



GEO-PROJEKT S.C.

97-425 Zelów, m. Kolonia Pożdżenice 19, tel. 601-956-458

STRONA TYTUŁOWA PROJEKTU TECHNICZNEGO

INWESTOR	MIASTO BĘŁCHATÓW UL. KOŚCIUSZKI 1 97-400 BĘŁCHATÓW				
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	ROZBUDOWA INSTALACJI WENTYLACJI MECHANICZNEJ W BUDYNKU MIESZKALNYM „ODRA” W BĘŁCHATOWIE				
ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	UL. CZAPLINIECKA 5 97-400 BĘŁCHATÓW Kategoria: XXVI, XIII				
POZOSTAŁE DANE ADRESOWE	Nazwa jednostki ewidencyjnej: 100101_1 Nazwa i numer obrębu ewidencyjnego: 0009 Numery działek ewidencyjnych: 732/14				
ZESPÓŁ AUTORSKI	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIEN BUDOWLANYCH	ZAKRES OPRACOWANIA	DATA OPRACOWANIA	PODPIS
Projektant	mgr inż. Kamil Woszczyk	do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr LOD/3907/PWBS/19	Branża sanitarna	04.2022	
Sprawdzający	mgr inż. Grzegorz Bartnik	do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr LOD/2640/PBS/19	Branża sanitarna	04.2022	

SPIS TREŚCI

PROJEKT TECHICZNY (PT)

I. Dokumenty dołączone do projektu

1. Kopia decyzji o nadaniu uprawnień budowlanych projektanta str. 3,3A
2. Kopia zaświadczenia o przynależności projektanta do właściwej izby samorządu zawodowego str. 4,4A
3. Oświadczenie projektanta o sporządzeniu projektu technicznego zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej str. 5

II. Część opisowa projektu

1. Zakres projektu str. 6
2. Opis wewnętrznej instalacji wentylacji mechanicznej str. 6
 - 2.1. Przewody instalacji wentylacji mechanicznej str. 6
3. Podstawa wykonania obliczeń str. 7
 - 3.1. Obliczenia ilości powietrza wymienianego str. 8
4. Regulacja hydrauliczna instalacji wentylacji mechanicznej str. 9
5. Wykonawstwo, próby i odbiory str. 9
6. Uwagi dla Inwestora str. 10
7. Uwagi końcowe str. 10

III. Część rysunkowa projektu

1. Rzut parteru - instalacja wentylacji mechanicznej w skali 1:100 rys. nr 1

CZEŚĆ OPISOWA PROJEKTU PROJEKT TECHICZNY (PT)

1. Zakres projektu

Projekt techniczny rozbudowy wewnętrznej instalacji wentylacji mechanicznej w istniejącym budynku mieszkalnym wielorodzinnym „ODRA” zlokalizowanym przy ul. Czaplinieckiej 5 w Bełchatowie obejmuje rozprorowadzenie instalacji wentylacji mechanicznej w czterech lokalach mieszkalnych na parterze budynku. Trasy prowadzenia instalacji wentylacji mechanicznej pokazano na rysunku nr 1.

2. Opis wewnętrznej instalacji wentylacji mechanicznej

Wentylacja mechaniczna w budynku jest podzielona na instalacje obejmujące poszczególne strefy obiektu. Głównymi elementami instalacji są centrale wentylacyjne nawiewno – wywiewne z odzyskiem ciepła firmy ClimaGold umieszczone na dachu budynku. Główne istniejące przewody wentylacyjne wykonane są z blachy ocynkowanej prowadzone w nad sufitem podwieszanym w przestrzeni korytarza i mieszkaniach.

Projekt techniczny obejmuje rozbudowę wewnętrznej instalacji wentylacji mechanicznej w istniejącym budynku mieszkalnym wielorodzinnym położonym w Bełchatowie przy ul. Czapliniecka 5, dz. 732/14 obr. 09. Projektowana rozbudowa instalacji wentylacji mechanicznej obejmuje swoim zakresem cztery lokale mieszkalne znajdujące się na parterze budynku. Zadaniem projektowanej instalacji wentylacji mechanicznej jest zapewnienie prawidłowej wentylacji pomieszczeń, odzyskanie ciepła z powietrza „zużytego” w wymienniku odzysku ciepła w centrali wentylacyjnej, zredukowanie zapotrzebowania na ciepło i moc cieplna budynku.

Przyjęty system wentylacji w wyszczególnionych lokalach spełnia rolę wymuszenia wymiany powietrza. Ze względu na projektowane kuchenki gazowe oraz zastosowanie wentylacji nawiewno – wyciągowej w pomieszczeniach kuchni, instalację wentylacyjną należy wyregulować tak aby strumień powietrza nawiewanego był większy od strumienia powietrza wyciąganego (tak aby w lokalu mieszkalnym panowało nadciśnienie).

2.1. Przewody instalacji wentylacji mechanicznej

Do transportu powietrza z i do lokali mieszkalnych objętych projektowaną rozbudową instalacji wentylacji mechanicznej przyjęto przewody wentylacyjne okrągłe typu Spiro z blachy ocynkowanej. Zastosowane przy budowie instalacji wentylacji mechanicznej rury, kształtki i łączniki z blachy ocynkowanej są wykonane metodą walcowania i tłoczenia. Kształtki i łączniki systemu Spiro powinny mieć fabrycznie zamontowane podwójne uszczelnienie z gumy EPDM, które zapewni mocne i trwałe połączenia nie wymagające dodatkowych uszczelnień. Przewody instalacji wentylacji prowadzone są w przestrzeni sufitu podwieszanego lub obudowane zgodnie z projektem aranżacji wnętrz. Na kanałach wykonać rewizje, umożliwiające ich okresowe czyszczenie – rozmieszczenie zgodnie z wymogami. Przewody prowadzone wewnątrz

pomieszczeń nie wymagają izolacji termicznej. Do podwieszania kanałów należy stosować wieszaki z przekładkami amortyzacyjnymi.

Jako elementy nawiewne zaprojektowano nawiewniki zamontowane w suficie podwieszonym (anemostaty talerzowe nawiewne). Nawiewniki wyposażać w skrzynki rozprężne z izolacją akustyczną i przepustnice regulacyjne. Podłączenia kanał – nawiewnik wykonać poprzez przewody elastyczne izolowane akustycznie. Powietrze z pomieszczeń usuwane będzie anemostatami wyciągowymi. Wyposażenie i sposób podłączenia elementów wyciągowych analogiczny jak dla nawiewników.

Dystrybucja powietrza nawiewanego, jak i wywiewanego będzie odbywać się za pomocą układu wentylacyjnego połączony z centralą wentylacyjną. Dopływ powietrza do łazienek oraz przedpokoju powinien być zapewniony przez otwory w dolnych częściach drzwi lub szczeliny pomiędzy dolną krawędzią drzwi a podłogą lub progiem. Przekrój netto otworów lub szczelin powinien wynosić 200 cm³.

W celu prawidłowego hydraulicznego wyregulowania instalacji wentylacji dobrano regulatory stałego wydatku na każdym projektowanym odejściu wchodzącym do lokalu mieszkalnego.

Na każdym projektowanym odejściu kanału wentylacyjnego z korytarza do lokalu mieszkalnego należy zamontować klapę pożarową EI 120 do montażu wewnątrz kanału. Klapa pożarowa jest utrzymywana w pozycji otwartej. W przypadku osiągnięcia temperatury powietrza 70 st.C w kanale wentylacyjnym wyzwalacz termiczny powoduje zamknięcie klapy przeciwpożarowej. Po zamknięciu klapy pożarowej pozostaje ona mechanicznie zabezpieczona w pozycji zamkniętej i może być otworzona tylko ręcznie. Wymaga to zachowania możliwości dostępu personelu technicznego do kanału wentylacyjnego i klapy pożarowej. Opcjonalnie jest możliwe wykorzystanie do tego celu króćca elastycznego.

Instalacja wentylacji mechanicznej została zaprojektowana z uwzględnieniem odpowiedniego usytuowania i wielkości w sposób umożliwiający odpowiednią obsługę, czyszczenie i dezynfekcję oraz gwarantując odpowiednią przestrzeń roboczą umożliwiającą wykonanie wszystkich czynności serwisowych. Na rysunku nr 4 pokazano trasę przewodów instalacji wentylacji mechanicznej.

3. Podstawa wykonania obliczeń

Obliczenia przepływu powietrza do poszczególnych pomieszczeń lokali mieszkalnych dokonano na podstawie norm:

- parametry obliczeniowe powietrza zewnętrznego PN-76/B-03420.
- parametry obliczeniowe powietrza wewnętrznego w pomieszczeniach przeznaczonych do stałego przebywania ludzi PN-78/B-03421.
- wentylacja mechaniczna w budownictwie PN-73/B-03431.
- wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej PN-83/B-03430.
- dopuszczalne wartości poziomów dźwięku w pomieszczeniach PN-87/B-02151/02

Przyjęto następujące parametry obliczeniowe powietrza zewnętrznego dla okresu letniego:

Łódź leży w II strefie klimatycznej.

Ponadto przyjęto temperaturę obliczeniową dla miesiąca lipca o godzinie 15.00

- temperatura $t=30^{\circ}\text{C}$,
- entalpia powietrza $i = 60,8 \text{ kJ/kg}$,
- zawartość wilgoci $x = 12,4 \text{ g/kg}$,
- wilgotność względna $f = 52\%$

Przyjęto następujące parametry obliczeniowe powietrza zewnętrznego dla okresu zimowego: Łódź leży w III strefie klimatycznej.

- temperatura termometru suchego $t = -20^{\circ}\text{C}$
- entalpia powietrza $i = -18,4 \text{ kJ/kg}$
- zawartość wilgoci $x = 0,8 \text{ g/kg}$
- wilgotność względna $f = 100\%$

Do obliczeń przyjęto następujące parametry powietrza wewnętrznego panującego w pomieszczeniu:

Lato: $+26^{\circ}\text{C}$

Zima: $+20^{\circ}\text{C}$

Wilgotność: wynikowa

3.1. Obliczenia ilości powietrza wymianianego

Na podstawie obliczeń określono strumienie powietrza dla poszczególnych lokali mieszkalnych.

M1N

Lp.	Pomieszczenie	Powierzchnia	Kubatura	Nawiew	Wywiew
		m ²	m ³	m ³ /h	m ³ /h
1.	Pokój	14,41	37,5	115	
2.	Przedpokój	9,09	23,6		25
3.	Kuchnia	16,96	44,1	80	70
4.	Łazienka	6,41	16,7		50
RAZEM				195	145

M2

Lp.	Pomieszczenie	Powierzchnia	Kubatura	Nawiew	Wywiew
		m ²	m ³	m ³ /h	m ³ /h
1.	Pokój	25,72	66,9	120	
2.	Przedpokój	3,96	10,3		11
3.	Kuchnia	13,88	36,1	80	70
4.	Łazienka	4,26	11,1		50
RAZEM				200	131

M3

Lp.	Pomieszczenie	Powierzchnia	Kubatura	Nawiew	Wywiew
		m2	m3	m3/h	m3/h
1.	Pokój	22,2	57,7	110	
2.	Przedpokój	4,09	10,6		11
3.	Kuchnia	14,07	36,6	80	70
4.	Łazienka	4,26	11,1		50
RAZEM				190	131

M4

Lp.	Pomieszczenie	Powierzchnia	Kubatura	Nawiew	Wywiew
		m2	m3	m3/h	m3/h
1.	Pokój	22,61	58,8	124	
2.	Przedpokój	5,21	13,5		25
3.	Kuchnia	13,15	34,2	80	70
4.	Łazienka	3,85	10,0		50
RAZEM				204	145

4. Regulacja hydrauliczna instalacji wentylacji mechanicznej

Elementy do regulacji hydraulicznej instalacji wentylacji mechanicznej:

- regulatory stałego przepływu
- anemostaty talerzowe nawiewne
- anemostaty talerzowe wywiewne

Po uruchomieniu instalacji i wstępnym ustawieniu anemostatów należy wyregulować przepływ zgodnie z tabelą ilości powietrza wymienianego za pomocą miernika przepływu powietrza.

5. Wykonawstwo, próby i odbiory

Roboty budowlane:

- wykonanie niezbędnych przekuć w ścianach dla przeprowadzenia kanałów wentylacyjnych,
- przejścia kanałów przez przegrody budowlane należy uszczelnić,
- w celu zapewnienia swobodnego przepływu powietrza między pomieszczeniami zastosować drzwi z podcięciami, kratkami przepływowymi lub tulejami wentylacyjnymi.

Roboty instalacyjne:

- przewody wentylacyjne prowadzić podwieszane nad stropem podwieszonym,
- podłączenia odcinków przewodów wykonać w klasie B nieszczelności przewodów (nadciśnienie i podciśnienie w instalacji <400Pa),
- do rozprowadzenia powietrza we wszystkich pomieszczeniach w suficie zabudować anemostaty talerzowe nawiewne i wywiewne w ramkach,
- przepusty kanałów wentylacyjnych przez przegrody budowlane uszczelnić pianką poliuretanową samo gasnącą, posiadającą wymaganą aprobatę techniczną Instytutu Techniki Budowlanej.

- instalację wentylacji mechanicznej po uruchomieniu i wstępnym ustawieniu anemostatów należy wyregulować. Roboty zakończyć pomiarami skuteczności wentylacji potwierdzonymi protokołami w obecności Inspektora Nadzoru.

6. Uwagi dla Inwestora

1. Przed przystąpieniem do wykonania instalacji wentylacji mechanicznej należy ustanowić kierownika robót oraz przed rozpoczęciem robót zawiadomić urząd nadzoru budowlanego o zamierzonym terminie rozpoczęcia robót i pobrać dziennik budowy.
2. Po zakończeniu robót przy instalacji wentylacji mechanicznej należy zgłosić zakończenie robót do inspektoratu budowlanego na co najmniej 21 dni przed zamierzonym terminem przystąpienia do użytkowania.
3. Po skończeniu robót należy zgłosić przewody wentylacyjne do kontroli poprawności działania.
4. Przewody wentylacyjne należy kontrolować - dwa razy w roku.
5. Przed przystąpieniem do realizacji przedmiotowego zadania kierownik budowy zobowiązany jest sporządzić Informację Dotyczącą Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia (plan BIOZ).
6. Kierownik budowy winien udzielić pracownikom szkolenia z zakresu przestrzegania przepisów BHP, przy wykonaniu robót objętych niniejszym opracowaniem projektowym wraz z określeniem zakresu poszczególnych etapów tych robót i sposobu ich wykonania zgodnie z "Warunkami Technicznymi Wykonawstwa i Odbioru Robót Budowlanych".
7. Pracownicy zatrudnieni przy robotach montażowych muszą być przeszkoleni i pouczeni o zagrożeniu wynikającym z prowadzenia prac: na wysokości.
8. Kierownik budowy zobowiązany jest do codziennego informowania i instruowania pracowników przed przystąpieniem do pracy o występujących w danym dniu pracach niebezpiecznych oraz związanych z nimi zagrożeniach.

7. Uwagi końcowe

1. Materiały budowlane instalacyjne oraz elementy prefabrykowane powinny posiadać wymagane atesty, dopuszczenia oraz odpowiadać odpowiednim normom.
2. Wszystkie prace prowadzić zgodnie z przepisami bhp przez przeszkolonych w tym zakresie pracowników (posiadających odpowiednie uprawnienia) i pod fachowym nadzorem.
3. Wszyscy zatrudnieni na budowie muszą posiadać odpowiednie kwalifikacje zawodowe, być przeszkoleni w zakresie bhp oraz posiadać uprawnienia adekwatne do zajmowanych stanowisk i wykonywanych prac. Za wszelkie nieprawidłowości w tym zakresie odpowiada pracodawca i kierownik budowy.
4. Przy wykonywaniu robót zastosować się do wszystkich uwag na rysunkach. Wszystkie odstępstwa i zmiany na etapie wykonawstwa mogą być dokonywane wyłącznie w uzgodnieniu z projektantem, inspektorem nadzoru, inwestorem, dostawcą gazu oraz zainteresowanymi jednostkami uzgadniającymi.
5. Wykonawca powinien posiadać odpowiednie kwalifikacje, dysponować odpowiednim sprzętem i oprzyrządowaniem.
6. Całość instalacji wykonać zgodnie z niżej wymienionymi przepisami:

- Ustawa z dnia 07.07. 1994 r. „Prawo budowlane (Dz. U. Nr 89 z dnia 25.08. 1994 r.; Dz. U. z 2021 r. poz. 2351 oraz Dz. U. z 2022 poz. 88);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75, poz. 690); tj. z dnia 17 lipca 2015 r. (Dz.U. z 2015 r. poz. 1422); tj. z dnia 8 kwietnia 2019 r. (Dz.U. z 2019 r. poz. 1065; (zm. Dz.U. 2020 r. poz. 2351, Dz.U. z 2020 r. poz. 1608).;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06 września 2021 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki (Dz. U z 2021 poz. 1686);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 r, w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47 z 2003 poz. 401);
- Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych część II „Roboty instalacji sanitarnych i przemysłowych”.

Opracował:

mgr inż. Kamil Woszczyk

mgr inż. Kamil Woszczyk
uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności
instalacyjnej w zakresie instalacji gazowych,
i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych,
wodociągowych i kanalizacyjnych
Nr ewid. LOD/3887/PWB/19

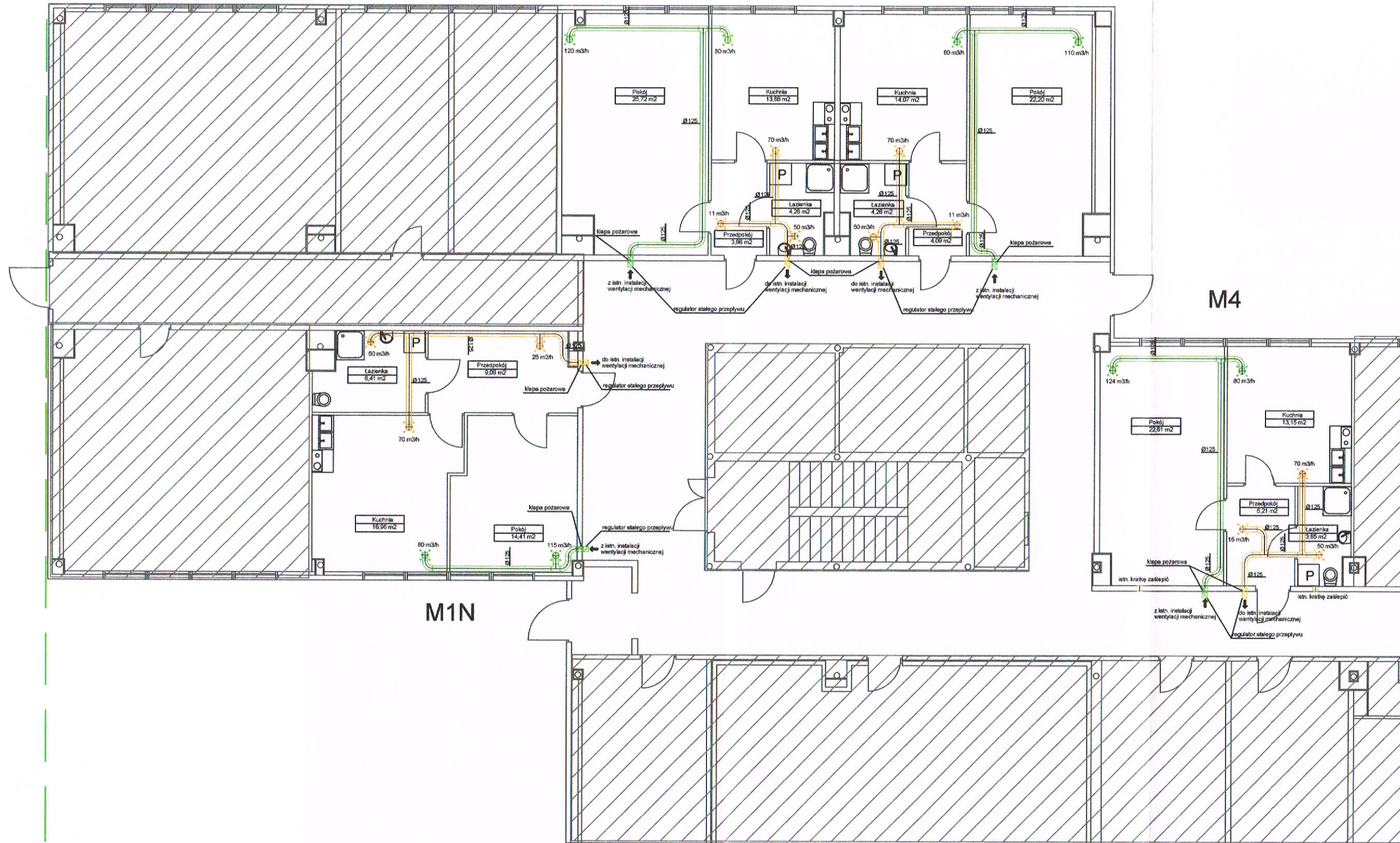
SPRAWDZIŁ:

mgr inż. Grzegorz Bartnik

uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych,
wodociągowych i kanalizacyjnych
Nr ewid. LOD/2640/PBS/19

M2

M3



LEGENDA:

- wentylacja mechaniczna nawiewna
- wentylacja mechaniczna wyciewna
- poza zakresem opracowania

UWAGA:

RYSLINKI ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z OPISEM.
WSZELKIE WĄTPLIWOŚCI KONSULTOWAĆ Z PROJEKTANTEM.
PROJEKT CHRONIONY PRAWEM AUTORSKIM.

GEO-PROJEKT s.c.

97-425 Żelów Kolonia Poździeńce 19
tel. 600-500-316

OBIEKT	Rozbudowa wewnętrznej instalacji gazowej i instalacji wentylacji mechanicznej w budynku mieszkalnym "ODRA" w Belchatowie	BRANZA SANITARNA
ADRES INWESTYCJI	ul. Czaplinska 5, 97-400 Belchatów dz. nr 732/14 obr. 09 m. Belchatów	DATA 04.2022
INWESTOR	Miasto Belchatów zam. ul. Kościuszki 1, 97-400 Belchatów	
NAZWA RYS.	RZUT INSTALACJI WENTYLACJI MECHANICZNEJ	
PROJEKTANT	mgr inż. Kamil Woszczyk NR UPR. LOD/3907/PWBS/19	PODPIS <i>Kamil Woszczyk</i>
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Grzegorz Bartnik NR UPR. LOD/2640/PBS/19	PODPIS <i>Grzegorz Bartnik</i>
		SKALA 1:100 NR RYS. 1

12