacyjnych o grubości 4 cm (pomieszczenia ogrzewane) oraz 8 cm (pomieszczenie nieogrzewane).
 - Czerpnie oraz wyrzutnie powietrza należy zabezpieczyć przed wpływem wiatru oraz opadów atmosferycznych.
 - Systemy przewodów należy wyposażyć w rewizje umożliwiające konserwację. Należy stosować drzwiczki rewizyjne z materiałów niepalnych.
 - Przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne w miejscu przejścia przez elementy oddzielenia przeciwożarowego powinny być wyposażone w przeciwpożarowe kłapy odcinające z słownikiem.

tytuł projektu: Inwentaryzacja budynku adm. przeznaczonego na potrzeby Zarządu Dróg i Transportu w Łodzi		<div><div></div><div>PRACOWNIA PROJEKTOWA DOROTY MOKROSINSKIEJ</div></div>			
adres obiektu: ul. Tuwima 36 dz. nr 178/1 obręb S-6, 97-447 Łódź		ul. Korotyńskiego 23 lok. 10 03-475 Warszawa tel.: 502 655 057 www.emigarchitekci.pl			
inwestor: Zarząd Inwestycji Miejskich ul. Piotrkowska 175, 90-447 Łódź					
tytuł rysunku: 3D View Ventilation W2.					
etap: wykonawczy		branża: sanitarna			
projektant: Bartłomiej Mokrosiński		zespół projektowy: MDB PROJEKT Kierownictwo: Consulting Engineer MDB Projekt sp. j. ul. T. Borowskiego 2/205 03-475 Warszawa tel.: +48 22 398 60 05 www.mdbprojekt.eu			
		numer uprawnień: LOD/1169/PWOS/13			
		podpis:			
sprawdzający: Jakub Fertala		MAP/0278/PWBS/16			
UWAGA: 1. PROJEKT I ZAWARTE W NIM ROZWIĄZANIA OBJĘTY JEST PRAWAMI AUTORSKIMI. NALEŻĄCYMI DO MDB PROJEKT SP. J. 2. PROJEKT NIE MOŻE BYĆ UŻYWANY CZY REPRODUKOWANY W CZĘŚCI LUB W CAŁOŚCI PRZY WYKORZYSTANIU DO REALIZACJI INNYCH NIŻ PRZEDMIOTOWA BEZ PISEMNEJ ZGODY MDB PROJEKT SP. J. 3. WSZYSTKIE WYMIARY NALEŻY SPRAWDZIĆ W NATURZE PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO PRAC BUDOWLANYCH					
data: 04.2017	skala: 1:100	nr projektu: 128	nr rysunku: (57)13	nr rewizji:	strona nr: