

Wieża Ciśnień ul. Filarecka 1 w Bydgoszczy	PION sp. z. o.o.
Projekt Techniczny – Uzupełniający – Instalacje wentylacyjne	01.03.2022

OPIS TECHNICZNY

do projektu technicznego - uzupełniającego wentylacji
w budynku WIEŻY CIŚNIEN
przy ul. Filareckiej 1 w Bydgoszczy - działka Nr **144/14**
(wpisany jest do rejestru zabytków pod nr 198A.)

1. PODSTAWA OPRACOWANIA:

- zlecenie Inwestora.

2. INWESTOR: Miejskie Wodociągi i Kanalizacja w Bydgoszczy Sp. z o.o
85-817 Bydgoszcz. ul. Toruńska 103

3. ADRES INWESTYCJI: Bydgoszcz
ul. Filarecka 1 (działka Nr 144/14)

4. ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I OPIS TECHNICZNY	str.
1. Przedmiot i zakres opracowania	2
2. Opis stanu istniejącego	2
3. Opis projektowanych rozwiązań	2
3.1. Opis ogólny	2
3.2. Wentylacja mechaniczna wywiewna – zakres zmian	2
3.3 Rozwiązania materiałowe	3
3.4. Izolacje termiczne	3
4. Ochrona przeciwpożarowa	3
5. Uwagi końcowe	4
II CZĘŚĆ OBLICZENIOWA	
7. Bilans powietrza wentylacji mechanicznej i dobór urządzeń	4
II ZESTAWIENIE ELEMENTÓW WENTYLACYJNYCH	5
IV CZĘŚĆ RYSUNKOWA	
1. Rzut poziomu -2,40 - Instalacje wentylacyjne -	rys. PT-W-01

Wieża Ciśnień ul. Filarecka 1 w Bydgoszczy	PION sp. z. o.o.
Projekt Techniczny – Uzupełniający – Instalacje wentylacyjne	01.03.2022

I. OPIS TECHNICZNY

do projektu technicznego – uzupełniającego instalacji wentylacyjnych w budynku Wieży Ciśnień w Bydgoszczy, przy ul. Filareckiej 1, dz. nr 144/14, obręb 1.0096

1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest zmiana sposobu wentylacji pomieszczenia komunikacyjnego w przyziemiu części sanitarno-technicznej w budynku Wieży Ciśnień w Bydgoszczy ul. Filarecka 1, w celu zwiększenia jej skuteczności.

Zakres opracowania obejmuje bilans powietrza wentylacyjnego, dobór wentylatora i dobór kratak do dodatkowych otworów wentylacji kompensacyjnej.

W części rysunkowej przedstawiono sposób rozprowadzenia nowej instalacji wentylacji wywiewnej, obsługującej pomieszczenie komunikacyjne, wymiary, lokalizację urządzeń i elementów prefabrykacji wentylacyjnej.

2. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

Budynek Wieży Ciśnień przy ul. Filareckiej 1 w Bydgoszczy jest obiektem zabytkowym, z dobudowaną współcześnie częścią podziemną, w której zlokalizowane zostały pomieszczenia sanitarne i techniczne.

Obiekt pełni funkcje muzealno-wystawienniczą, jest obecnie użytkowany. Obiekt jest ogrzewany i wentylowany mechanicznie.

3. OPIS PROJEKTOWANYCH ROZWIĄZAŃ

3.1. Opis ogólny

Zmianę w zakresie wentylacji wywiewnej pomieszczenia komunikacyjnego wprowadza się w celu usprawnienia przepływu powietrza w korytarzu części podziemnej Wieży Ciśnień, stanowiącej niehistoryczną dobudowę do głównego zabytkowego obiektu.

3.2. Wentylacja mechaniczna wywiewna – zakres zmian

W celu optymalnego przepływu wywiewnego powietrza wentylacyjnego przyjęto likwidację istniejącego kanałowego zładu wywiewnego, podłączonego do wentylatora wywiewnego, oznaczonego z projekcie podstawowym symbolem W01, wraz z w/w wentylatorem.

Przyjęto projektowany wentylator zamontować w nowej lokalizacji, pod stropem korytarza nr 02. Wywiew powietrza z korytarza anemostatem okrągłym w kanale wentylacyjnym, podłączonym do projektowanego wentylatora.

Uzupełnianie bilansu powietrza wywiewanego pośrednie, z ogólnej kubatury Wieży Ciśnień kratkami wentylacyjnymi w przegrodach budowlanych. Główną kratkę kompensacyjną przyjęto zlokalizować nad drzwiami wejściowymi do dobudowanego budynku podziemnego, pomocnicze dwie kratki w przegrodach pomieszczeń technicznych. Z uwagi na odporność pożarową przegród

Wieża Ciśnień ul. Filarecka 1 w Bydgoszczy	PION sp. z o.o.
Projekt Techniczny – Uzupełniający – Instalacje wentylacyjne	01.03.2022

kratki dystansowe przyjęto o odporności pożarowej równej odporności pożarowej przegród, w których będą osadzone tzn. EI60 (pęczniejące).

Zastosowano wentylator kanałowy w standardzie porównywalnym z istniejącymi na obiekcie, z zaworem zwrotnym na instalacji wyciągowej. Wentylator umieścić w kanale wentylacyjnym pomiędzy króćcami amortyzacyjnymi. Powietrze wywiewane wentylatorem W01 kierowane będzie, jak dotychczas, do istniejącego zbiorczego kanału wyrzutowego.

W celu podłączenia projektowanego zładu wywiewnego do istniejącej kształtki rozprężnej w pom. 07 wykonać w niej nowy króciec, naprzeciw istniejącego likwidowanego. Króciec wyłączony z użytkowania zaślepić.

3.3. Rozwiązania materiałowe

Projektowany kanał wentylacyjny wykonać z blachy ze stali nierdzewnej typu 0H18N9.

Projektowane urządzenia i elementy prefabrykacji materiałowej stosować, posiadające wymagane dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

3.4. Izolacje termiczne

Nie przewiduje się izolowania projektowanego kanału wentylacyjnego.

4. OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA

Dobudowany do Wieży Ciśnień podziemny budynek socjalno-techniczny jest oddzielony pożarowo od właściwej Wieży Ciśnień. Ponadto pomieszczenie magazynowe nr 03 i techniczne nr 04 stanowią oddzielne strefy pożarowe. Na kanałach wentylacyjnych wywiewnych, przechodzących przez przegrody budowlane oddzieleń pożarowych przyjęto klapy przeciwpożarowe z wyzwalaczem termicznym, o odporności pożarowej równej odporności pożarowej przegrody oddzielenia pożarowego. Kratki kompensacyjne projektowane w tych przegrodach przyjęto z odpornością pożarową EI60, pęczniejące.

Na kanałach wentylacyjnych prowadzonych przez pomieszczenia, leżące w innej strefie pożarowej, a nie obsługujące ich obudowywać płytami posiadającymi właściwą odporność pożarową.

Wszystkie elementy instalacji wentylacyjnych stosować z materiałów niepalnych i nie rozprzestrzeniających ognia.

5. UWAGI KOŃCOWE

1. Decyzję o możliwości wykorzystania elementów istniejącej instalacji wentylacyjnej podejmować na etapie wykonywania robót w porozumieniu z Inwestorem/Użytkownikiem.

1. Podczas robót przestrzegać następujących przepisów:

- Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r z późniejszymi zmianami (tekst jednolity Dz. U. 2021 poz. 2351),
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 1 grudnia 2021 r. w sprawie zmiany rozporządzenia zmieniającego rozporządzenie w sprawie sposobu deklarowania

Wieża Ciśnień ul. Filarecka 1 w Bydgoszczy	PION sp. z o.o.
Projekt Techniczny – Uzupełniający – Instalacje wentylacyjne	01.03.2022

właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. 2021, poz.2264),

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z późniejszymi zmianami – Obwieszczenie Ministra Inwestycji i Rozwoju z dnia 8 kwietnia 2019r., (Dz. U. 2019 poz. 1065),
- Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 12 czerwca 2019 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. z dnia 12 czerwca 2019 poz. 1372),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. nr 47, poz.401)
- Polskie Normy:
 - PN-EN 12831
 - PN - 82 / B - 02402
 - PN - 82 / B - 02403
 - PN - 83 / B - 03406
 - PN - 83 / B - 03430

2. Instalacje wentylacyjne wykonać zgodnie z “Warunkami techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych – część II – Instalacje sanitarne i przemysłowe”.

II. CZĘŚĆ OBLICZENIOWA

6. Bilans powietrza wentylacyjnego i dobór urządzeń wentylacyjnych

Nr pom.	Nazwa	Pow.	Wys.	Kub.	Krot. wym.	Ilość pow. went.	Urz. Naw.	Urz. Wyw.
-	-	m2	m	m3	w/h	m3/h		-
POZIOM -2,40								
0.2	Korytarz	11,44	2,52	29	1,5	50	kr. kompens. EI60	W01
0.3	Magazyn	20,07	2,52	51	2	100	kr. kompens. EI60	wentylator istniejący
0.4	Pom. tech.	5,95	2,52	15	6	90	kr. kompens. EI60	wentylator istniejący
0.7	Pom. sprzęt.	1,98	2,52	5	4	20	kr. w drzwiach	łącznie z pom. 0.2

Opracował: mgr inż. Halina Chamera

Wieża Ciśnień ul. Filarecka 1 w Bydgoszczy	PION sp. z. o.o.
Projekt Techniczny – Uzupełniający – Instalacje wentylacyjne	01.03.2022

III. ZESTAWIENIE ELEMENTÓW WENTYLACYJNYCH

1. W Elementy wentylacji wywiewnej

Sy s	Szt.	Typ	Nazwa	Wymiary			Mat.ał	Kol	Pow. [m2]	Pro d.	Uwagi
W	1	VV1*	Zawór wentylacyjny	D= 125			stal	RAL 9016		Og.	
W	1	VV1*	Zawór wentylacyjny	D= 100			stal	RAL 9016		Og.	
W	1	spiro	Przewód okrągły	d1 = 125	l1= 3.40 m		stal nierdz.		1,33	Og.	
W	1	spiro	Przewód okrągły	d1 = 125	l1= 0.20 m		stal nierdz.		0,08	Og.	
W	1	spiro	Przewód okrągły	d1 = 100	l1= 0.10 m		stal nierdz.		0,03	Og.	dod. kratka mask
W 01	1	TD-350/125	Wentylator kanałowy do przewodów okrągłych	D= 125	A= 258		polipropyle n			Vent ure Ind	napiecie [V]=1x230, obroty (n) [1/min]=2250, moc[kW]=0,03, natężenie prądu (A)=0,13, z programowalnym przełącznikiem czasowym MPC
W	2	MFA	Złączka mufowa	d1 = 125			stal nierdz.		0,07	Og.	
W	1	FID PRO 200 okrągła	Przeciwpżarowa kłapa odcinająca EI60 z przył. mufowym, wyzwalacz topik T72°C	D= 200	P= 145					Mer cor	
W	1	FID PRO 160 okrągła	Przeciwpżarowa kłapa odcinająca EI60 z przyłączem mufowym, wyzwalacz topik T72°C	D= 160	P= 145					Mer cor	
W	1	DFA	Zaślepka żeńska	d1 = 125			stal nierdz.		0,03	Og.	
W	2	CFC*	Okrągły króciec elastyczny	d= 125	l= 150					Og.	
W	1	CD1*+0	Przepustnica okrągła	d= 125	l= 125		stal nierdz.			Og.	
W	1	BSE	Kolano segmentowe	alf a= 90	r= 0,8	d1= 125	stal nierdz.		0,10	Og.	
W	1	ATE	Symetryczny trójnik 90 stopni	d1 = 125	d3 = 125	l1= 215	stal nierdz.		0,17	Og.	
W	1	CAR PL 125	Kłapa zwrotna	d= 125	l= 125		stal nierdz.			Vent ure Ind.	

Wieża Ciśnień ul. Filarecka 1 w Bydgoszczy	PION sp. z. o.o.
Projekt Techniczny – Uzupełniający – Instalacje wentylacyjne	01.03.2022

2. Cz Kratki dystansowe nawiewne

Sys	Szt.	Typ	Nazwa	Wymiary			Ma teri ał	Kolo r	Pow. całk. [m2]	Producen t	Uwagi
Cz	1	KR EI60 300 x 200	Kratka wentylacyjna EI60 pęczniejąca	L= 300	H= 200	k= ----- --	stal	RAL 9010		Mercor	
Cz	2	KR EI60 200 x 200	Kratka wentylacyjna EI60 pęczniejąca	L= 200	H= 200	k= ----- --	stal	RAL 9010		Mercor	
Cz	1	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 300	l= 150	oc		0,15	Ogólne	dod. kratka mask
Cz	2	K	Przewód prostokątny	a= 200	b= 200	l= 120	oc		0,19	Ogólne	dod. kratka mask

Wieża Ciśnień ul. Filarecka 1 w Bydgoszczy	PION sp. z. o.o.
Projekt Techniczny – Uzupełniający – Instalacje wentylacyjne	01.03.2022

IV. CZĘŚĆ RYSUNKOWA