

PROJEKT WYKONAWCZY

NAZWA PROJEKTU:

**REMONT BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO I PRZEBUDOWA
KOTŁOWNI GAZOWEJ NA WĘZŁ CIEPLNY ORAZ MONTAŻ INSTALACJI
WENTYLACJI MECHANICZNEJ**

KATEGORIA OBIEKTU: XIII

BRANŻA:
SANITARNA

OBIEKT: **BUDYNEK WIELORODZINNY**

ADRES OBIEKTU: **GMINA WROCŁAW, OBRĘB POŚWIĘTNE,
UL. PLESZEWSKA 2-8, DZ. NR 40, 41, 48 AM-10**

INWESTOR: **GMINA WROCŁAW, PLAC NOWY TARG 1-8,
50-141 WROCŁAW**

BRANŻA	OPRACOWANIE	NR UPRAWNIENI I PODPIS
SANITARNA PROJEKTANT	mgr inż. Bartłomiej Pulst	 NR EWIDENCYJNY OPL 1358/PWBS/17
SANITARNA SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Ewa Starczewska	 NR EWIDENCYJNY 115/02/DUW

LISTOPAD 2018r.

Spis treści

Spis treści.....	2
Zestawienie rysunków	3
Załączniki	3
1 Przedmiot opracowania	4
2 Podstawa opracowania	4
3 Wentylacja mechaniczna wywiewna.....	4
3.1 Wentylacja wywiewna	4
3.2 Technologia montażu	5
3.3 Puszki połączeniowe	6
3.4 Okapy kuchenne	6
3.5 Piony wentylacyjne	6
3.6 Regulacja wydajności	6
3.7 Kompensacja powietrza wywiewanego	6
4 Istniejące instalacje sanitarne w budynku	7
4.1 Instalacja centralnego ogrzewania	7
4.1.1 Pomieszczenie kotłowni	7
4.2 Instalacja wodociągowa	8
4.3 Instalacja gazu	8
5 Projektowany węzeł cieplowniczy	8
5.1 Pomieszczenie węzła cieplowniczego	9
5.2 Technologia węzła cieplowniczego	9
5.3 Przyłącze cieplownicze	9
5.4 Instalacja c.o. w obrębie węzła	9
6 Wytyczne ogólnobudowlane	9
7 Uwagi ogólne	9
8 Zestawienie materiałów	11
8.1 Izolacje ciepłochronne	11
8.2 Wentylacja węzła	11
8.3 Wentylacja lokali mieszkalnych	12

Zestawienie rysunków

Nr	Nazwa	Skala	Nr strony
S-01	Rzut kotłowni – demontaże	1:100	
S-02	Rzut parteru – instalacja wentylacji mechanicznej	1:100	
S-03	Rzut I piętra – instalacja wentylacji mechanicznej	1:100	
S-04	Rzut II piętra – instalacja wentylacji mechanicznej	1:100	
S-05	Rzut III piętra – instalacja wentylacji mechanicznej	1:100	
S-06	Rzut IV piętra – instalacja wentylacji mechanicznej	1:100	
S-07	Rzut dachu – instalacja wentylacji mechanicznej	1:100	
S-08	Schematy i widoki cz. 1	---	
S-09	Schematy i widoki cz. 2	---	
S-10	Zestawienie puszek	---	
S-11	Zestawienie kominów	---	
S-12	Rzut parteru – istniejąca instalacja centralnego ogrzewania	1:100	
S-13	Rzut I piętra – istniejąca instalacja centralnego ogrzewania	1:100	
S-14	Rzut II piętra – istniejąca instalacja centralnego ogrzewania	1:100	
S-15	Rzut III piętra – istniejąca instalacja centralnego ogrzewania	1:100	
S-16	Rzut IV piętra – istniejąca instalacja centralnego ogrzewania	1:100	

Załączniki

Nazwa	Nr strony
Oświadczenie projektanta i projektanta sprawdzającego	
Uprawnienia projektanta	
Uprawnienia sprawdzającego	
Zaświadczenie i przynależności do izby projektanta	
Zaświadczenie i przynależności do izby sprawdzającego	

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane składam niniejsze oświadczenie, jako projektant/sprawdzający projektu budowlanego pod nazwą:



REMONT BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO I PRZEBUDOWA KOTŁOWNI GAZOWEJ NA WĘZEŁ CIEPLNY ORAZ MONTAŻ INSTALACJI WENTYLACJI MECHANICZNEJ

zlokalizowany we Wrocławiu
przy ulicy: ul. Pleszewskiej 2-8
na działce nr 40, 41, 48, AM-10,
Obręb: Poświętne

Projekt budowlany został sporządzony, zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projekt budowlany został sporządzony na podstawie posiadanych uprawnień budowlanych w odpowiednich specjalnościach

Do przedmiotowego projektu budowlanego została, zgodnie z art. 20 ust. 1 pkt 1b, sporządzona informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ze względu na specyfikę projektowanego obiektu budowlanego, uwzględniana w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zgodnie z art. 21a ust. 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane spełniająca wymagania rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku (Dz. U. z 2003 roku Nr 120, poz. 1126) w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

BRANŻA	OPRACOWANIE	NR UPRAWNIENI I PODPIS
SANITARNA OPRACOWUJĄCY	mgr inż. Bartłomiej Pulst	 NR EWIDENCYJNY OPL 1358/PWBS/17
SANITARNA SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Ewa Starczewska	 NR EWIDENCYJNY 115/02/DUW

LISTOPAD 2018r.



OPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Opolska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Syg. akt OPL.OKK.0054-55-1540/17

Opole, dnia 12 czerwca 2017 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (Dz. U. z 2014 r., poz. 1946 z późn. zm.) i art.12 ust. 2, ust. 3 i ust. 4c pkt 3, art.14 ust.1 pkt 4 lit. b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2013 r., poz. 1409 z późn. zm.) oraz § 14 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r., poz. 1278), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane

Pan mgr inż. inżynierii środowiska Bartłomiej Pulst

urodzony dnia 28 sierpnia 1988 roku w Głubczycach

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny OPL/1358/PWBS/17

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

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a., odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

POUCZENIE

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Opolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Opolu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 - 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane oraz w związku z § 10 i § 14 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie Pan mgr inż. inżynierii środowiska Bartłomiej Pulst jest uprawniony w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych do:

1. projektowania obiektów budowlanych takich jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne,
2. sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
3. kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne,
4. kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
5. wykonywania nadzoru inwestorskiego,
6. sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych,
7. sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami,

bez ograniczeń.



Otrzymują:

1. Pan Bartłomiej Pulst
48-120 Baborów
ul. Krakowska 10/12
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru
Budowlanego
4. a/a

Skład Orzekający OKK

1. dr inż. Wiktor Abramek
2. mgr inż. Elżbieta Daszkiewicz
3. mgr inż. Zbigniew Gwizdek
4. mgr inż. Leon Musiol



D E C Y Z J A

Na podstawie art. 104 § 1 i 2 Kodeksu postępowania administracyjnego (tekst jednolity Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późniejszymi zmianami) i art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2000 r. Nr 106, poz. 1126, z późniejszymi zmianami) oraz § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 1995 r. Nr 8, poz. 38, z późniejszymi zmianami), w związku z art. 1 ust. 2 ustawy z dnia 15 lutego 2002 r. o zmianie ustawy o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. Nr 23, poz. 221)

n a d a j e

Pani Ewie Starczewskiej
magister inżynier inżynierii środowiska
urodzonej dnia 27 listopada 1975 w Lwówku Śląskim

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny 115/02/DUW

do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń:
wodociągowych i kanalizacyjnych, cieplnych, wentylacyjnych i gazowych

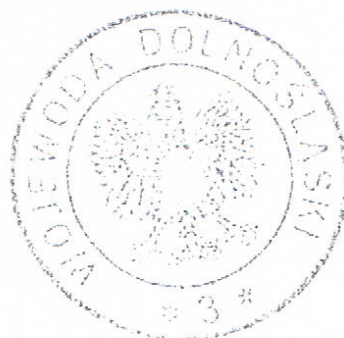
U Z A S A D N I E N I E

Komisja egzaminacyjna powołana przez Wojewodę Dolnośląskiego Zarządzeniem nr 46 z dnia 17 marca 1999 r. (Dz. Urz. Nr 6, poz. 209, z późniejszymi zmianami) stwierdziła, że Pani Ewa Starczewska posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w/w w specjalności i uzyskała pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane. W związku z powyższym orzekam jak w sentencji.

Od niniejszej decyzji przysługuje odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego za pośrednictwem Wojewody Dolnośląskiego w terminie 14 dni od daty otrzymania decyzji.

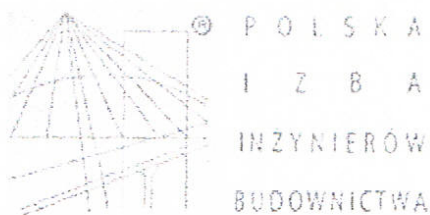
Otrzymują:

1. Pani Ewa Starczewska
ul. Morcinka 18/10
59-600 Lwówek Śląski
2. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
3. a/a



WOJEWODA DOLNOŚLĄSKI
Zdzisław Burzyński
DYREKTOR WYDZIAŁU
Inżynierii Regionalnej

ZA WYKONANIE
40 WYDZIAŁEM



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

DOŚ-HQI-FQY-8NB *

Pani Ewa Starczewska o numerze ewidencyjnym DOŚ/IS/0197/03

adres zamieszkania ul. Tyrmanda 23/10, 54-608 Wrocław

jest członkiem Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2018-02-01 do 2019-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-02-01 roku przez:

Rainer Bulla, Zastępca Przewodniczącego Rady Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

[Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.]

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.pliib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zestawienie rysunków

Nr	Nazwa	Skala	Nr strony
S-01	Rzut kotłowni – demontaże	1:100	
S-02	Rzut parteru – instalacja wentylacji mechanicznej	1:100	
S-03	Rzut I piętra – instalacja wentylacji mechanicznej	1:100	
S-04	Rzut II piętra – instalacja wentylacji mechanicznej	1:100	
S-05	Rzut III piętra – instalacja wentylacji mechanicznej	1:100	
S-06	Rzut IV piętra – instalacja wentylacji mechanicznej	1:100	
S-07	Rzut dachu – instalacja wentylacji mechanicznej	1:100	
S-08	Schematy i widoki cz. 1	---	
S-09	Schematy i widoki cz. 2	---	
S-10	Zestawienie puszek	---	
S-11	Zestawienie kominów	---	
S-12	Rzut parteru – istniejąca instalacja centralnego ogrzewania	1:100	
S-13	Rzut I piętra – istniejąca instalacja centralnego ogrzewania	1:100	
S-14	Rzut II piętra – istniejąca instalacja centralnego ogrzewania	1:100	
S-15	Rzut III piętra – istniejąca instalacja centralnego ogrzewania	1:100	
S-16	Rzut IV piętra – istniejąca instalacja centralnego ogrzewania	1:100	

Załączniki

Nazwa	Nr strony
Oświadczenie projektanta i projektanta sprawdzającego	
Uprawnienia projektanta	
Uprawnienia sprawdzającego	
Zaświadczenie i przynależności do izby projektanta	
Zaświadczenie i przynależności do izby sprawdzającego	

1 Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany wentylacji wywiewnej w lokalach mieszkalnych zlokalizowanych przy ul. Pleszewskiej 2-8 we Wrocławiu oraz projekt wentylacji grawitacyjnej nawiewnej i wywiewnej z pomieszczenia węzła.

2 Podstawa opracowania

Projekt opracowano na podstawie:

- Projekt architektury,
- Warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz.U. Nr 75, poz. 690,
- Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej – Wymagania PN-B-03430:1983/Az3:2000,
- Pozostałe normy i akty prawne,

3 Wentylacja mechaniczna wywiewna

3.1 Wentylacja wywiewna

Projektuje się system wentylacji wywiewnej opartej na kratkach wywiewnych higrosterowalnych w zależności od typu pomieszczenia:

Lp	Pomieszczenie	Strumień	Kratka
1	Kuchnia	70m ³ /h	KWH 15-75
2	Łazienka	50m ³ /h	KWH 15-50
3	WC	30m ³ /h	KWH 10-40
4	Garderoba	20m ³ /h	KWH 10-40

Kratka higrosterowalna wyposażona jest w poliamidowe cięgno zmieniające swoją długość w zależności od ilości wilgoci zawartej w powietrzu wywiewanym. Kratka fabrycznie musi być wyposażona w uszczelkę w celu zapewnienia szczelności połączenia kanału. Jeśli w lokalach zabudowane są wentylatory lub inne urządzenia wspomagające wentylację, to należy je całkowicie zdemontować. Kratka powinna być wyposażona dodatkowo w tłumik-przepustnicę montowany w obudowę kratki. Element ten posiada odpowiednie zatyczki, które na etapie pomiarów i regulacji należy odpowiednio skonfigurować w celu uzyskania projektowanego strumienia wentylacyjnego dla kratki w pełni otwartej lub bez mechanizmu higrosterowalnego.

Na dachu budynku system wentylacji zakończony będzie wentylatorem dachowym z silnikiem EC oraz sterownikiem działającym na podstawie pomiarów podciśnienia w kanale. Sterownik wyposażony

w zegar umożliwiający nocne zmniejszenie wydajności systemu. Istniejące kominy murowane, zostaną przebudowane w takim stopniu, aby możliwe było połączenie na dachu w jedną puszkę pionów o takim samym przeznaczeniu tj. kuchni, łazienki i toalety, garderoby itp. Puszka osadzona na dachu musi być wykonana z blachy ocynkowanej wewnątrz izolowana termicznie i akustycznie wełną mineralną pokrytą welonem z włókna szklanego gr min. 30mm. Wentylator na dachu powinien być montowany na w/w puszcze, jednak w przypadku, gdy odległość pomiędzy krawędzią dachu a wentylatorem będzie mniejsza niż 3,0m należy wentylator przesunąć w głąb dachu. Sam wentylator należy ustawić na dachu na podkonstrukcji z profili stalowych ocynkowanych. Wentylatory, które należy przesunąć na w/w odległość zostały oznaczone na dachu oraz puszki połączeniowe typu PB-x. W przypadku pojedynczych podłączeń pionów, na nowej czapie komina należy zabudować podstawę dachową tłumiącą dedykowaną pod wentylator. Wentylatory z podstawą tłumiącą zostały oznaczone na rysunku.

3.2 Technologia montażu

W celu osadzenia puszek i wykonania wkładów kominowych należy w pierwszej kolejności zdemontować istniejącą czapę komina. Istniejąca wolna przestrzeń przelotowa wynosi ok. 25cm i będzie służyła docelowo do montażu wszystkich puszek niekolizyjnych i symbolach PP-x oraz PB-x. Po zdemontowaniu czapy komina przestrzeń należy oczyścić i wyrównać. W istniejące odkryte przewody wentylacyjne należy wykonać wkłady kominowe z rur spiro. Rury spiro łączyć ze sobą za pomocą nypli i blachowkrętów. Połączenia należy taśmować. Wykonany wkład wentylacyjny, w jego dolnej części należy zakończyć trójnikiem z zaślepką, wolny króciec skierować do pomieszczenia i przedłużyć na odpowiednią długość zapewniającą włożenie przepustnicy oraz króćca z kratki.

Na rysunku oznaczono przypadki, w których puszki połączeniowe będą się krzyżowały i powodowały kolizje, które należy rozwiązać poprzez dodatkowe wyburzenie wewnętrznej części pustaków wentylacyjnych o ok. 25cm, w razie potrzeby należy rozebrać też boczne ściany komina. Puszki kolizyjne PK-x należy montować jedna pod drugą w taki sposób aby możliwe było spięcie wszystkich kanałów w jedną puszkę. Puszki o większej liczbie podłączeń należy montować poniżej. Po zakończonym montażu całość obudować zgodnie z projektem architektury. Nowa czapa komina będzie zbudowana z płyty OSB grubość min 24mm oraz opierzenia z blachy ocynkowanej z okapnikiem. W czapie komina należy przewidzieć otwory pod króciec przyłączeniowy wentylatora dla króćców 160mm otwór 180mm, a dla króćców 200mm otwór 220mm. W czapie komina należy wykonać również otwór dla rury wywiewnej z kanalizacji sanitarnej o średnicy 130mm, który należy odpowiednio uszczelnić. Wentylator montowany na nowej czapie będzie posiadał odpowiednią płytę adaptacyjną z wywinięciem, pomiędzy które należy nałożyć warstwę uszczelnacza dekarского.

Przy wykańczaniu komina, należy otworzyć istniejące przestrzenie przelotowe z kanałów

wentylacyjnych grawitacyjnych wentylujących pomieszczenia dodatkowe.

3.3 Puszki połączeniowe

Puszki połączenie wykonane z blachy ocynkowanej. Wewnątrz izolowana wełną mineralną z welonem z włókna szklanego o grubości 30mm pełniącej warstwę akustyczną. Wymiary puszek podano w części rysunkowej, przy czym przed zamówieniem wykonawca zobowiązany jest do sprawdzenia wymiarów ze stanem faktycznym po ściągnięciu czapy komina i wykonaniu wkładu kominowego w celu odczytania ostatecznego rozstawu króćców wlotowych.

3.4 Okapy kuchenne

Nie przewiduje się możliwości podłączenia okapu kuchennego do projektowanej instalacji. W instrukcji obsługi lokalu, właściciel lub zarządca poinformuje lokatorów o konieczności stosowanie pochłaniaczy z filtrem węglowym lub innego rodzaju urządzenia pracującego na powietrzu obiegowym.

3.5 Piony wentylacyjne

Piony wentylacyjne zostaną wykonane jako nowe wkłady kominowe z rur spiro 100mm. Dół wkładu zakończony trójnikiem $d=100/100\text{mm}$ 90° i zaślepką. Piony wywiewne, nie prowadzą do odzysku, dlatego izolacja termiczna nie jest wymagana.

3.6 Regulacja wydajności

Kratki powinny posiadać urządzenie do regulacji hydraulicznej zaprojektowanych układów w postaci ruchomej przepustnicy zintegrowanej z kratką bądź też elementem innym dowolnym elementem regulacyjnym montowanym za kratką lub na kanale dolotowym do wentylatora, np. przepustnica tłumiąco-regulująca $d=100\text{mm}$ montowana na wcisk z wyjmowanymi elementami w celu dopasowania strumienia powietrza wentylującego.

3.7 Kompensacja powietrza wywiewanego

Projektuje się montaż nawiewnika okiennego higrosterowalnego z pracą dwuzakresową. Nawiewnik okienny należy montować na wyfrezowanym otworze w górnej jego części. Sam nawiewnik może pracować w dwóch funkcjach:

- Praca higrosterowalna – pozycja otwarcia nawiewnika zależna jest od wilgotności w pomieszczeniu, przepustnica regulatora pracuje w zakresie 45–80% wilgotności względnej.
- Praca w funkcji ciśnieniowej – pełne otwarcie lub przymknięcie

Nawiewnik ten osiąga wydajności:

- 7-30 m^3/h przy podciśnieniu 10Pa
- 8-42 m^3/h przy podciśnieniu 20Pa

Tłumienie akustyczne z czerpnią ciśnieniową wynosi 36dB $D_{n,e,A2}$.

Branża architektoniczna zakłada 100% wymianę okien. Montaż nawiewników okiennych jest objęty częścią branży budowlanej.

4 Istniejące instalacje sanitarne w budynku

4.1 Instalacja centralnego ogrzewania

Istniejąca instalacja centralnego ogrzewania wykonana jest w systemie zamkniętym, pompowym z górnym rozdziałem czynnika grzewczego. Główne piony, poziomy oraz odejścia do lokali mieszkalnych wykonane są z rur stalowych, łączonych za pomocą spawania. W lokalach występują szafki rozdzielaczy c.o. oraz podposadzkowe przewody (gałązki) łączące grzejnik z rozdzielaczem. Przy rozdzielacz występują liczniki ciepła, przez co każdy lokal posiada możliwość indywidualnego rozliczenia zużytego medium. W lokalach występują grzejniki płytowe stalowe, a podłączenia do nich wykonane z rur z tworzywa. Instalacja jest zgodna wytycznymi Fortum, do napełnianie jej wodą sieciową, gdyż nie w swojej strukturze nie posiada elementów wymienionych w warunkach przyłączenia, które zabraniają napełniania instalacji wodą sieciową. Stan instalacji c.o. określa się jako dobry i nie stwierdza się potrzeby jej wymiany oraz remontu. Na głównych poziomach, na ostatniej kondygnacji oraz na pionach klatki schodowej zgodnie z założeniem normy PN-B-02421:2000 należy przewidzieć uzupełnienie brakującej izolacji termicznej zgodnie z poniższą tabelą.

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał o współczynniku przewodzenia ciepła 0,035 W/(m·K) ¹⁾
1	Średnica wewnętrzna do 22 mm	20 mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm	30 mm
3	Średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm	równa średnicy wewnętrznej rury
4	Średnica wewnętrzna ponad 100 mm	100 mm
5	Przewody i armatura wg poz. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	50% wymagań z poz. 1-4
6	Przewody ogrzewań centralnych, przewody wody ciepłej i cyrkulacji instalacji ciepłej wody użytkowej wg poz. 1-4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	50% wymagań z poz. 1-4
7	Przewody wg poz. 6 ułożone w podłodze	6 mm
8	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone w części ogrzewanej budynku)	40 mm
9	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone w części nieogrzewanej budynku)	80 mm
10	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone wewnątrz budynku ²⁾	50 % wymagań z poz. 1-4
11	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone na zewnątrz budynku ²⁾	100 % wymagań z poz. 1-4
Uwaga: ¹⁾ przy zastosowaniu materiału izolacyjnego o innym współczynniku przenikania ciepła niż podano w tabeli - należy skorygować grubość warstwy izolacyjnej. ²⁾ izolacja cieplna wykonana jako powietrznoszczelna.		

Nie przewiduje się przebudowy w/w instalacja w innym zakresie niż przystosowanie tych instalacji do podłączenia węzła ciepłowniczego. Podłączenie należy wykonać stosując takie same materiały jak użyte do budowy w/w instalacji tj. rury stalowe czarne ze szwem.

4.1.1 Pomieszczenie kotłowni

Istniejące pomieszczenie kotłowni gazowej zostanie zaadaptowane na pomieszczenie węzła ciepłego zgodnie z wymaganiami obowiązującymi w Fortum Wrocław. W pomieszczeniu znajdują się wszystkie wymagane media oraz urządzenia pomocnicze takie jak:

- Grzejnik,
- Zlew gospodarczy
- Wpust podłogowy
- Studnia schładzająca
- Otwory nawiewne i wywiewne.

W istniejącej kotłowni należy wykonać demontaż istniejących instalacji w taki sposób, aby przerwa w dostawie wody i ewentualnego ogrzewania była możliwie jak najkrótsza. W części rysunkowej zaznaczono sugerowane granice demontażu istniejących instalacji, na etapie realizacji istnieje możliwość przesunięcia tych granic w celu usprawnienia wykonania podłączenia do węzła ciepłowniczego. Wszystkie urządzenia obsługujące kotłownię (tj. kocioł, przewód spalinowy, podgrzewacze c.w.u., pompy i mieszacze) należy zdemontować.

4.2 Instalacja wodociągowa

Instalacja wodociągowa w budynku została wykonana z rur i kształtek PP łączonych za pomocą zgrzewania. Instalacja wodociągowa składa się z wody zimnej, ciepłej oraz cyrkulacji. Obecnie ciepła woda użytkowa produkowana jest w pojemnościowych podgrzewaczach c.w.u. zasilanych z kotłowni. Instalacja wodociągowa jest w stanie dobrym, a lokale posiadają możliwość indywidualnego rozliczenia za zużyłą wodę. Nie przewiduje się przebudowy w/w instalacji w innym zakresie niż przystosowanie tych instalacji do podłączenia węzła ciepłowniczego. Podłączenie należy wykonać stosując takie same materiały jak użyte do budowy w/w instalacji tj. PP zgrzewane PN10 dla wody zimnej, PN20 dla wody ciepłej. Dopuszcza się wykonanie instalacji z rur PP stabilizowanych włóknom szklanym.

4.3 Instalacja gazu

Doprowadzona instalacja gazu ziemnego do pomieszczenia kotłowni zostanie zdemontowana na etapie budowy, zakres demontażu instalacji gazu będzie kończył się za ścianą kotłowni. Istniejące otwory należy zamurować a rurę zaślepić. Po odłączeniu instalacji gazowej, zarządca budynku zgłosi dostawę gazu ziemnego taki fakt w celu ustalenia nowej taryfy.

5 Projektowany węzeł ciepłowniczy

Projektuje się nowy węzeł ciepłowniczy, dwufunkcyjny na potrzeby przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz centralnego ogrzewania budynku. Węzeł zostanie przyłączony do sieci poprzez przyłącze ciepłownicze zgodnie z warunkami przyłączenia wg oddzielnego opracowania wykonanego.

Moc węzła: $Q_{co}=137,9\text{kW}$, $Q_{cw,h,max}=107,5\text{kW}$.

5.1 Pomieszczenie węzła ciepłowniczego

Pomieszczenie węzła ciepłowniczego zlokalizowane jest na parterze budynku i posiada dostęp od strony klatki schodowej. Pomieszczenie spełnia wymagania zapisane w wytycznych do projektowania węzłów ciepłowniczych. Posiada ogrzewanie, wpust podłogowy oraz studnię schładzającą. Wentylacja będzie realizowana przez nawiewny kanał typu Z 300x200mm, wykonany z blachy ocynkowanej zakończony kratką nad posadzką, czerpnia dostosowana do istniejącego otworu. Kanał wywiewny należy wykonać z przewodu spalinowego po odłączeniu kotła i zakończyć kratką o wymiarze 200x300mm, góra otworu 15cm od stopu. Dostosowanie pomieszczenia węzła pod kątem innych branż zostało zawarte w pracowaniu części elektrycznej oraz konstrukcyjno-budowlanej.

5.2 Technologia węzła ciepłowniczego

Rozwiązania technologiczne oraz dobór elementów składowych, systemu regulacji i automatyki zostanie przedstawiony na etapie projektu wykonawczego węzła.

5.3 Przyłącze ciepłownicze

Przyłącze ciepłownicze nie stanowi elementu opracowania i zostanie wykonane jako oddzielne opracowanie.

5.4 Instalacja c.o. w obrębie węzła

Istniejący grzejnik należy przenieść zgodnie z częścią rysunkową na przeciwną ścianę. Grzejnik zasilic z przewodu magistralnego. Na gałęzce dodatkowo należy zamontować zawór regulacyjny oraz odcinający oraz grzejnikowy zawór termostatyczny z nastawą wstępną i głowicą cieczową. Odcinek instalacji wykonać z rur stalowych zewnętrznie ocynkowanych łączonych na zacisk.

6 Wytyczne ogólnobudowlane

- Przewidzieć zasilanie elektryczne do wszystkich wentylatorów na dachu.
- Przewidzieć stosowne przebicie i przejścia przez ściany w celu zamontowania krater.
- Podstawy dachowe należy odpowiednio obudować i zabezpieczyć przed opadami atmosferycznymi.
- Całość rozpatrywać z pozostałymi branżami.
- Wszystkie wymiary przed montażem sprawdzić na budowie.
- Przewidzieć zasilanie elektryczne do węzła ciepłowniczego,
- Dostosować pod względem budowlanym pomieszczenie węzła zgodnie z częścią architektoniczno-budowlaną.

7 Uwagi ogólne

Całość prac wykonać zgodnie z niniejszym opracowaniem oraz zaleceniami montażowymi

producentów poszczególnych materiałów, urządzeń i wyrobów, mających zastosowanie w przedmiotowej instalacji. W kwestiach nie ujętych w niniejszym opracowaniu obowiązują przepisy zawarte w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót instalacji wentylacji i klimatyzacji”. Zeszyt COBRTI Instal Warszawa oraz wymogami i przepisami dostawcy systemu wentylacji.

W związku ze specyfiką obiektu budowlanego, możliwych niedokładności wynikających z inwentaryzacji przed zamówieniem materiału należy dokonać sprawdzenia wszystkich wymiarów na budowie.

8 Zestawienie materiałów

8.1 Izolacje cieplochronne

Produkt		Wielkość	Ilość	Jednostka
Zestawienie izolacji				
Otuliny - Katalog izolacji standardowych				
Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 22 mm		20 mm	30	m
Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 25 mm		20 mm	144	m
Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 28 mm		30 mm	18	m
Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 35 mm		30 mm	18	m
Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 42 mm		30 mm	18	m
Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 54 mm		40 mm	20	m
Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 76 mm		70 mm	20	m

8.2 Wentylacja wężła

Nr		Szt.	Typ	Nazwa	Wymiary													Pow. [m2]	Pow. calc. [m2]
T	1	1	RG1*	Kratka wentylacyjna prostokątna	L=	300	H=	200	k=	-----	e=	50	f=	50	r=	100		0,00	
T	2	2	BS	Łuk symetryczny	alfa=	90	a=	300	b=	200								0,57	1,14
T	3	1	K	Przewód prostokątny	a=	200	b=	300	l=	2200								2,20	2,20
T	4	1	K	Przewód prostokątny	a=	200	b=	300	l=	550								0,55	0,55
T	5	1	WG*+RG	Prostokątna czerpnia/wyrzutnia ścienna	a=	200	b=	300										0,00	
T	6	1	RG1*	Kratka wentylacyjna prostokątna	L=	200	H=	300										0,00	
T	7	1	PDO-BII	Podstawa dachowa okrągła typ BI	d1=	250	d2=	350	h1=	30	h2=	85	h3=	60	a=	300	b=	300	0,00
T	8	1	WC	Wywietrzak cylindryczny	L=	1000	kg=	9											
					d=	250	d2=	315	d3=	424	d4=	500	h=	510	s1=	300	h2=	75	0,00
					h3=	250	l2=	60	l3=	40	kg=	7							

8.3 Wentylacja lokali mieszkalnych

Produkt	Wielkość	Ilość	Jednostka
Wentylacja mechaniczna wywiewna			
Nawiewnik okienny dwuzakresowy z czerpnią press		166	szt
Kratka wywiewna higrosterowalna	15-75	45	szt
Kratka wywiewna higrosterowalna	15-50	45	szt
Kratka wywiewna higrosterowalna	10-40	10	szt
Wentylator dachowy ze sterownikiem podciśnienia	Do 300m³/h	31	szt
Puszka połączeniowa izolowana tłumiąca	wykonanie warsztatowe	27	szt
Podstawa dachowa tłumiąca		4	szt
Tłumik sztywny	160/1200	2	szt