

TERMA - INSTAL
Przedsiębiorstwo Instalacyjne
Wykonawstwo - Projektowanie

84-208 Kielno k/Gdyni, Warzenko 4
tel./fax. 684-87-15, 0-506-784-977

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY
ZAMIENNY

Instalacji wentylacji mechanicznej i ciepła technologicznego dla Szpitala Rehabilitacyjnego i Opieki Długoterminowej Tczewskie Centrum Zdrowia Sp. Z. o.o, Tczew ul. 1 Maja 2

INWESTYCJA: Szpital Rehabilitacyjny i Opieki Długoterminowej
Tczewskie Centrum Zdrowia Sp. z o.o,
Tczew ul. 1 Maja 2

INWESTOR: Niepubliczny Zakład Opieki Zdrowotnej
Szpital Powiatowy w Tczewie
Tczewskie Centrum Zdrowia Sp. z o.o,
Tczew ul. 1 Maja 2

PROJEKTANT: inż. Łukasz Żukowski
upr. 296/Gd/02

SPRAWDZAJĄCY: inż. Zygmunt Cabanowski
upr. 5/Gd/78

Warzenko, kwiecień 2010r.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1.0.	Opis techniczny	
2.0.	Rysunki	
	Rzut piwnicy. Instalacja wentylacji mechanicznej i c.t.	1/1

1.0. OPIS TECHNICZNY

Do projektu instalacji wentylacji mechanicznej i ciepła technologicznego dla Szpitala Rehabilitacyjnego i Opieki Długoterminowej Tczewskie Centrum Zdrowia Sp. Z. o.o, Tczew ul. 1 Maja 2

1.1. Podstawa opracowania:

- Projekt architektoniczny
- Uzgodnienia z Inwestorem
- Obowiązujące normy i przepisy

1.2. Cel i zakres opracowania

Celem opracowania jest zapewnienie normatywnych krotkości wymian powietrza pomieszczeń wentylowanych mechanicznie oraz zapewnienie odpowiedniej temperatury nawiewanego mechanicznie powietrza.

1.3. Stan istniejący.

Obecnie na terenie działki Inwestora znajduje się istniejący budynek, w którym przewidziano projektowane prace adaptacyjne. Na terenie działki znajduje się istniejące uzbrojenie terenu oraz przyłącza instalacyjne do budynku.

1.4. Opis rozwiązania projektowego

1.4.1. Instalacja c.t.

W budynku zaprojektowano centralę wentylacyjną podwieszaną, o mocy grzewczej:

$$Q_{ct}=10,5 \text{ kW}$$

$$G_p= 1,2 \times 0,86 \times 10,5/20 =0,54 \text{ m}^3/\text{h}$$

opór hydrauliczny nagrzewnicy: 5kPa

wymagana wysokość podnoszenia pompy H=20kPa

Dobrano pompę UPE 15-40 prod. Grundfos, N=60 W; 220V

Obliczeń dokonano dla parametrów instalacji 70/50°C. Nowopr ojektowane odgałęzienie zasilające centralę wentylacyjną wpiąć należy do istniejących rozdzielaczy w kotłowni. Na przewodzie zasilającym zamontować należy projektowaną pompę obiegową. Przed pompą zamontować należy filtr siatkowy oraz zawór odcinający. Na przewodzie powrotnym zamontować zawór regulacyjny Hydrocontrol Dn15 prod. Oventrop. Przed nagrzewnicą zamontować odpowietrzniki automatyczne oraz zawory odcinające.

Przewody w kotłowni oraz biegnące pod stropem budynku wykonać należy z rur stalowych czarnych spawanych zabezpieczonych antykorozyjnie oraz zaizolowanych pianką PE o grubości 25mm.. Należy zapewnić możliwość

odczytu spadku ciśnienia na filtrze montowanym na przewodzie zasilającym oraz za pompą obiegową.

Po wykonaniu instalację należy przepłukać i poddać próbie ciśnienia na 0,6MPa.

1.4.2. Instalacja wentylacji mechanicznej.

Zaprojektowano zbiorczą instalację wywiewną dla pomieszczeń WC „-1.1.10” oraz „-1.1.3” (układ W), wentylator wywiewny TD-350/125 uruchamiany będzie włącznikiem światła, wyłączenie wentylatora ze zwłoką 5 min. Powietrze wywiewane poprzez WC zasysane będzie z kubatury budynku. Kanał wywiewny wyprowadzić ponad dach budynku poprzez istniejący szacht wentylacji grawitacyjnej, kanał zakończyć obrotową nasadą kominową.

Wywiew z pom. „-1.1.9” – kriokomora (układ W1) zapewnią będzie wentylator wywiewny VENT-100B. Powietrze nawiewane do pomieszczenia zapewni centrala nawiewna N29. Kanał wywiewny wyprowadzić ponad dach budynku poprzez istniejący szacht wentylacji grawitacyjnej, kanał zakończyć obrotową nasadą kominową.

Wywiew z sal ćwiczeń „-1.1.5” oraz „-1.1.4” (układ W2), zapewnią wentylator wywiewny TDx2-1300/250. Kanał wywiewny należy wyprowadzić po elewacji budynku, przejść przez attykę na dach obiektu, odsunąć się minimum 3,0m od krawędzi dachu i na pionowym odcinku prostym dł. 50cm zamontować obrotową nasadę kominową. Należy przewidzieć konstrukcję wsporczą pod pionowy odcinek kanału.

Wszystkie wentylatory wywiewne należy obudować izolacją INDUSTRIAL BATTS BLACK 60 gr. 50mm oraz płytą GK zapewniając dostęp poprzez drzwiczki rewizyjne.

Możliwość wykorzystania kanałów wentylacji grawitacyjnej na potrzeby wentylacji mechanicznej należy potwierdzić ekspertyzą kominiarską. Kanały grawitacyjne można wykorzystać pod warunkiem, że nie obsługują one pomieszczeń na wyższych kondygnacjach oraz w przypadku stwierdzenia ich drożności. Na rysunku lokalizacja wykorzystywanych kanałów grawitacyjnych jest orientacyjna- dokładną lokalizację stwierdzi ekspertyza.

Nawiew do sal ćwiczeń oraz kriokomory (układ N), zapewni centrala nawiewna podwieszana N29- GOLD SD04. Na potrzeby inspekcji centrali zapewnić min 1,1m szerokości strefy rewizyjnej. Centralę obudować izolacją INDUSTRIAL BATTS BLACK 60 gr. 50mm oraz płytą GK zapewniając dostęp poprzez drzwiczki rewizyjne. Czerpnię powietrza dla centrali zlokalizować na elewacji budynku, zachowując min 2,0m dolnej krawędzi czerpni ponad poziomem terenu.

1.5. Zestawienie kształtek wentylacji mechanicznej.

L.p.	Wyszczególnienie	Ilość	Uwagi
1	2	3	4
Wywiew z WC, układ W			
W1	Anemostat wywiewny Ø100	1	
W2	Kolano 90°Ø100	1	
W3	Kanał Ø100/400	1	
W4	Kłapa ppoż Ø100	1	Odporność ogniowa jak przegroda
W5	Kanał Ø100/250	1	
W6	Kolano 90°Ø100	1	
W7	Kanał Ø100/2600	1	
W8	Kłapa ppoż Ø100	1	Odporność ogniowa jak przegroda
W9	Kanał Ø100/500	1	
W10	Trójnik Ø100/200	1	
W11	Anemostat wywiewny Ø100	1	
W12	Kanał Ø100/200	1	
W13	Kolano 90°Ø100	1	
W14	Tłumik Ø100/800	2	
W15	Wentylator kanałowy TD-350/125, N=30W	1	Venture Industries
W16	Kanał Ø100/150	1	
W17	Kolano 90°Ø100	1	
W18	Kanał Ø100/~11500	1	Dokładny domiar na budowie
W19	Obrotowa nasada kominowa Ø100	1	Turbowent Standard
Wywiew z kriokomory, układ W1			
W1.1	Anemostat wywiewny Ø150	1	
W1.2	Kolano 90°Ø150	1	
W1.3	Tłumik AKU-COMP Ø150/600	1	Venture Industiers
W1.4	Zwężka Ø150/ Ø100/100		
W1.5	Wentylator kanałowy VENT-100B, N=48W, +2x przył. króciec elastyczny	1	Venture Industiers
W1.6	Zwężka Ø125/ Ø100/100	1	
W1.7	Tłumik AKU-COMP Ø125/600	1	Venture Industiers
W1.8	Kolano 90°Ø125		
W1.9	Kanał Ø125/~11500	1	Dokładny domiar

			na budowie
W1.10	Obrotowa nasada kominowa Ø125	1	Turbowent Standard
Wywiew z sal ćwiczeń, układ W2			
W2.1	Anemostat wywiewny Ø250	1	
W2.2	Kolano 90°Ø250	1	
W2.3	Zwężka Ø250/Ø200/200	2	
W2.4	Kanał Ø200/1700	1	
W2.5	Kolano 90°Ø200	3	
W2.6	Kanał Ø200/6700	1	
W2.7	Kanał Ø200/1400	1	
W2.7a	Przepustnica Ø200	2	
W2.8	Odsadzka Ø200/500, h ~ 250	1	Dokładny domiar na budowie
W2.9	Trójnik Ø250/ Ø200/ Ø250/400	1	
W2.10	Anemostat wywiewny Ø200	2	
W2.11	Kanał Ø200/3600	1	
W2.12	Trójnik Ø200/300	1	
W2.13	Kanał Ø200/3200	1	
W2.14	Odsadzka Ø250/500, h ~ 250	2	Dokładny domiar na budowie
W2.15	Kanał Ø250/750	1	
W2.16	Kolano 90°Ø250	4	
W2.17	Kanał Ø250/900	1	
W2.18	Kanał Ø250/1200	1	
W2.19	Tłumik AKU-COMP Ø250/600	2	Venture Industiers
W2.20	Wentylator kanałowy TDx2-1300/250, N=360W, +2x przył. króciec elastyczny	1	Venture Industiers
W2.21	Kanał Ø250/500	1	
W2.22	Kanał Ø250/11400	1	
W2.23	Kanał Ø250/~3400	1	Dokładny domiar na budowie
W2.24	Kanał Ø250/500	1	
W2.25	Obrotowa nasada kominowa Ø250	1	Turbowent Standard
W2.26	Konstrukcja wsporcza pod kanał W2.24	1kpl	Wykonanie indywidualne
Nawiew do sal ćwiczeń oraz kriokomory, układ N			
N1	Anemostat nawiewny Ø200	5	
N2	Kolano 90°Ø200	4	
N3	Kanał Ø200/2400	1	

N4	Trójnik Ø200/ 300	3	
N5	Kanał Ø200/3400	1	
N6	Kanał Ø200/400	1	
N7	Przepustnica Ø200	2	
N8	Zwężka Ø200/300x200/200	1	Góra prosta
N9	Trójnik 300x200/200x200/300x200/400	1	
N10	Kanał 300x200/1000	1	
N11	Kolano 90° 300x200	1	
N12	Kanał 300x200/1000	1	
N13	Tłumik 300x200/1000	1	
N14	Zwężka 300x200/Ø315/300	1	Góra prosta
N15	Trójnik Ø315/ Ø160/ Ø315400	1	
N16	Króciec elastyczny Ø315	1	
N17	Kanał Ø200/2400	2	
N18	Kanał Ø200/650	1	
N19	Kanał Ø200/5500	1	
N20	Zwężka 200x200/Ø200/200	1	
N21	Anemostat nawiewny Ø160	1	
N22	Kolano 90° Ø160	1	
N23	Kanał Ø160/4800	1	
N24	Kolano 30° Ø160	2	
N25	Kanał Ø160/900	1	
N26	Kanał Ø160/400	1	
N27	Tłumik Ø160/1000	1	
N28	Przepustnica Ø160	1	
N29	Centrala nawiewna GOLD SD04, N=1,1kW	1	Swegon
N30	Kanał 3 Ø315/500	1	
N31	Kolano 90° Ø315	2	
N32	Tłumik Ø315/1000	1	
N33	Kanał 3 Ø315/850	1	
N34	Zwężka Ø315/600x300/400	1	
N35	Kanał 600x300/5500	1	
N36	Kolano 90° 300x600	2	
N37	Kanał 300x600/1200	1	Dokładny domiar na budowie
N38	Czerpnia powietrza 300x600, 30°	1	zabezpieczona siatką, max 30% przesłonięcia

Opracował: Ł. Żukowski

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Oświadczam, że projekt zamienny budowlano-wykonawczy instalacji wentylacji mechanicznej oraz ciepła technologicznego dla Szpitala Rehabilitacyjnego i Opieki Długoterminowej Tczewskie Centrum Zdrowia Sp. Z. o.o, Tczew ul. 1 Maja 2, został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej w rozumieniu ustawy z dnia 07.07.1994 r. „Prawo Budowlane” (Dz.U. nr 207 poz. 2016 z 2003 r., z późniejszymi zmianami), jest kompletny i może służyć celowi, do którego został przeznaczony.

OŚWIADCZENIE SPRAWDZAJĄCEGO

Oświadczam, że projekt zamienny budowlano-wykonawczy instalacji wentylacji mechanicznej oraz ciepła technologicznego dla Szpitala Rehabilitacyjnego i Opieki Długoterminowej Tczewskie Centrum Zdrowia Sp. Z. o.o, Tczew ul. 1 Maja 2, został zweryfikowany pod względem zgodności z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej w rozumieniu ustawy z dnia 07.07.1994 r. „Prawo Budowlane” (Dz.U. nr 207 poz. 2016 z 2003 r., z późniejszymi zmianami)., kompletności i przydatności do celu, jakiemu ma służyć.

WYTYCZNE DO OPRACOWANIA PLANU BİOZ

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 23.06.2003r.

Dz. U. z dnia 10.07.2003r. §2.1, pkt.3

- Ad 1. Zakres robót obejmuje wykonanie instalacji wentylacji mechanicznej oraz ciepła technologicznego dla Szpitala Rehabilitacyjnego i Opieki Długoterminowej Tczewskie Centrum Zdrowia Sp. Z. o.o, Tczew ul. 1 Maja 2
- Ad 2. Na terenie działki Inwestora znajduje się istniejący budynek ZOZ, którego piwnica objęta została adaptacją, a także sieci obsługujące obiekt.
- Ad 3. Zagrożenie stanowić może istniejąca sieć instalacji podziemnych obsługujących obiekt.
- Ad 4. Zagrożenia mogą występować podczas prowadzenia robót spawalniczych oraz w przypadku prac na wysokościach.
- Ad 5. Szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, przeprowadza się jako szkolenie wstępne i szkolenie okresowe.

Szkolenie wstępne dla nowozatrudnionych obejmuje zapoznanie pracowników z podstawowymi przepisami bhp zawartymi w Kodeksie pracy, w układach zbiorowych pracy i regulaminach pracy, zasadami bhp obowiązującymi w danym zakładzie pracy oraz zasadami udzielania pierwszej pomocy.

Szkolenie wstępne na stanowisku pracy („Instruktaż stanowiskowy”) powinien zapoznać pracowników z zagrożeniami występującymi na określonym stanowisku pracy, sposobami ochrony przed zagrożeniami oraz metodami bezpiecznego wykonywania pracy na tym stanowisku. Pracownicy przed przystąpieniem do pracy, powinni być zapoznani z ryzykiem zawodowym związanym z pracą na danym stanowisku pracy. Nie wolno dopuścić pracownika do pracy - do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad bhp.

- Ad 6. Przy robotach spawalniczych nie mogą pracować pojedynczy pracownicy. W czasie spawania gazowego należy używać wyłącznie butli posiadających ważną cechę organu dozoru technicznego. W czasie korzystania z gazu z butli powinny być one ustawione w pozycji pionowej lub pod kątem nie mniejszym niż 45° od poziomu. Odległość płomienia palnika od butli nie powinna być mniejsza niż 1m. Przewody do tlenu i acetylenu powinny wyróżniać się wymaganą kolorystyką, a ich długość powinna wynosić co najmniej 5 m. Przewody należy chronić przed uszkodzeniami mechanicznymi.

Do zabezpieczeń stanowisk pracy na wysokości należy stosować balustrady lub siatki ochronne względnie siatki bezpieczeństwa. Jeśli nie możliwości zastosowania środków ochrony zbiorowej, należy stosować szelki bezpieczeństwa. Osoba wykonująca roboty na dachu o nachyleniu powyżej 20% jeżeli nie stosuje się rusztowań ochronnych, jest zobowiązana stosować pasy, szelki, lub liny bezpieczeństwa zamocowane do stałych elementów konstrukcyjnych. Stanowiska pracy o niestałym charakterze należy poddawać sprawdzeniu pod względem ich stabilności, zamocowań oraz zabezpieczeń przed upadkiem osób i przedmiotów. Sprawdzenia należy dokonać po każdej zmianie usytuowania, po każdej przerwie w pracy trwającej dłużej niż 7 dni, a dla stanowisk usytuowanych na zewnątrz budynku- po silnym wietrze, opadach śniegu lub oblodzeniu.