



**PROJEKT ARANŻACJI WNETRZ
POMIESZCZEŃ KOMPLEKSU BIUROWEGO
PGE OBRÓT S.A
WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ
W BUDYNKU PRZY UL. KILIŃSKIEGO 76
W ŁODZI**

INSTALACJE SANITARNE I MECHANICZNE

Inwestor:

PGE Grupa Energetyczna S.A.
ul. Kilińskiego 76
Łódź

Lokalizacja:

ul. Kilińskiego 76
Łódź

Instalacje Sanitarne:

mgr inż. Łukasz Heine

Nr upr. MAZ/0527/PWOS/10

mgr inż. Łukasz Heine

Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji urządzeń ciepłych, wentylacyjnych,
gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych.

Nr ewid. MAZ/0527/PWOS/10

Warszawa, Listopad 2016

SPIS TREŚCI:

1. ZAKRES OPRACOWANIA	1
2. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	1
3. INSTALACJA WENTYLACJI I KLIMATYZACJI.....	1
4. INSTALACJA WOD-KAN.....	3
5. INSTALACJA HYDRANTOWA.....	3
6. WYTYCZNE MONTAŻOWE	3
7. ZESTAWIENIE ZAŁĄCZNIKÓW.....	6
8. SPIS RYSUNKÓW	6

1. ZAKRES OPRACOWANIA

Opracowanie obejmuje projekt wykonawczy wewnętrznych instalacji wentylacji, klimatyzacji oraz wod-kan dla nowej aranżacji w budynku biurowym PGE OBRÓT S.A. zlokalizowanym przy ul. Kilińskiego 76 w Łodzi.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawę techniczną stanowią:

- podkład budowlano- architektoniczny
- zlecenie i uzgodnienia z Inwestorem,
- wizja lokalna,
- obowiązujące normy i przepisy,
- dane techniczne zastosowanych urządzeń
- projekt powykonawczy instalacji wewnętrznych z 2006r

3. INSTALACJA WENTYLACJI I KLIMATYZACJI

3.1. Stan projektowany

Zaprojektowano system wentylacji bytowej nawiewno- wyciągowej. Centrale wentylacyjne NW1 oraz NW2 z odzyskiem ciepła zlokalizowane zostaną na poziomie parteru w pomieszczeniach technicznych do tego przeznaczonych. Czerpnie oraz wyrzutnie powietrza zlokalizowane zostaną na dachu i stanowić będą integralną część z centralą wentylacyjną.

Wentylacja pomieszczeń socjalnych niezależnym wentylatorem wyciągowym WS zlokalizowanym na dachu budynku.

Chłodzenie powietrza odbywać się będzie systemami autonomicznymi, istniejącymi typu CITY MULTI firmy Mitsubishi Electric. Zastosowano Jednostki wewnętrzne kasetonowe lokalizowane są w przestrzeni stropu podwieszono oraz naścienne. Jednostki zewnętrzne posadowione są na dachu budynku. Zgodnie z życzeniem Inwestora system klimatyzacji nie podlegał modyfikacjom. System klimatyzacji został jedynie sprawdzony pod względem

parametrów zapotrzebowania na chłód zgodnie z przeprowadzonymi obliczeniami zysków ciepła. Do dwóch pomieszczeń – sal konferencyjnych ozn. 0.B.02 oraz 1.B.06 zaprojektowane zostały nowe jednostki klimatyzacyjne kasetonowe o mocy chłodniczej 3 kW każda, firmy TOSHIBA, lokalizacja oraz modele podano na rzutach.

3.2. Opis szczegółowy

Wentylacja nawiewno-wyciągowa

Dla projektowanych pomieszczeń przewidziano wentylację mechaniczną nawiewno-wyciągową. W pomieszczeniach biurowych oraz salach konferencyjnych założono 20m³/h x osoba dla osób stale przebywających, ale nie mniej niż 1 wym/h w pomieszczeniu biurowym. Ilości osób w pomieszczeniach zgodne z aranżacją meblową. Na rzutach pomieszczeń podano ilość powietrza świeżego dostarczanego dla każdego pomieszczenia.

Przygotowanie powietrza nawiewanego odbywać się będzie w centralach wentylacyjnych NW1 oraz NW2 z odzyskiem ciepła f-my „Systemair” posiadając poszczególne urządzenia:

- wymiennik obrotowy
- wentylator nawiewny
- wentylator wyciągowy
- nagrzewnica elektryczna
- filtr klasy nawiew F7, wywiew M5

Parametry urządzeń wg karty doboru w załączniku.

Powietrze wentylacyjne dostarczane i wyciągane będzie kanałowo za pomocą zaworów wentylacyjnych. Kanały wentylacyjne w pomieszczeniach prowadzić w przestrzeni międzystropowej, kanały należy prowadzić możliwie najbliżej stropu.

Zastosowano anemostaty wentylacyjne f-my „RDJ Klima” lokalizacja na suficie wg rysunku.

W sufitach gładkich wykonać rewizję do serwisowania urządzeń.

Instalacja chłodzenia

Dla odebrania zysków ciepła w pomieszczeniach wykorzystano istniejący system CITY MULTI firmy Mitsubishi Electric, obsługiwany przez jednostki wewnętrzne kasetonowe oraz naścienne. Na dachu zlokalizowano dwie jednostki zewnętrzne posadowione na zbudowanej konstrukcji.

Przewody freonowe do jednostki zewnętrznej prowadzone są pod stropem pomieszczeń. Skropliny z urządzeń odprowadzane są grawitacyjnie pod syfon umywalki w pomieszczeniu aneksu kuchennego oraz toalet. Średnice i prowadzenie przewodów wg rysunku projektu powykonawczego z 2006r.

Zaprojektowany system jest optymalny (najkorzystniejszy) ze względu na parametry hałasu oraz zużycie energii.

4. INSTALACJA WOD-KAN

Dla aneksu kuchennego na parterze przewidziano podłączenie jednej umywalki, zlewu oraz zmywarki (wg rysunku). Podłączenia należy dokonać do istniejącego pionu, dokładna lokalizacja na budowie. W pozostałych pomieszczeniach socjalnych oraz aneksach sprzątaczkii podłączyć instalacje cw, zw oraz kanalizację do istniejących pionów, dokładną lokalizację zweryfikować na budowie. Biały montaż wg projektu architektury.

5. INSTALACJA HYDRANTOWA

Przeniesienie hydrantów wykonać zgodnie z projektem architektury

6. WYTYCZNE MONTAŻOWE

6.1. Wytyczne ogólne

Montaż centrali wentylacyjnej, nawiewników i innych elementów instalacji należy prowadzić przestrzegając ściśle zaleceń zawartych w DTR i instrukcjach montażowych tych urządzeń.

Wszystkie kanały wywiewne wykonać z blachy stalowej, ocynkowanej.

Kanały czerpne prowadzone wewnątrz budynku izolować izolacją termiczną z kauczuku syntetycznego np. K-FLEX-ST gr. 20 mm. Kanały nawiewne i wywiewne nie izolowane. Przewody freonowe - średnice w/g wytycznych technicznych dostawcy urządzenia, przewody izolować na całej długości. Skropliny odprowadzić przewodami, średnice wg rysunku - do kanalizacji grawitacyjnie. Na przegrodach ogniowych (stropy, ściany) wykonać przejścia p.poż o odporności ogonowej EI 60 w systemie Hilti.

Przejścia rur przez przegrody budowlane należy wykonać w tulejach ochronnych.

W przypadku przejść przewodów rurowych przez przegrody budowlane o określonej odporności ogniowej przestrzeń pomiędzy rurą i tuleją należy wypełnić masą trwale plastyczną, o odporności ogniowej równej co najmniej odporności przegrody budowlanej.

Zaleca się zastosowanie masy ogniochronnej f-my HILTI, typ CP 601S

Przewody wody należy prowadzić w bruzdach ścian i posadzki zaizolować otuliną grubości 9 mm lub równorzędną.

Przewody mocować do konstrukcji ścian przy użyciu elementów systemowych, zgodnie z wytycznymi producenta rur (z uwzględnieniem punktów stałych).

Przejścia rur przez trwałe przegrody budowlane należy wykonać w tulejach ochronnych.

Przeźnięć pomiędzy rurą i tuleją należy wypełnić masą trwale plastyczną, o odporności ogniowej równej co najmniej odporności przegrody budowlanej.

Zaleca się zastosowanie masy ogniochronnej f-my HILTI, typ CP 601S.

Wszystkie instalacje wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Część II Instalacje Sanitarne i Przemysłowe.”

Uwagi ogólne

Rozmieszczenie urządzeń i trasy kanałów wentylacyjnych zostały pokazane w załączonej części rysunkowej.

Materiały do wykonania zaprojektowanej instalacji

Elementy instalacji powodujące wibracje (centrale klimatyzacyjne i wentylatory) powinny być łączone z siecią kanałów przy zastosowaniu połączeń elastycznych dla zapobieżenia przenoszeniu się wibracji i hałasu na pozostałą część instalacji. Zastosowane połączenia elastyczne powinny zapewniać szczelność połączenia odpowiadającą przyjętej klasie szczelności instalacji.

Instalacje należy wyposażyć w miejscach pokazanych na rysunkach w osprzęt (nawiewniki, wywiewniki, filtry, przepustnice itp.) – zgodnie z dołączoną specyfikacją elementów.

Uwaga:

- Kanały i kształtki wentylacyjne powinny być dostarczone przez dostawcę w stanie oczyszczonym z zanieczyszczeń powstałych w procesie produkcji i zabezpieczone przed zanieczyszczeniem w czasie transportu.

6.2. Wytyczne dla branży budowlanej

- Wykonać rewizje w sufitach gładkich do serwisowania urządzeń wg projektu architektury.
- Wykonać przebiccia dla przejść przewodów i kanałów przez przegrody budowlane
- Wykonać konstrukcje pod centrale klimatyzacyjne wg wymagań producenta.
- Wykonać konstrukcje pod zewnętrzne jednostki chłodzące wg projektu konstrukcji.

6.3. Wytyczne dla branży elektrycznej

- 1.) Zasilić energią elektryczną centrale wentylacyjne nawiewno - wywiewne (doprowadzenie energii do szaf rozdzielających i sterujących)
- 2.) Zasilić energią elektryczną rozdzielnicę zasilającą - sterującą
- 3.) Zasilić energią elektryczną wentylator dachowy pom. socjalnego

6.4. Wytyczne automatyki

- 4.) Lokalizacja termostatów jednostek wewnętrznych systemu CITY MULTI ustalić na budowie w porozumieniu z architektem wnętrz.
- 5.) Lokalizacja włączników siłowników ustalić na budowie w porozumieniu z architektem wnętrz.

Strefa	Nr	Nazwa pomieszczenia	Pow.	Wys.	Vkub	liczba osób	Vn	Nn	Zespół	RHC	Vw	Nw	Zespół	UWAGI
			m ²	m	m ³	os	m ³ /h	w/h			m ³ /h	w/h		
	PGE Parter													
	O.I.1	Centrala wentylacyjna	11,60	3,00	34,8		35	1,0	N1		35	1,0	W1	
	0.B.01	Sala konferencyjna	22,60	3,00	67,8	14	280	4,1	N1		280	4,1	W1	
	0.B.02	Sala konferencyjna	17,70	3,00	53,1	10	200	3,8	N1		200	3,8	W1	
	0.K.01	Komunikacja	59,80	3,00	176,4		180	1,0	N1		180	0,9	W1	Exf do pom. Socjalnego 0.S.01 - 20m ³ /h
	0.S.01	Aneks socjalny	20,00	3,00	60,0		220	3,7	N1		240	4,0	WS	Inf z komunikacji 0.K.01 - 20m ³ /h
	0.S.02	Aneks szprząlaczki	1,70	3,00	5,1		0	0,0			30	5,9	WC	Wywiew 30 m ³ /h. Inf z klatki
	0.B.03	Szatnia	1,80	3,00	5,4		0	0,0			30	5,6	WC	exf do aneksu socjalnego i szprząlaczki
	0.K.03	Klatka	25,20	3,00	75,6	3	60	0,8	N2		60	1,2	W2	
	0.B.04	Pom. biurowe	16,50	3,00	49,5		30	3,2	N2		0	0,0	W2	Exf do komunikacji 0.K.03 - 30 m ³ /h
	0.B.05	Aneks xero	3,10	3,00	9,3		80	1,4	N2		80	1,4	W2	
	0.B.06	Pom. biurowe	18,50	3,00	55,5	4	60	0,9	N2		60	0,9	W2	
	0.B.07	Pom. biurowe	21,60	3,00	64,8	3	120	1,4	N2		120	1,4	W2	
	0.B.08	Pom. biurowe	27,80	3,00	83,4	6	25	1,0	N2		25	1,0	W2	
	0.B.09	Pom. biurowe	8,50	3,00	25,5		30	0,6	N2		60	1,2	W2	Inf z aneksu xero 0.B.05 - 30m ³ /h
	0.K.03	Komunikacja	16,60	3,00	49,8		35	1,1	N1		35	1,1	W1	
	1.B.01	Pom. pomocnicze	10,90	3,00	32,7	5	100	1,1	N1		100	1,1	W1	
	1.B.02	Pom. biurowe	30,10	3,00	90,3	6	120	1,5	N1		120	1,5	W1	
	1.B.03	Pom. biurowe	27,00	3,00	81,0	3	60	1,5	N1		60	1,5	W1	
	1.B.04	Pom. biurowe	13,70	3,00	41,1		40	1,0	N1		40	1,0	W1	
	1.B.05	Pom. biurowe	13,20	3,00	39,6	2	200	3,1	N1		200	3,1	W1	
	1.B.06	Sala konferencyjna	21,40	3,00	64,2	10	50	1,1	N1		50	1,1	W1	
	1.K.01	Komunikacja	15,60	3,00	46,8		50	1,3	N1		0	0,0	W1	Exf do aneksu socj. 1.S.01 - 30m ³ /h; Exf do aneksu szprząlaczki 1.S.02 - 30m ³ /h
	1.K.02	Komunikacja	13,00	3,00	39,0		0	0,0			20	11,1	WC	Inf z komunikacji 1.K.02 - 20m ³ /h
	1.S.01	Aneks socjalny	1,80	3,00	5,4		0	0,0			0	0,0		
	1.S.02	Aneks szprząlaczki	0,60	3,00	1,8		0	0,0			0	0,0		
	1.K.03	Klatka	16,50	3,00	49,5		60	1,2	N2		60	1,2	W2	Exf do komunikacji 1.K.04 - 30 m ³ /h
	1.B.07	Pom. biurowe	17,20	3,00	51,6	3	30	3,4	N2		0	0,0	W2	
	1.B.08	Aneks xero	2,90	3,00	8,7		60	1,2	N2		60	1,2	W2	
	1.B.09	Pom. biurowe	16,30	3,00	48,9	3	40	1,0	N2		40	1,0	W2	
	1.B.10	Pom. biurowe	12,70	3,00	38,1	2	40	1,2	N2		40	1,2	W2	
	1.B.11	Pom. biurowe	11,20	3,00	33,6	2	120	1,1	N2		120	1,1	W2	
	1.B.12	Pom. biurowe	37,10	3,00	111,3	6	30	1,4	N2		30	1,4	W2	
		Aneks xero	7,30	3,00	21,9		30	0,6	N2		60	1,2	W2	Inf z aneksu xero 1.B.08 - 30m ³ /h
	1.K.04	Komunikacja	16,90	3,00	50,7		120	1,3	N1		120	1,3	W1	
	PGE Piętro +2													
	2.B.01	Pom. biurowe	30,70	3,00	92,1	6	140	1,3	N1		140	1,3	W1	
	2.B.02	Pom. biurowe	34,60	3,00	103,8	7	60	1,3	N1		60	1,3	W1	
	2.B.03	Pom. biurowe	15,90	3,00	47,7	3	40	1,1	N1		40	1,1	W1	
	2.B.04	Pom. biurowe	12,00	3,00	36,0	2	80	1,3	N1		80	1,3	W1	
	2.B.05	Pom. biurowe	21,20	3,00	63,6	4	30	2,0	N1		0	0,0	W1	Exf do komunikacji 1.K.04 - 30m ³ /h
	2.B.06	Aneks xero	4,90	3,00	14,7		0	0,0			30	4,8	WS	Inf z komunikacji 1.K.04 - 30m ³ /h
	2.S.01	Aneks socjalny	2,10	3,00	6,3		0	0,0			20	9,3	WC	Inf z komunikacji 1.K.04 - 20m ³ /h
	2.S.02	Aneks szprząlaczki	0,80	3,00	2,4		0	0,0			80	0,8	W1	Exf do pom. socja. i szprząlaczki - 50m ³ /h; Inf z pom. xero - 30 m ³ /h
	2.K.01	Komunikacja	33,20	3,00	99,6		100	1,0	N1		0	0,0	W1	
	0.K.03	Klatka	17,40	3,00	52,2		60	1,4	N2		60	1,4	W2	
	2.B.07	Pom. biurowe	14,70	3,00	44,1	3	35	4,0	N2		0	0,0	W2	Exf do komunikacji 2.K.03 - 35 m ³ /h
	2.B.08	Aneks xero	2,80	3,00	8,7		80	1,3	N2		80	1,3	W2	
	2.B.09	Pom. biurowe	20,60	3,00	61,8	4	40	1,0	N2		40	1,0	W2	
	2.B.10	Pom. biurowe	12,70	3,00	38,1	2	80	1,0	N2		80	1,0	W2	
	2.B.11	Pom. biurowe	26,30	3,00	78,9	4	120	1,4	N2		120	1,4	W2	
	2.B.12	Pom. biurowe	29,40	3,00	88,2	6	35	1,0	N2		35	1,0	W2	
	2.K.03	Komunikacja	11,70	3,00	35,1		3430	0,0	N2		3430	0,0	W2	Inf z aneksu xero 2.B.08 - 35m ³ /h
	SUBTOTAL													
							3430							0