

PRACOWNIA PROJEKTOWO-USŁUGOWA
INŻYNIERII ŚRODOWISKA

mgr inż. Rafał Lazarek
ul. Zygmuntowska 6/4, 78-100 Kołobrzeg
tel. 722-09-82-53 email: rafal.lazarek@gmail.com

PROJEKT
WYKONAWCZY

Branża: SANITARNA

Tytuł : INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ

Obiekt: **BUDYNEK REHABILITACYJNO-WYPOCZYNKOWY**
„DOZAMEL”

Adres: **UL. T.KOŚCIUSZKI 20 78-100 KOŁOBRZEG**

Inwestor: **„DOZAMEL” SP. Z O.O. WE WROCŁAWIU**
OŚRODEK REHABILITACYJNO-WYPOCZYNKOWY
UL. T. KOŚCIUSZKI 20, 78-100 KOŁOBRZEG

Projektował:
mgr inż. Rafał Lazarek
nr ewid. ZAP/0221/PW/BS/15
w specjalności urządzania i instalacje sanitarne
izba: ZAP/IS/0023/16

Zgodnie z wymaganiami art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz.U. nr 207 poz. 20.16 z 2003 r. wraz z późniejszymi zmianami) oświadczam, że niniejszy projekt został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Kołobrzeg, 09.05.2023 r.

Spis treści

1.0. Zakres opracowania.....	3
2.0. Podstawa opracowania.....	3
3.0. Cel opracowania.....	3
4.0. Rozwiązania projektowe.....	3
4.1. Wentylacja mechaniczna nawiewno-wywiewna pomieszczenia kuchni, zmywalni i pom. przykuchennych	3
4.1.1. Stosowane materiały kanałów wentylacyjnych.....	5
4.2.2. Wymagania ochrony akustycznej i przeciwdrogańowej.....	6
4.2.3. Izolacje termiczne.....	6
4.2.4. Mocowanie kanałów.....	6
4.3. Zestawienie materiałów.....	7
5.0. Uwagi końcowe.....	10

Część graficzna

Rys.1. Instalacja went. mechanicznej – rzut parteru
 skala 1:100

Rys.2. Instalacja went. mechanicznej – dachu
 skala 1:100

Załączniki:

- Uprawnienia projektowe projektanta – kopia,
- Zaświadczenie o przyznalności do izby projektanta - kopia
- Karta - Centrala wentylacyjna Juwent
- Karta – wentylator Harmann Cookvent
- Karta – wentylator Harmann Vivo
- Karta – regulator STR 1

OPIS TECHNICZNY
DO PROJEKTU BUDOWLANEGO
INSTALACJI WENTYLACJI MECHANICZNEJ DLA:
BUDYNKU REHABILITACYJNO-WYPOCZYNKOWEGO
PRZY UL. T. KOŚCIUSZKI 20 W KOŁOBRZEGU

BRANŻA SANITARNA:

1.0. Zakres opracowania

Instalacje sanitarne wewnętrzne:
- wentylacja mechaniczna.

2.0. Podstawa opracowania

Podstawą opracowania jest :

- zlecenie inwestora,
- projekt architektoniczny – budowlany,
- obowiązujące normy, warunki techniczne i rozporządzenia.

3.0. Cel opracowania

Celem opracowania jest projekt instalacji wentylacji mechanicznej dla:
BUDYNKU REHABILITACYJNO-WYPOCZYNKOWEGO UL. T. KOŚCIUSZKI 20
W KOŁOBRZEGU

4.0. Rozwiązania projektowe

4.1. Wentylacja mechaniczna nawiewno-wyiewna pomieszczenia kuchni,

zmywalni i pom. przykuchennych

Dla pomieszczenia kuchni zlokalizowanej na parterze budynku, zaprojektowano instalację wentylacji mechanicznej nawiewno-wyiewnej. W tym celu należy podłączyć istnienie okapy kuchennej do nowo projektowanej instalacji wentylacji mechanicznej. Ilość powietrza wentylacyjnego dla pomieszczenia kuchni obliczona została na podstawie bilansu zysków ciepła wg VDI 2050 od urządzeń, dla pozostałych pomieszczeń na podstawie założonej wielkości wymian powietrza w pomieszczeniach.

a) Układ wywiewny nr W1 (trzony kuchenne) – odprowadzanie zużytego powietrza z nad okapu poprzez wentylator kuchenny F-my Harman Cookvent 400/7800 o wydajności 6844 m³/h spręż dysp. 350 Pa, montaż na kanale wywiewnym. Wentylator przystosowany do pracy w temp. do 120°C. Kanały wywiewne wyprowadzić ponad dach wyższego budynku zgodnie z częścią graficzną. Sterowanie pracą wentylatora kuchennego za pomocą regulatora obrotów STRS1, regulator jednofazowy. Montaż w pomieszczeniu kuchni, lokalizację ustalić z inwestorem.

Dobór wydajności wentylacji mechanicznej na podstawie zysków ciepła od urządzeń kuchennych wg VDI2052.

Założenie projektowe uzyskane od inwestora:

WYDATEK	[m ³ h]	S	PKW	ilość	KE	2	18	0,8	1740	patelnia elekt.	30	2	18	0,8	1740	Suma	1740
---------	--------------------	---	-----	-------	----	---	----	-----	------	-----------------	----	---	----	-----	------	------	------

kuchennych wg VDI2052

c) Układ wywiewny nr W3 (patelnie elektryczne) – odprowadzanie zużytego powietrza z nad okapu poprzez wentylator kuchenny F-my Hartmann Cookvent 250/2500 o wydajności 1740 m³/h spręż. 350 Pa, montaż na kanale wywiewnym. Wentylator przystosowany do pracy w temp. do 120°C. Kanały wywiewne wyprowadzić ponad dach wyższego budynku zgodnie z częścią graficzną. Sterowanie pracą wentylatora kuchennego za pomocą regulatora obrotów STRS1, regulator jednofazowy. Montaż w pomieszczeniu kuchni,

okap	KE	ilość	PKW	S	WYDATEK [m ³ /h]
Zmywarka tunelowa	20	1	47,75	0,8	2750
Suma					2750

VDI 2052 wg kuchenmisch

b) Układ wywiewny nr W2 (zmywarka tunelowa) – odprowadzanie zużytego powietrza z nad okapu poprzez wentylator kuchenny F-my Hartmann Cookvent 315/3400 o wydajności 2750 m³/h spręż. 350 Pa, montaż na kanale wywiewnym. Wentylator przystosowany do pracy w temp. do 120°C. Kanały wywiewne wyprowadzić ponad dach wyższego budynku zgodnie z części graficzną. Sterowanie pracą wentylatora kuchennego za pomocą regulatora obrotów STRS1, regulator jednofazowy. Montaż w pomieszczeniu kuchni,

okap	KE	ilość	PKW	S	[m ³ /h]
Trzon kuchenny	30	4	9	0.8	3111
Trzon kuchenny	30	1	36	0.8	3111
Suma					6844

obrotów STRS1, regulator jednofazowy. Montaż w pomieszczeniu kuchni, lokalizację ustalić z inwestorem.

Dobór wydajności wentylacji mechanicznej na podstawie zysków ciepła od urządzeń kuchennych wg VDI2052

Założenie projektowe uzyskane od inwestora:

okap	KE	ilość	PKW	S	WYDATEK
Kocioł warzelny	10	2	22	0,8	1394
Suma					1394

Dobór wydajność wentylatora dla ist. okapu został zwiększony o 10%

e) Układ wywiewny nr W5 (pom. zmywarki kapiturowej) – zaprojektowano wentylator dachowy o wydajności 450m³/h f-my Hartmann Vivo 4-220/450/S. Wentylator wyposażać w regulator obrotów STR1, regulator jednofazowy, lokalizację ustalić z inwestorem.

f) Układ wywiewny nr W6 (pom. przygotowywania warzyw i ryb, przygotowywania czysta, magazyn) – zaprojektowano wentylator dachowy o wydajności 450m³/h f-my Hartmann Vivo 4-220/450/S wentylator wyposażać w regulator obrotów STR1, regulator jednofazowy, lokalizację ustalić z inwestorem.

g) Układ nawiewny nr N1 - powietrze świeże dostarczane do pom. kuchni, zmywalni i pom. przykuchennych odbywać się będzie poprzez centrale wentylacyjna f-my Juwent CSK- o wydajności 6000m³/h. Lokalizacja centrali w pomieszczeniu wymiennikowni wg części graficznej. Centrala wentylacyjna wyposażana jest w wymiennik wody o mocy 9,5 kW, parametrach pracy 70/50°C.

Na kanale nawiewnym zamontować kratki nawiewne o wydajności 1000-1240 m³/h z wyposażone w przepustnice f-my Alnor SHR 500x250 wraz z przepustnicą. SHR DAW. Sterowanie pracą centrali wentylacyjnej poprzez sterowniki dostarczany wraz z centralą. Montaż w pomieszczeniu kuchni lokalizację ustalić z inwestorem.

Parametry pracy centrali wentylacyjnej:

- wydajność max: 6000 m³/h
- temperatura nawiewu powietrza do pomieszczenia: 20 °C
- spręż dyspozycyjny: 300 Pa
- nagrzewnica wodna: 9,0 kW
- masa szacunkowa centrali: 176 kg

Szafa sterownicza – zalecana lokalizacja obok centrali wentylacyjnej.

4.1.1. Stosowane materiały kanałów wentylacyjnych

Przewody wentylacyjne projektuje się z blachy stalowej ocynkowanej (grubość ścianek kanału dla długości boku do 530 mm – 0,7 mm, dla długości boków 530-1000 – 0,9 mm, zgodnie z normą DIN 24190/24191) typ A1 wg. PN-67/H-92125, łączone na kołnierze wykonane zgodnie z normami BN-70/8865-04 i BN-70/8865-05. Elementy nietopowe wykonane na wzór elementów wg norm jw.

Na kanałach i rurach należy zamontować rewizje inspekcyjne do okresowego czyszczenia instalacji wentylacji.

Grubości blach na kanały przyjmować tak, aby przewody poddane działaniu różnicy ciśnień roboczych nie wykazywały słyszalnych odkształceń płaszcza ani widocznych ugięć przewodów między podporami.

Minimalne grubości kanałów:

Kanały okrągłe :

- $\varnothing 100 \div \varnothing 125 - 0,50$ mm
- $\varnothing 160 \div \varnothing 250 - 0,60$ mm
- $\varnothing 280 \div \varnothing 710 - 0,75$ mm
- powyżej $\varnothing 710 - 1,0$ mm

Kanały prostokątne (decyduje długość dłuższego boku):

- do 750 mm – 0,75 mm
- powyżej 750 do 1400 mm – 0,9 mm
- powyżej 1400 mm – 1,1 mm

Przewody i kształtki muszą mieć powierzchnię gładką, bez wgnieceń i uszkodzeń powłoki ochronnej.

Technologiczne ubytki powłoki ochronnej zabezpieczyć środkami antykorozyjnymi.

4.2.2. Wymagania ochrony akustycznej i przeciwdrganowej.

Kolana wentylacyjne wykonać z kierownicami, które zmniejszają opory przepływu i hałas. Podwieszenia kanałów wykonać przy zastosowaniu wibroizolatorów.

4.2.3. Izolacje termiczne.

Kanały i rury czerpne i nawiewne izolować matami o grubości 10mm lub wełną mineralną o grubości 30mm . Przejścia kanałów przez ściany uszczelnąć pianką z poliuretanu.

4.2.4. Mocowanie kanałów.

Podwieszenia kanałów i urządzeń wykonać za pomocą systemowych rozwiązań (np. Hilti lub Fischer) z zastosowaniem perforowanych kształtowników, wibroizolatorów, prętami gwintowanymi i kołkami metalowymi. Podwieszenia powinny odpowiadać normom BN-67/8865-25 – „Podpory kanałów wentylacyjnych”, oraz BN-67/8865-26” - Podwieszenia kanałów wentylacyjnych”.

Zestawienie materiałów:

Zestawienie materiałów układ wywiewny nr W1 (trzony kuchenne)

1	Wentylator kuchenny Hermann	COOKVENT 400/7800	szt.	1,00
2	Regulator transformatorowy 5-cio biegowy	STRS 1 100L22	szt.	1,00
3	Zegar czasowy do wentylatora		szt.	1,00
4	Podstawa dachowa do wentylatora		szt.	1,00
5	Kłapa zwrotna do wentylatora		szt.	1,00
6	Kanały i kształtki ocynkowane prostokątne	o obwodzie do 1,5m	m2	16,40
7	Kanały i kształtki ocynkowane okrągłe o	obwodzie do 1m	m2	1,25
	Wyrzutnia kanałowa		szt.	1,00
8	Króciec nierdzewny fi315		szt.	4,00
9	Uchwyt/obejmy montażowe		szt.	10,00

Zestawienie materiałów układ wywiewny nr W2 (zmywarka tunelowa)

1	Wentylator kuchenny Hermann	COOKVENT 315/3400	szt.	1,00
2	Regulator transformatorowy 5-cio biegowy	STRS 1 50L22	szt.	1,00
3	Zegar czasowy do wentylatora		szt.	1,00
4	Podstawa dachowa do wentylatora		szt.	1,00
5	Kłapa zwrotna do wentylatora		szt.	1,00
6	Kanały i kształtki ocynkowane prostokątne	o obwodzie do 1,5m	m2	18,40
7	Kanały i kształtki ocynkowane okrągłe o	obwodzie do 1,5m	m2	2,51
8	Wyrzutnia kanałowa		szt.	1,00
9	Króciec nierdzewny fi315		szt.	3,00
10	Uchwyt/obejmy montażowe		szt.	10,00

Zestawienie materiałów układ wywiewny nr W3 (paleńnię elektryczne)

1	Wentylator kuchenny Hermann	COOKVENT 250/2500	szt.	1,00
2	Regulator transformatorowy 5-cio biegowy	STRS 1 50L22	szt.	1,00
3	Zegar czasowy do wentylatora		szt.	1,00
4	Podstawa dachowa do wentylatora		szt.	1,00
5	Kłapa zwrotna do wentylatora		szt.	1,00

1	Wentylator dachowy Harman VIVO 4-220/450S	szt.	1,00
2	Regulator transformatorowy 5-cio biegowy STR 1 15L22	szt.	1,00
3	Zegar czasowy do wentylatora	szt.	1,00
4	Podstawa dachowa do wentylatora	szt.	1,00
5	Kłapa zwrotna do wentylatora	szt.	1,00

Zestawienie materiałów układ wywiewny nr W6 (pom. przygotowania warzyw i ryb, przygotowania czysta, magazyn)

1	Wentylator dachowy Harman VIVO 4-220/450S	szt.	1,00
2	Regulator transformatorowy 5-cio biegowy STR 1 15L22	szt.	1,00
3	Zegar czasowy do wentylatora	szt.	1,00
4	Podstawa dachowa do wentylatora	szt.	1,00
5	Kłapa zwrotna do wentylatora	szt.	1,00
6	Kanały i kształtki ocynkowane okrągłe o obwodzie do 1m	m2	8,90
7	Kratka wentylacyjna z przepustnicą na kanał okrągły	szt.	2,00
8	Uchwyt/obejmy montażowe	szt.	5,00

Zestawienie materiałów układ wywiewny nr W5 (pom. zmywarki kapiturowej)

1	Wentylator kuchenny Harman COOKVENT 200/1500	szt.	1,00
2	Regulator tyrystorowy 5-cio biegowy STR5 1 35L22	szt.	1,00
3	Zegar czasowy do wentylatora	szt.	1,00
4	Podstawa dachowa do wentylatora	szt.	1,00
5	Kłapa zwrotna do wentylatora	szt.	1,00
6	Kanały i kształtki ocynkowane okrągłe o obwodzie do 1m	m2	16,43
7	Wyrzutnia kanałowa	szt.	1,00
8	Króciec nierdzewny fi250	szt.	2,00
9	Uchwyt/obejmy montażowe	szt.	11,00

Zestawienie materiałów układ wywiewny nr W4 (kotły warzelne)

6	Kanały i kształtki ocynkowane okrągłe o obwodzie do 1m	m2	11,28
7	Wyrzutnia kanałowa	szt.	1,00
8	Króciec nierdzewny fi250	szt.	2,00
9	Uchwyt/obejmy montażowe	szt.	8,00

1	Centrala wentylacyjna nawiewna Juwent	CSK	1,00	1,00
2	Automatyka zasilająco-sterująca do centrali Juwent	szt.	1,00	1,00
3	Kanały i kształtki ocynkowane prostokątne o obwodzie do 2,5m	m2	49,72	
4	Kanały i kształtki ocynkowane okrągłe o obwodzie do 0,8m	m2	3,41	
5	Mata kauczukowa 10mm	m2	53,13	
6	Kratka nawiewna z przepustnicą na kanał prostokątny	szt.	5,00	
7	Kratka wentylacyjna z przepustnicą na kanał okrągły	szt.	2,00	
8	Uchwyty/obejmy montażowe	szt.	14,00	

Zestawienie materiałów centrala nawiewna: N1

6	Kanały i kształtki ocynkowane okrągłe o obwodzie do 1m	m2	20,31	
7	Kratka wentylacyjna z przepustnicą na kanał okrągły	szt.	3,00	
8	Uchwyty/obejmy montażowe	szt.	13,00	

5.0. Uwagi końcowe

- Przed przystąpieniem do montażu sprawdzić wymiary z projektu na budowie,
- wszystkie nieskończone, a zaczęte roboty instalacyjne w stanie odsloniętym należy zabezpieczyć przed działaniem czynników atmosferycznych oraz przed ewentualnymi uszkodzeniami mechanicznymi wynikającymi z prowadzenia w tym samym miejscu innych prac budowlanych,
- wszystkie elementy układów instalacyjnych powinny posiadać certyfikaty i atesty dopuszczające do stosowania w Polsce,
- przyłącza w stanie odkrytym zgłosić do odbioru oraz zainwentaryzować geodezyjnie, o wszelkich zmianach w stosunku do projektu powiadomić projektanta,
- osoby wykonujące prace instalacyjne powinny posiadać odpowiednie kwalifikacje i przeszkolenia do wykonywania robót instalacyjnych,
- przy wykonywaniu prac instalacyjnych należy przestrzegać przepisów BHP,
- do wykonywania instalacji należy używać narzędzi w pełni sprawnych i odpowiednich do danych robót,
- wszystkie roboty powinny zostać wykonane zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, Normami budowlanymi oraz aktualnymi przepisami Prawa Budowlanego.
- odbiór przyłączy wodociągowego i kanalizacyjnych należy wykonać zgodnie z wydanymi warunkami technicznymi, wymogami Polskich Norm i Warunkami Technicznymi.
- o zmianach i istotnych odstępstwach od projektu należy powiadomić projektanta.