

PROJEKT TECHNICZNY PRZEBUDOWY ŁAŻNI GŁÓWNEJ W ARESZCIE ŚLED CZYM W GLIWICACH

WENTYLACJA MECHANICZNA

Zamawiający : Areszt Śledczy w Gliwicach
ul. Siemińskiego 10, 44-100 Gliwice

Adres inwestycji: ul. Siemińskiego 10, 44-100 Gliwice, dz. nr 238/2

Autor opracowania: Pracownia Architektury i Rękodzieła „PAR”
ul. Konstytucji 3 Maja 55, 43-190 Mikołów

Projektant: mgr inż. Zbigniew Rusek
nr uprawnień SLK/0638/PWOS/04



PRACOWNIA ARCHITEKTURY
I RĘKODZIEŁA

Kwiecień 2022

SPIS TREŚCI

1. Podstawa opracowania
2. Zakres opracowania
3. Dane ogólne
4. Zapotrzebowanie powietrza
5. Instalacja wentylacyjna
6. Wytyczne branżowe
7. Warunki wykonania i odbioru
8. Informacja BIOZ

SPIS RYSUNKÓW

- 01 Schemat funkcjonalny instalacji
- 02 Przekroje A - A, F - F
- 03 Przekroje B - B, C - C, D - D, E - E
- 04 Schemat montażowy instalacji nawiewnej
- 05 Schemat montażowy instalacji wywiewnej
- 06 Rzut piwnic
- 07 Plansza przebieć

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- zlecenie Inwestora
- podkłady architektoniczne
- oględziny obiektu
- uzgodnienia międzybranżowe
- normy i wytyczne branżowe

2. ZAKRES OPRACOWANIA

W zakres opracowania wchodzi projekt instalacji wentylacji mechanicznej w pomieszczeniach łazieni głównej w areście śledczym w Gliwicach ul. Siemińskiego 10

3. DANE OGÓLNE

Projektowana przebudowa obejmuje pomieszczenia łazieni wraz z zapleczem. Powierzchnia pomieszczeń 84,12 m². Ilość natrysków: 20 stanowisk. Niniejsze opracowanie obejmuje także wentylację pomieszczeń w piwnicach pod łazienią. W szczególności zakres opracowania obejmuje:

- projekt instalacji wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej
- projekt instalacji wentylacji mechanicznej wywiewnej

4. ZAPOTRZEBOWANIE POWIETRZA

nr pomieszczenia		temperatura wewnętrzna	kubatura	powierzchnia	strumień powietrza wentylacji naturalnej	strumień powietrza went. wyciągowej	strumień powietrza wentylacji nawiewno- wywiewnej	strumień powietrza wentylacji pośredniej	krotność wymian	rodzaj wentylacji
		t _i	V	S	V _w		V _n /V _w			
		C	m ³	m ²	m ³ /h	m ³ /h	m ³ /h	m ³ /h		
01	magazyn czysty	12	18,47	6,84		10			0,5	wyciągowa
02	przebieralnia	20	31,86	11,80			100/120		4	naw.-wyw.
03	łazienia	24	75,57	27,99			1000/1050		14	naw.-wyw.
04	W.C.	20	4,43	1,77		50			8	wyciągowa
05	pomieszcz. gospod.	20	1,73	0,73				50	8	pośrednia
06	pomieszcz. odkażania	6	5,88	2,35		100				wyciągowa
07	wentylatornia	6	8,88	3,55	10				1	naturalna
08	magazyn brudny	12	27,08	10,83		30			1	wyciągowa
	razem		173,9	65,86		160	1100/1170			

5. INSTALACJA WENTYLACYJNA

Przewidziano następujące układy wentylacji:

wentylacja nawiewno-wywiewna w następujących pomieszczeniach (zład nr 1)

- łaźnia
- przebieralnia

łaźnia

W pomieszczeniach przewidziano urządzenia do nawiewu i wywiewu powietrza. Dopływ powietrza do pomieszczeń poprzez kratki nawiewne zamontowane bezpośrednio w kanałach wentylacyjnych. Kratki będą wyposażone w przepustnice regulacyjne i kierownice poziome i pionowe. Wyciąg poprzez kratki wywiewne zamontowane bezpośrednio w kanałach wentylacyjnych oraz wywiewniki ściennie. Część powietrza wywiewanego będzie wykorzystana do wentylacji pośredniej pomieszczeń W.C. i gospodarczego. Kratki będą wyposażone w przepustnice regulacyjne.

przebieralnia

W pomieszczeniu przewidziano urządzenia do nawiewu i wywiewu powietrza. Dopływ powietrza do pomieszczenia poprzez kratkę nawiewną zamontowaną bezpośrednio w kanale wentylacyjnym. Kratka będzie wyposażona w przepustnicę regulacyjną i kierownice poziome i pionowe. Wyciąg poprzez kratkę wywiewną zamontowaną bezpośrednio w kanale wentylacyjnym. Kratka będzie wyposażona w przepustnicę regulacyjną.

W bloku pomieszczeń (łaźnia i przebieralnia) założono podciśnienie.

Zład nr 1 obsługiwany jest przez rekuperator o sprawności odzysku ciepła 85 % zlokalizowany w wentylatorni. Ze względu na dużą wilgotność powietrza zastosowano centralę wentylacyjną basenową. Na przewodzie nawiewnym przewidziano montaż nagrzewnicy wtórnej elektrycznej.

wentylacja wyciągowa w następujących pomieszczeniach:

- magazyn czysty
- W.C.
- magazyn brudny
- pomieszczenie odkażania
- piwnice

zład nr 2:

magazyn czysty

Dopływ powietrza z korytarza, wywiew poprzez wywiewnik ścienny do zbiorczego wentylatora wyciągowego.

W.C. i pomieszczenie gospodarcze

Dopływ powietrza z łaźni (infiltracja poprzez drzwi lub kratkę transferową) , wywiew poprzez wywiewnik ścienny do zbiorczego wentylatora wyciągowego.

magazyn brudny

Dopływ powietrza z korytarza, wywiew poprzez kratkę wywiewną zamontowane bezpośrednio w kanale wentylacyjnym, do zbiorczego wentylatora wyciągowego. Kratka będzie wyposażona w przepustnicę regulacyjną.

zład nr 3:**pomieszczenie odfekowania**

Dopływ powietrza z magazynu , wywiew do wentylatora wyciągowego ściennego .

zład nr 4:**piwnice**

Dopływ powietrza z zewnątrz (infiltracja poprzez stolarkę okienną), wywiew do wentylatora wyciągowego kanałowego.

6. WYTYCZNE BRANŻOWE**6.1. INSTALACJE ELEKTRYCZNE**

Przewidzieć następujące elementy zasilania:

- zasilanie rekuperatora zładu nr 1 wraz z nagrzewnicami elektrycznymi

$U=3*400V$, $P=8\text{ kW}$

praca w trybie ręcznym (włącz/wyłącz)

- zasilanie wentylatora kanałowego zładu nr 2

$U=230V$, $P=30\text{ W}$

praca w trybie równoległym z pracą rekuperatora ze zwłoką ok. 1 h (włącz/wyłącz)

- zasilanie wentylatora ściennego zładu nr 3

$U=230V$, $P=30\text{ W}$

praca w trybie ręcznym (włącz/wyłącz)

- zasilanie wentylatora kanałowego zładu nr 4

$U=230V$, $P=30\text{ W}$

praca w trybie ciągłym

6.2. ROBOTY BUDOWLANE

- wykonać otwory w przegrodach do prowadzenia kanałów wentylacyjnych wg rysunków;

6.3. INSTALACJE

- odprowadzić z rekuperatora skropliny

7. WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU

Wszystkie prace wykonać zgodnie z niniejszym projektem . Próby szczelności i pozostałe wymagania odbioru instalacji technologicznej wg warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych instalacji sanitarnych. Prace prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP.

8. INFORMACJA BIOZ

8.1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia Dz.U. Nr 120, poz.1126

Ustawa Prawo Budowlane, Dz U. Z 2003 r. nr 207, poz. 2016

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 2002 Dz.U. z 2002 nr 108 poz. 953

Rozporządzenie Ministra Budownictwa i PMB z 2003 r. Dz.U. nr 47, poz. 401

Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej Dz.U z 1997 r. nr 29 oraz Dz. U. z 2003 r. nr169 poz. 1650)

Rozporządzenie Ministra Gospodarki Dz.U. z 2001 r. nr 118 poz. 1263

8.2. ZAKRES ROBÓT

W ramach zamierzenia budowlanego przewidziano następujący zakres prac:

- wykonanie niezbędnych przebieć w przegrodach budowlanych
- montaż instalacji wentylacyjnej

8.3. WYKAZ ROBÓT O SZCZEGÓLNYM ZAGROŻENIU BEZPIECZENSTWA

W trakcie budowy będą wykonywane prace przy których występuje szczególne ryzyko utraty zdrowia lub życia:

- prace na wysokości

8.4. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZENSTWOM

a) transport drogowy i technologiczny

- zakazuje się transportu materiałów nad stanowiskami roboczymi
- obowiązuje sygnalizacja przemieszczania
- obowiązuje ruch wyznaczonymi i oznaczonymi drogami

b) składowanie materiałów

- zakazuje się składowania materiałów na drogach
- materiały składować na wyznaczonych odpowiednio przygotowanych placach
- odpady technologiczne składować w wyznaczonych miejscach z segregacją do utylizacji

c) ochrona p.poż.

- wyposażać plac budowy w sprzęt p.poż.
- wyposażać w gaśnice zaplecze budowy
- obowiązuje zakaz palenia odpadów budowlanych

d) prace w pobliżu urządzeń energetycznych

Przed przystąpieniem do prac należy wykonać dokładne oględziny stanu technicznego urządzeń energetycznych i kabli znajdujących się w obrębie prowadzonych prac

8.5. INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT

Przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych wykonawca jest obowiązany opracować instrukcje ich wykonywania i zapoznać z nią pracowników.

Pracodawca ma obowiązek ustalić wykaz prac szczególnie niebezpiecznych i sposób postępowania przy wykonywaniu tych prac

Pracownicy zatrudnieni na placu budowy powinni być wyposażeni w odpowiedni dla danej pracy sprzęt ochrony osobistej lub wyposażeni w odzież roboczą i ochronną

Dla pracowników powinny być organizowane szkolenia BHP

9. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

ZŁAD NR 1

poz	wyszczególnienie	izo lac ja cm	rozmiar	ilość	jedn.	pow. m2	uwagi
1	2	3	4	5	6	7	8
1	centrala wentylacyjna basenowa nawiewno-wywiewna z odzyskiem ciepła vn/vw = 1000/1000 m3/h dp=350Pa tn=24C panel sterowania			1	kpl		
1C1	czerpnia dachowa okrągła		D315	1	szt		
1C2	zwężka symetryczna	2	D315/280	2	szt		
1C3	kolano wentylacyjne 90 st		D280	1	szt		
1C4	łącznik elastyczny	2	D280	1	szt		
1C5	filtr kasetowy z filtrem kieszeniowym EU7	2	D315	1	szt		
1C6	kanał wentylacyjny spiro		D280	1,4	m		
1N1	nagrzewnica kanałowa P = 4,0 kW, U = 3*400 V		D315	1	szt		
1N2	zwężka wentylacyjna symetryczna		D355/315	2	szt		
1N3	łącznik elastyczny		D315	1	szt		
1N4	kolano wentylacyjne 90 st		D315	1	szt		
1N5	kolano wentylacyjne 90 st		D280	0	szt		
1N6	kolano wentylacyjne 90 st		D224	3	szt		
1N7	kolano wentylacyjne 90 st		D160	4	szt		
1N8	odsadzka l=35cm, e=10cm		D315		szt		
1N9	trójkąt wentylacyjny 90 st		D315/160/224	1	szt		
1N10	zwężka wentylacyjna symetryczna		D224/160	1	szt		
1N11	kratka wentylacyjna na kanał okrągły z przepustnicą i nastawianymi kierownicami		D160/325*75	14	szt		
1N12	anemostat		D160	1	szt		
1N13	zaślepka		D160	2	szt		
1N14	kanał wentylacyjny spiro		D315	1,0	m		
1N15	kanał wentylacyjny spiro		D280		m		
1N16	kanał wentylacyjny spiro		D224	13,9	m		
1N17	kanał wentylacyjny spiro		D160	10,7	m		
1N18	kanał wentylacyjny flex		D160		m		
1W1	kolano wentylacyjne 90 st		D315	1	szt		
1W2	kolano wentylacyjne 90 st		D280	1	szt		
1W3	kolano wentylacyjne 90 st		D250	1	szt		
1W4	kolano wentylacyjne 45 st		D224	1	szt		
1W5	kolano wentylacyjne 45 st		D160	2	szt		
1W6	trójkąt wentylacyjny 90 st		D280/250/180	1	szt		

1W7	trójnik wentylacyjny 90 st		D250/160/224	1	szt		
1W8	zwężka wentylacyjna symetryczna		D224/160	1	szt		
1W9	zwężka wentylacyjna asymetryczna		D315/280	1	szt		
1W10	łącznik elastyczny		D280	1	szt		
1W11	kratka wywiewna z przepustnicą		425*75	2	szt		
1W12	anemostat wywiewny		D160	3	szt		
1W13	zaślepka		D160	1	szt		
1W14	zwężka wentylacyjna symetryczna		D180/160	1	szt		
1W15	kanał wentylacyjny spiro		D280	3,0	m		
1W16	kanał wentylacyjny spiro		D250	3,4	m		
1W17	kanał wentylacyjny spiro		D224	4,0	m		
1W18	kanał wentylacyjny spiro		D160	0,8	m		
1W19	kanał wentylacyjny flex		D224	0,5	m		
1R1	wyrzutnia dachowa		D315	1	szt		
1R2	zwężka symetryczna		D315/280	2	szt		
1R3	kolano wentylacyjne 90 st	3	D280	2	szt		
1R4	łącznik elastyczny		D280	1	szt		
1R5	kanał wentylacyjny spiro	3	D280	3,7	m		
1H1	przewód odprowadzający skropliny PCV		D25	5,0	m		
1H2	kolano PCV		D25	3	szt		
1H3	przejście instalacyjne PCV, EI60		D25	1	szt		

ZŁAD NR 2

1	2	3	4	5	6		7
2R1	wentylator kanałowy U = 230 V, P = 30 W, 200 m3/h		D100	1	szt		
2R2	króciec pod kratkę wentylacyjną na kanał okrągły		D100/200*100	1	szt		
2R3	króciec pod kratkę wentylacyjną na kanał okrągły		D125/200*100	1	szt		
2R4	kratka wentylacyjna z przepustnicą		325*75	2	szt		
2R5	anemostat wywiewny		D100	2	szt		
2R6	wyrzutnia ścienna		D125	1	szt		
2R7	kolano wentylacyjne 90 st		D125	1	szt		
2R8	kolano wentylacyjne 90 st		D100	1	szt		
2R9	zwężka wentylacyjna		D125/100	3	szt		
2R10	trójnik wentylacyjny		D125/100/125	1	szt		
2R11	kanał wentylacyjny spiro		D100	5,8	m		
2R12	kanał wentylacyjny spiro		D125	2,3	m		
2R13	kanał wentylacyjny flex		D125	2,0	m		

ZŁAD NR 3

1	2	3	4	5	6		7
3R1	wentylator ścienny U = 230 V, P = 30 W 100 m ³ /h		D100	1	szt		
3R2	anemostat wywiewny		D100	1	szt		
3R3	wyrzutnia ścienna		D100	1	szt		

ZŁAD NR 4

1	2	3	4	5	6		7
4R1	wentylator kanałowy U = 230 V, P = 30 W, 100 m ³ /h		D100	1	szt		
4R2	anemostat wywiewny		D100	3	szt		
4R3	wyrzutnia ścienna		D100	1	szt		
4R4	kolano wentylacyjne 90 st		D100	2	szt		
4R5	kolano wentylacyjne 90 st	3	D100	1	szt		
4R6	trójnik wentylacyjny		D100/100/100	2	szt		
4R7	kanał wentylacyjny spiro		D100	9,0	m		