

PROJEKT WYKONAWCZY / SANITARNE

REMONT POMIESZCZEŃ KUCHENNYCH WRAZ Z ZAPLECZEM W RAMACH
ZADANIA PN.: „DOKUMENTACJE PROJEKTOWE ZWIĄZANE Z PLANOWANYMI
NA PRZYSZŁE LATA REMONTAMI W ZSIP 2 PRZY UL. ZARĘBSKIEGO 2
W KATOWICACH”



OBIEKT:	ZESPÓŁ SZKÓŁ I PLACÓWEK NR 2
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:	KATEGORIA IX BUDYNKI KULTURY, NAUKI I OŚWIATY
LOKALIZACJA:	ADRES: UL. ZARĘBSKIEGO 2 / 40-854 KATOWICE OBREB: DZ. ŚRÓDMIEŚCIE-ZAŁĘŻE NR DZIAŁKI: 136, 145/2, 145/6 IDENTYFIKATOR DZIAŁKI: 246901_1.0001.AR_11.136 246901_1.0001.AR_11.145/2 246901_1.0001.AR_11.145/6
INWESTOR:	ZESPÓŁ SZKÓŁ I PLACÓWEK NR 2 UL. ZARĘBSKIEGO 2 40-854 KATOWICE
DATA:	31/03/2025
FAZA:	PROJEKT TECHNICZNO-WYKONAWCZY

ZESPÓŁ PROJEKTOWY

BRANŻA:	IMIĘ I NAZWISKO:	NR UPRAWNIENI:	PODPIS:
Sanitarna PROJEKTANT	mgr inż. Wojciech Blak	61/2003	mgr inż. Wojciech Blak UPRAWNIENIA BUDOWLANE do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń wodociagowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych Nr ewid. 61/2003
Sanitarna OPRACOWANIE	mgr inż. Michał Baran		

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

ZAWARTOŚĆ CZĘŚCI OPISOWEJ:

INFORMACJE OGÓLNE.....	4
1.1 PRZEDMIOT OPRACOWANIA	4
1.2 PODSTAWA OPRACOWANIA.....	4
2. OPIS TECHNICZNY	5
2.1 STAN ISTNIEJĄCY INSTALACJI	5
2.2 OGÓLNE O FUNKCJI I LOKALIZACJI BUDYNKU - CHARAKTERYSTYKA BUDYNKU W STANIE ISTNIEJĄCYM	5
3. INSTALACJA C.O.	5
3.1 DOSTOSOWANIE WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA DO AKTUALNEGO UKŁADU FUNKCJONALNEGO.	5
3.2 UKŁAD I WYPOSAŻENIE PROJEKTOWANEJ INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA.....	5
3.3 ODPOWIERZENIE I ODWODNIENIE INSTALACJI.....	6
3.4 DANE OGÓLNE ODNOŚNIE WYKONANIA INSTALACJI – INSTALACJE Z RUR STALOWYCH OCYNKOWANYCH	6
3.5 ARMATURA.....	7
3.6 WYKONANIE REGULACJI INSTALACJI OGRZEWOCZEJ	7
3.7 IZOLACJA TERMICZNA.....	8
3.8 WYTYCZNE BRANŻOWE	8
3.9 OCHRONA P. POŻAROWA	8
3.10 SPECYFIKACJA MATERIAŁÓW.....	8
4. INSTALACJA WENTYLACJI	9
4.1 ZAKRES PROJEKTOWANEJ WENTYLACJI MECHANICZNEJ.....	9
4.2 SPIS SIECI WENTYLACYJNYCH.....	9
4.3 OBLICZENIE STRUMIENI POWIETRZA WENTYLACYJNEGO I UKŁAD SIECI WRAZ Z UZBROJENIEM SIECI	9
4.4 ZAGADNIENIA P.POŻ.....	10
4.5 WARUNKI TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT.....	10
4.6 MATERIAŁY	10
5. INSTALACJA WOD-KAN	11
5.1 OBLICZENIE MIARODAJNEGO PRZEPŁYWU WODY CIEPŁEJ:.....	11
5.2 INSTALACJA WODY CIEPŁEJ NA CELE SOCJALNO-BYTOWE.....	11
5.3 INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ	11
6. INSTALACJA GAZOWA.....	12
6.1 PRZYŁĄCZE GAZU	12
6.2 INSTALACJA WEWNĘTRZNA.....	12
6.3 PRZYBORY GAZOWE	12
6.4 UKŁAD REDUKCYJNO-POMIAROWY.....	12
6.5 SPRAWDZENIE INSTALACJI.....	12
7. WYTYCZNE DLA BRANŻ	13

ZAWARTOŚĆ CZĘŚCI RYSUNKOWEJ:

S- 01 RZUT PIWNICY – INSTALACJA WENTYLACJI

S- 02 RZUT PARTERU – INSTALACJA WENTYLACJI i KLIMATYZACJI

S- 03 RZUT DACHU – INSTALACJA WENTYLACJI i KLIMATYZACJI

S- 04 RZUT PIWNICY – INSTALACJA C.O. i GAZ

S- 05 RZUT PARTERU – INSTALACJA C.O. i GAZ

S- 06 RZUT PIWNICY – INSTALACJA WOD-KAN

S- 07 RZUT PARTERU – INSTALACJA WOD-KAN

INFORMACJE OGÓLNE

1.1 PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Tematem opracowania jest projekt techniczny modernizacji węzła kuchennego wraz z zapleczem dla istniejącego budynku ZSiP, częściowo podpiwniczonego zlokalizowanego przy ul. Zarębskiego 2 w Katowicach w ramach zadania pn. „**DOKUMENTACJE PROJEKTOWE ZWIĄZANE Z PLANOWANYMI NA PRZYSZŁE LATA REMONTAMI W ZSiP 2 PRZY UL. ZARĘBSKIEGO 2 W KATOWICACH**”

Niniejsza dokumentacja zawiera dobory instalacji wentylacji, c.o., gazu, wod-kan, armatury wodno-kanalizacyjnej, trasy oraz średnice rurociągów, demontaże i przeniesienia grzejników, a także wytyczne instalacyjne i zasilania.

Przebudowa instalacji wentylacji dla potrzeb kuchni i pomieszczeń przynależnych w oparciu o istniejącą.

Przebudowa wewnętrznej instalacji gazu dla zasilania przyborów gazowych technologii kuchni.

Przebudowa instalacji wod-kan w zakresie niezbędnym dla nowej aranżacji kuchni i jego zaplecza.

Przebudowa instalacji c.o. w zakresie niezbędnym dla nowej aranżacji kuchni i jego zaplecza.

1.2 PODSTAWA OPRACOWANIA

- Umowa zawarta pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą firmą ARCH-BIM Sp. z o.o.
- wytyczne Inwestora,
- dokumentacja techniczna architektoniczno-budowlana przedmiotowego budynku,
- Polskie Normy Budowlane, obowiązujące przepisy i literatura techniczna,
- Projekt budowlany modernizacji budynku 2025r.,
- Inwentaryzacja budowlana obiektu i instalacji.
- Wytyczne Inwestora

2. OPIS TECHNICZNY

2.1 STAN ISTNIEJĄCY INSTALACJI

Budynek został objęty programem modernizacji węzła kuchennego wraz z zapleczem na podstawie projektu budowlanego z marca 2025 r. opracowanego przez firmę ARCH-BIM z siedzibą w Chorzowie. Do założeń przebudowy budynku wykorzystano w/w projekt w zakresie pomieszczeń objętych opracowaniem.

Obecnie ogrzewanie pomieszczeń realizowane jest przy pomocy instalacji grzejnikowej, boczno zasilanej w układzie zamkniętym. Odpowietrzenie instalacji poprzez automatyczne zawory odpowietrzające zlokalizowane na zakończeniach pionów.

Instalacja wykonana z rur stalowych spawanych rozprowadzenie głównych ciągów pod stropem w piwnicy budynku.

Elementy grzejne to głównie żeliwne grzejniki typu TA. Po wykonaniu inwentaryzacji instalacji i wizji lokalnej należy stwierdzić, że istniejąca instalacja centralnego ogrzewania częściowo koliduje z planowaną przebudową i należy ją dostosować do układu funkcjonalnego.

Pomieszczenia kuchni i pomieszczeń przynależnych na parterze wyposażone w wentylację grawitacyjną. Instalacja gazowa posiada uszkodzenia mechaniczne i zaleca się jej wymianę od poziomu piwnicy do punktów odbioru.

2.2 OGÓLNE O FUNKCJI I LOKALIZACJI BUDYNKU - CHARAKTERYSTYKA BUDYNKU W STANIE ISTNIEJĄCYM

Przedmiotowy budynek jest obiektem 5-cio kondygnacyjnym, częściowo podpiwniczonym, wyposażony w wentylację grawitacyjną.

Łączna powierzchnia objęta projektem wynosi ok:
Funkcja obiektu:

276,04 m²
Budynek użyteczności publicznej, placówka szkolna

Program użytkowy części budynku:

a) piwnice

W piwnicach budynku zlokalizowane są pomieszczenia techniczne, obieralni warzyw oraz pomieszczenia magazynowe, wc i łazienka.

b) parter

Na parterze budynku zlokalizowano głównie kuchnię, jadalnię, pomieszczeni przygotowalni, pomieszczenia wydawki, zmywalnię oraz komunikac

3. INSTALACJA C.O.

3.1 DOSTOSOWANIE WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA DO AKTUALNEGO UKŁADU FUNKCJONALNEGO.

Dostosowanie obecnej instalacji do aktualnego układu funkcjonalnego można osiągnąć poprzez:

- wymianę istniejących elementów instalacji c.o. takich jak: nie kolidujące grzejniki w pomieszczeniach
- demontaż kolidujących grzejników i montaż nowych grzejników płytowych, stalowych wraz z zaworami termostatycznymi w powiązaniu z istniejącą instalacją c.o.

3.2 UKŁAD I WYPOSAŻENIE PROJEKTOWANEJ INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA

Projektuje się instalację w oparciu o istniejącą instalację we władaniu Inwestora. Węzeł cieplny pozostaje bez zmian.

Zasilanie przeniesionych grzejników instalacji wewnętrznej c.o. zaprojektowano ciągami rurociągów prowadzonych przy posadzce po ścianach. Rurociągi należy wykonać z rur stalowych ocynkowanych zewnętrznie łączone przez zaciskanie lub inne równoważne. Instalacja c.o. została zaprojektowana w systemie trójnikowym z łącznikami zaprasowanymi. Przewody c.o. prowadzone przy ścianach oraz w bruzdach ściennych, możliwe po trasach „starej” instalacji.

W miejscach gdzie konieczne jest wykonanie przejścia przez strop lub ścianę nośną należy wykonać w rurze ochronnej wypełnionej masą elastyczną.

Ogrzewanie wybranych pomieszczeń zaprojektowano grzejnikami stalowymi płytowo – konwektorowymi, kompaktowe boczno zasilanymi wyposażone w bloki oraz wkładkę zaworową.

Na zasilaniu każdego z grzejników należy zamontować zawór termostatyczny z ukrytą nastawą wstępną. Zawory wyposażać w głowice termostatyczne umożliwiające regulację temperatury w zakresie 16-28 °C

Na powrocie każdego z grzejników należy zamontować zawór odcinający prosty bez nastawy wstępnej.

Każdy grzejnik należy wyposażać w ręczny zawór odpowietrzający.

Grzejnik ustawiany przy ścianie należy montować w płaszczyźnie równoległej do powierzchni ściany lub wnęki.

Grzejnik w poziomie należy montować z uwzględnieniem możliwości jego odpowietrzania.

Zastosowane grzejniki płytowe należy mocować do ściany zgodnie z instrukcją producenta grzejnika, zaś grzejniki niskie w wykonaniu stojącym umieszczone pod parapetem.

Wsporniki, uchwyty i stojaki grzejnikowe powinny być osadzone w przegrodzie budowlanej w sposób trwały. Grzejnik powinien opierać się całkowicie na wszystkich wspornikach lub stojakach.

Grzejniki należy zabezpieczyć przed zanieczyszczeniem lub uszkodzeniem do czasu zakończenia robót wykończeniowych.

Grzejnik należy łączyć z gałkami grzejnikowymi w sposób umożliwiający montaż i demontaż, bez uszkodzenia gałzek i naruszenia wykończenia przegród budowlanych, stosując łączniki podłączeniowe dostępne w systemie zastosowanych grzejników.

Grzejniki zapewniają w poszczególnych pomieszczeniach temperaturę zgodnie Dz.U. 2021 poz. 1065.

3.3 ODPOWIETRZENIE I ODWODNIENIE INSTALACJI

Odpowietrzenie instalacji zaprojektowano poprzez piony, zgodnie z PN-91/B-02420 lub innej równoważnej, odpowietrznikiem automatycznym na zakończeniu pionu c.o. Na każdym z pionów przed odpowietrznikami zamontować zawory odcinające proste.

Grzejniki odpowietrzać przy pomocy odpowietrzników ręcznych.

Instalację rozprowadzającą odwadniać przez zawory spustowe zlokalizowane pod pionami lub poprzez indywidualne zawory spustowe.

Rurociągi prowadzić z minimalnym spadkiem umożliwiającym ich odwodnienie.

3.4 DANE OGÓLNE ODNOŚNIE WYKONANIA INSTALACJI – instalacje z rur stalowych ocynkowanych

Instalację c.o. wykonać z rur stalowych, cienkościenne, ocynkowanych zewnętrznie ze stali węglowej 1.0034 o połączeniach zaciskowych o profilu M za pomocą systemowych kształtek kielichowych, wyposażonych fabrycznie w pierścień uszczelniający umieszczony wewnątrz kielicha.

Złączki zaciskowe wyposażone we wskaźnik zaciśnięcia (indykator zaprasowania-VID) sygnalizujący niezaprasowane połączenie w kolorze czerwonym wraz z zaślepkami w kolorze białym.

Zaciśnięcia rury i kształtki wykonuje się przy pomocy specjalnego przeznaczonego do tego celu narzędzia. W zależności od wymiarów rur, połączenie zaciskowe należy wykonać przy użyciu szczęk zaciskowych lub opasek zaciskowych.

Przewody poziome prowadzić ze spadkiem min. 0,3% tak, żeby w najniższych miejscach załamań przewodów zapewnić możliwość odwadniania instalacji, a w najwyższych miejscach załamań przewodów możliwość odpowietrzania instalacji.

Przewody zasilający i powrotny należy prowadzić obok siebie ułożone równolegle w sposób umożliwiający wykonanie zabezpieczenia antykorozyjnego oraz izolacji cieplnej.

Przewody poziome prowadzone pod stropami mocować na podporach stałych (w uchwytach) i podporach ruchomych (zawieszeniach) usytuowanych w odstępach nie mniejszych niż wynika to z wymagań dla materiału, z którego wykonane są rury.

Maksymalny odstęp między podporami przewodów stalowych:

Średnica nominalna rury	Przewód montowany	
	pionowo ¹⁾ [m]	inaczej [m]
DN 10 do DN20	2,0	1,8
DN 25	2,9	2,2
DN32	3,4	2,6
DN40	3,9	3,0
¹⁾ Lecz nie mniej niż jedna podpora na każdą kondygnację		

Konstrukcja i rozmieszczenie podpór powinny umożliwić łatwy i trwały montaż przewodu oraz zapewnić swobodny, wzdłuż osiowy przesuw przewodu. W miejscach wymaganych (kompensator) montować punkty stałe.

Przewody należy prowadzić w sposób zapewniający naturalną kompensację wydłużeń cieplnych na załamaniach. Na rurociągach poziomych zaprojektowano kompensację naturalną oraz U-kształtową.

Uruchomienie instalacji powinno być przeprowadzone na zimno i na gorąco z uwzględnieniem wymagań odnośnie ciśnień.

3.5 ARMATURA

Na projektowanej instalacji zastosować armaturę do regulacji hydraulicznej instalacji:

- Zawory termostatyczny przy grzejnikach z ukrytą nastawą wstępną i głowicą termostatyczną
- Zawór grzejnikowy powrotny, prosty bez nastawy wstępnej,
- Głowica termostatyczna,
- Odpowietrzniki automatyczne na pionach.

Pozostała armatura ciepłownicza wchodząca w zakres technologii wymiennikowni nie objęta niniejszym opracowaniem.

Przed instalowaniem armatury należy usunąć z niej zaślepienia i ewentualne zanieczyszczenia.

Armatura, po sprawdzeniu prawidłowości działania, powinna być instalowana tak, żeby była dostępna do obsługi i konserwacji.

Armaturę na przewodach należy tak instalować, żeby kierunek przepływu wody instalacyjnej był zgodny z oznaczeniem kierunku przepływu na armaturze.

Armatura spustowa powinna być instalowana w najniższych punktach instalacji oraz na podejściach pionów przed elementem zamykającym armatury odcinającej (od strony pionu), dla umożliwienia opróżniania poszczególnych pionów z wody, po ich odcięciu. Armatura spustowa powinna być lokalizowana w miejscach łatwo dostępnych.

3.6 WYKONANIE REGULACJI INSTALACJI OGRZEWczej

Nastawy zaworów regulacyjnych, nastawy montażowe zaworów grzejnikowych i nastawy eksploatacyjne termostatycznych zaworów grzejnikowych, powinny być przeprowadzone po zakończeniu montażu, płukaniu i badaniu szczelności instalacji w stanie zimnym. Projektowe nastawy zaworów są nastawami wstępnymi, po wykonaniu instalacji należy wykonać regulację docelową.

Podczas montażu zaworów regulacyjnych należy zachować warunek odcinków prostych przed zaworem (5D) i za zaworem(2D).

Nominalny skok regulacji eksploatacyjnej termostatycznych zaworów grzejnikowych powinien być ustawiony na każdym zaworze przy pomocy fabrycznych osłon roboczych. Czynność ustawienia należy dokonać zgodnie z instrukcją producenta zaworów.

3.7 IZOLACJA TERMICZNA

Rurociągi wody grzewczej należy zaizolować prefabrykowaną izolacją termiczną powietrzno-szczelną - dotyczy przewodów rozprowadzających na kondygnacji piwnicy oraz bruzdowane w ścianach.

Poniżej zamieszczono tabelę z Wymaganiami izolacji cieplnej przewodów wg Rozporządzenia Ministra Infrastruktury Dz.U. z 2015r. poz. 1422 zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Lp.	Rodzaj przewodu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał 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	1/2 wymagań z poz. 1-4
6	Przewody ogrzewań centralnych wg poz. 1 -4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	1/2 wymagań z poz. 1-4
7	Przewody wg poz. 6 ułożone w podłodze	6 mm

Uwaga:

- 1) przy zastosowaniu materiału izolacyjnego o innym współczynniku przenikania ciepła niż podano w tabeli należy odpowiednio skorygować grubość warstwy izolacyjnej,
- 2) izolacja cieplna wykonana jako powietrzno-szczelna.

3.8 WYTYCZNE BRANŻOWE

2.11.1 BRANŻA BUDOWLANO - ARCHITEKTONICZNA

- Demontaż „starej” instalacji wraz z grzejnikami,
- Zaślepienie otworów po zdemontowanych „starych” pionach i rurociągach poziomych, niewykorzystanych dla nowej instalacji,
- Wykonawca branży budowlanej powinien wykonać otwory przez przegrody, w miejscach przez które przechodzą nowe rury instalacji,
- Po demontażu grzejników należy oczyścić wnętrza grzejnikowe i w razie konieczności wykonać renowację: tynkowanie, malowanie ścian.

3.9 OCHRONA P. POŻAROWA

- Na podstawie informacji zabezpieczenia pożarowego części budynku nie wyznacza się stref oddzielenia pożarowego pomieszczeń. Cały zakres projektu stanowi jedną strefę bez dodatkowych oddzieleni pożarowych.

Przewody i izolacje cieplne przewodów instalacyjnych stosowanych wewnątrz budynku winny być nierozprzestrzeniające ognia

3.10 SPECYFIKACJA MATERIAŁÓW

Specyfikację materiałów i urządzeń zamieszczono w załącznikach.

4. INSTALACJA WENTYLACJI

4.1 ZAKRES PROJEKTOWANEJ WENTYLACJI MECHANICZNEJ

W ramach opracowania projektuuje się przebudowę istniejącej wentylacji mechanicznej w następujących pomieszczeniach:

KONDYGNACJA PARTERU

- *Pomieszczenia przynależne kuchni*
- *Kuchnia*
- *Pomieszczenia sanitarne*

4.2 SPIS SIECI WENTYLACYJNYCH

N1 –	- sieci wentylacji mechanicznej nawiewnej dla pomieszczeń kuchni na kondygnacji parteru.
W1 –	- sieci wentylacji mechanicznej wywiewnej dla pomieszczeń kuchni na kondygnacji parteru.
N2 -	- sieć wentylacji mechanicznej nawiewnej dla pomieszczenia jadalni na kondygnacji parteru
W2-	- sieć wentylacji mechanicznej wywiewnej dla pomieszczenia jadalni na kondygnacji parteru
WL1 -	- sieci wentylacji mechanicznej wywiewnej ogólnej dla pomieszczeń sanitarnych
WS2 -	- sieci wentylacji mechanicznej wywiewnej ogólnej dla pomieszczeń szatni
WT1-WT2	- sieci wentylacji mechanicznej wywiewnej ogólnej dla pomieszczeń kuchni

4.3 OBLICZENIE STRUMIENI POWIETRZA WENTYLACYJNEGO I UKŁAD SIECI WRAZ Z UZBROJENIEM SIECI

POMIESZCZENIA ZAPLECZA KUCHNI

Projektuje się:

- *Wentylację mechaniczną zapewniającą min 2,0 krotną wymianę powietrza na godzinę*

Powietrze nawiewane i wywiewane będzie przy pomocy centrali wentylacyjnej zlokalizowanej na dachu budynku, siecią kanałów N1 wyposażonych w kanały spiro oraz kanały prostokątne. Wywiew poprzez indywidualne kanały wyciągowe z wentylatorami kanałowymi. Kanały uzbrojone będą w kratki wentylacyjne. Przed i za każdą z krutek należy zamontować przepustnicę ręczną. W przypadku włączenia w istniejący kanał wentylacyjny grawitacyjny należy kanał uszczelnić np. Alufolem lub innym równoważnym.

POMIESZCZENIE KUCHNI

Pomieszczenie kuchni wyposażone w projektowaną wentylację mechaniczną nawiewną i wywiewną z odzyskiem ciepła przy pomocy centrali wentylacyjnej nawiewno-wywiewnej zlokalizowanej na dachu budynku, siecią kanałów N1 i W1 wyposażonych w kanały spiro oraz kanały prostokątne. Kanały uzbrojone będą w kratki wentylacyjne. Przed i za każdą z krutek należy zamontować przepustnicę ręczną. Ponadto nad okapami należy zamontować regulatory przepływu VAV z siłownikiem elektrycznym. Na kanale nawiewanym do pomieszczenia zaplecza kuchni zaprojektowano regulator VAV z siłownikiem elektrycznym.

Powietrze świeże nawiewane będzie przy pomocy centrali N1 siecią kanałów N1 wyposażonych w kanały spiro oraz kanały prostokątne. Kanały uzbrojone są w kratki wentylacyjne. Należy wykonać odrębny ciąg nawiewny dla kuchni z wykorzystaniem regulatora sterownego VAV w przypadku zwiększania lub zmniejszania potrzeb wydajności okapów kuchennych. Dopuszcza się możliwość zastosowania materiałów zamiennych o parametrach nie gorszych niż ujęte w niniejszym projekcie.

Powietrze świeże zostanie przed nawianiem podgrzane do temperatury 20°C przy pomocy nagrzewnicy freonowej w centrali N1. Wydajność powietrza nawiewanego zakłada się 5800m³/h.

Powietrze wywiewane będzie przy pomocy centrali wentylacyjnej siecią kanałów wywiewnych W1 (olejoszczelnych) i wyrzucane na zewnątrz przez wyrzutnię przy centrali

POMIESZCZENIA SANITARNE

Pomieszczenia sanitarne wentylowane mechanicznie przy pomocy wentylatorów kanałowych umieszczonych w pomieszczeniach które obsługują. Kanał wyrzutowy włączyć w istniejące kanały wentylacji grawitacyjnej i wyprowadzić ponad dach zakańczając typową wyrzutnią dachową.

4.4 ZAGADNIENIA P.POŻ

WYTYCZNE PPOŻ

- Przewody wentylacyjne projektuje się z materiałów niepalnych. Jako otuliny termoizolacyjne wentylacji należy zastosować wyłącznie materiały posiadające cechę nierozprzestrzeniających ognia (NRO).

4.5 WARUNKI TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Całość prac wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót instalacji wentylacji i klimatyzacji COBRTI Instal Warszawa”, wymogami i przepisami dostawcy systemu wentylacji oraz sztuką budowlaną.

4.6 MATERIAŁY

KANAŁY WENTYLACYJNE

- Kanały wentylacyjne: kanały prostokątne z blachy stalowej, ocynkowanej (grubość blachy dostosowana do przekroju kanału) olejoshzczelne wraz z kształtkami, materiałami montażowymi, uszczelnieniami, zamocowaniami, izolacją termiczną oraz osprzętem sieci kanałów. Połączenia kanałów przy pomocy ocynkowanych kołnierzy z uszczelnieniem z gumy porowatej i masy silikonowej; kanały wentylacyjne SPIRO, z blachy stalowej ocynkowanej, łączone kielichowo, z uszczelnieniem taśmą samoprzylepną, wraz z kształtkami, materiałami montażowymi, zamocowaniami; przewody elastyczne. Połączenia z przewodami elastycznymi przy pomocy obejm zaciskowych.
- Podwieszenia kanałów na prętach gwintowanych z podkładkami gumowymi, lub na taśmach stalowych (wieszaki z przekładkami z gumy). Mocowania kanałów do konstrukcji wsporczych z przekładkami z gumy.
- Wszelkie elementy instalacji należy wykonać w sposób uniemożliwiający przenoszenie drgań na konstrukcję budynku. W szczególności oprócz odpowiedniej konstrukcji wszelkich podpór i podwieszeń kanałów należy stosować odpowiednią izolację kanałów (owinięcie kanałów płytami ze spienionego PE lub gumy)
- Wszelkie elementy sieci kanałów oraz elementy montażowe w wykonaniu ocynkowanym.

OSPRZĘT WENTYLACYJNY

- Na przewodach, we wszystkich miejscach niezbędnych dla potrzeb regulacji a w szczególności na wszystkich rozgałęzieniach przewodów wentylacyjnych oraz przy elementach nawiewnych i wywiewnych należy zainstalować przepustnicę.
- Wszelkie elementy nawiewne i wywiewne (oprócz kratek transferowych) muszą być wyposażone w elementy regulacji wydajności.
- Rewizję kanałów poprzez kratki wentylacyjne a na dłuższych ciągach poprzez rewizje systemowe zgodnie z COBTI INSTAL zeszyt 5.

IZOLACJA TERMICZNA

- Kanały prowadzone wewnątrz pomieszczenia wentylatorni izolować wełną mineralną na folii aluminiowej gr. 50mm.
- Styki izolacji należy okleić samoprzylepną taśmą z folii aluminiowej. Maty podwieszone do kanałów należy mocować dodatkowo przy pomocy szpilek. W miejscach, w których jest to niezbędne izolację należy wzmocnić drutem stalowym ocynkowanym. Wszelkie izolacje należy wykonać z użyciem

firmowych materiałów montażowych i akcesoriów. Montaż izolacji należy przeprowadzić zgodnie z instrukcją producenta.

- Izolacje cieplne niewyposażone przez producenta w warstwę chroniącą przed uszkodzeniami mechanicznymi oraz instalacje narażone na działanie czynników atmosferycznych powinny mieć odpowiednie zabezpieczenia, np. przez zastosowanie osłon na swojej zewnętrznej powierzchni.

5. INSTALACJA WOD-KAN

Budynek zasilany jest w chwili obecnej w wodę z istniejącego przyłącza wodociągowego zlokalizowanego w piwnicy budynku.

W obiekcie nie projektuje się dodatkowej ilości odbiorników wody zimnej oraz ciepłej. Przewiduje się zmianę aranżacji pomieszczeń dla których zaprojektowano nowe przybory sanitarne oraz rurociągi zasilające w wodę zimną i ciepłą w powiązaniu z istniejącą.

Ciepła woda użytkowa części sanitarnej budynku przygotowywana centralnie w węźle cieplnym – poza zakresem opracowania.

5.1 OBLICZENIE MIARODAJNEGO PRZEPŁYWU WODY CIEPŁEJ:

Nie zmienia się ilości dotychczasowego poboru wody- pozostaje bez zmian.

5.2 INSTALACJA WODY CIEPŁEJ NA CELE SOCJALNO-BYTOWE

Projektuje się rozbudowę instalacji wody ciepłej przygotowywanej centralnie w pomieszczeniu wymiennikowni. Instalację wody zimnej i ciepłej projektowaną należy włączyć w starą instalację na poziomie piwnicznym.

Projektowane przewody prowadzone są na wspornikach i szynach instalacyjnych (w zakresie przestrzeni sufitowej) i po wierzchu ścian równoległe do instalacji c.o. Przewody wody ciepłej i zimnej zaprojektowano z rur wielowarstwowych łączonych za pomocą zaprasowywania, rury z dopuszczeniem do wody pitnej- w obrębie łazienek bruzdowane w ścianie lub posadzce.

Przewody poziome oraz piony należy zaizolować cieplnie otuliną.

Przejścia przez ściany i przez stropy należy wykonać w rurach stalowych ochronnych, przy czym w miejscach tych nie może być połączeń rur. Przestrzeń między rurą, a tuleją powinna być wypełniona materiałem elastycznym. **Przy przejściach przewodów DN>40mm przez ściany oddzielenia przeciwpożarowego należy przepusty instalacyjne zabezpieczyć za pomocą mas ognioochronnych do odporności przegród.**

Instalacja ciepłej wody zapewnia doprowadzenie wody do poszczególnych punktów czerpalnych o ciśnieniu nie przekraczającym 0,6 MPa i nie mniejszym niż 0,05 MPa. Rozprowadzenie wody ciepłej, przedstawiono na rysunkach.

Po wykonaniu całej instalacji wodociągowej należy poddać ją próbie ciśnieniowej. Próbie o ciśnieniu 5 bar należy wykonać przed zaizolowaniem instalacji i zgodnie z wytycznymi producenta rur.

5.3 INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ.

W ramach zadania przewiduje się zmianę aranżacji pomieszczeń oraz zapewnienie odbioru ścieków z poszczególnych przyborów sanitarnych i włączenie do istniejącej instalacji kanalizacji sanitarnej w piwnicy.

Istniejące piony kanalizacyjne z żeliwa podlegają wymianie na nowe wykonane z rur PVC.

Piony kanalizacyjne oraz podejścia kanalizacyjne odprowadzają wody zużyte z kondygnacji parteru i piętra budynku do poziomych przewodów odpływowych, które prowadzone są pod stropem parteru i włączone w istniejące ciągi kanalizacyjne w piwnicy. Lokalizację urządzeń przedstawiono w części graficznej opracowania.

Piony oraz podłączenia do pionów zaprojektowano z rur PVC-HT kielichowych łączonych na uszczelki gumowe.

Piony kanalizacyjne należy wyprowadzić ponad poziom dachu i zakończyć rurą wywiewną. Przebiecia w posadzce na gruncie należy zabezpieczyć przejściami szczelnymi.

Na pionach zamontować rewizję na wysokości 0,6-1,0 m nad posadzką. Do rewizji należy przewidzieć dostęp poprzez montaż drzwiczek rewizyjnych.

Rozprowadzenie przewodów kanalizacji sanitarnej przedstawiono na rysunkach.

6. INSTALACJA GAZOWA

6.1 PRZYŁĄCZE GAZU

Budynek DPS zaopatrywany jest w gaz z istniejącego przyłącza gazowego nie podlegającego przebudowie. Z uwagi na modernizację kuchni wraz z zapleczem oraz korozją instalacji gazowej zdecydowano o jej wymianie na nową od gazomierza do punktów poboru gazu.

Instalację wewnętrzną od podejścia z piwnicy zaprojektowano rurą stalową bez szwu do punktów poboru gazu.

6.2 INSTALACJA WEWNĘTRZNA

Niniejsze opracowanie obejmuje projekt wewnętrznej instalacji gazowej dla:

- kuchni od pionu z piwnicy do taboretów gazowych i kuchenek gazowych.

Instalację wewnętrzną zaprojektowano przewodem stalowym w piwnicy następnie pionem gazowym zlokalizowanym w komunikacji ogólnej na parter.

Przewody prowadzone w elewacji należy wykonać z rur stalowych wg. PN-91-H/74219. Dopuszcza się łączenie rur jedynie przez spawanie. Rurę izolować antykorozyjnie taśmą polietylenową.

Przewody wewnętrzne stalowe spawane prowadzone będą nad tynkiem w odległości 2 cm od ściany i będą mocowane za pomocą haków lub uchwyty w odpowiednich odległościach:

- 1,5 do 2,0 mb przy poziomej lokalizacji przewodu,

- 2,0 do 2,5 mb przy pionowej lokalizacji przewodu.

Dopuszcza się prowadzenie przewodów w bruzdach osłoniętych nieuszczelnionymi ekranami lub wypełnionych - po uprzednim wykonaniu próby szczelności instalacji - łatwo usuwalną masą tynkarską, niepowodującą korozji przewodów.

Przy przejściach przez przegrody konstrukcyjne (ściany, stropy) przewody należy prowadzić w rurach ochronnych, a przez inne przegrody w otworach luźnych. Rury ochronne w stropach winny wystawać po 3 cm z każdej strony stropu.

Wymagane odległości od innych instalacji:

-10 cm od pionowych przewodów wodno-kanalizacyjnych,

-15 cm od poziomych przewodów wodno-kanalizacyjnych (przewód gazowy nad tymi przewodami),

-15 cm od poziomych przewodów c.o. (przewód gazowy pod tymi przewodami),

-10 cm od puszek z rozgałęzionymi zaciskami instalacji elektrycznej, umieszczając przewody nad nimi,

- 50 cm od elektrycznych urządzeń iskrzących.

Instalację należy wykonać zgodnie z Dz.U. Nr 2019 poz.1065.

6.3 PRZYBORY GAZOWE

Wszystkie przewody zasilające urządzenia gazowe należy łączyć z instalacją na sztywno. Kuchenki gazowe łączone łączyć przewodem elastycznym metalowym przystosowanym do gazu ziemnego. Przed przyborami na wysokości min.0,7 m należy montować przelotowe kurki gazowe odcinające, łącząc je na gwint. Przybory gazowe należy instalować w pomieszczeniach o wysokości min.2,20 m.

Nie zmienia się dotychczasowego poboru gazu, ilość przyborów gazowych pozostaje bez zmian.

6.4 UKŁAD REDUKCYJNO-POMIAROWY

Układ pomiarowy zlokalizowany w piwnicy – poza zakresem opracowania.

6.5 SPRAWDZENIE INSTALACJI

Przed oddaniem instalacji do użytku Kierownik Budowy przy udziale Inwestora oraz Wykonawcy dokonuje kontroli:

- zgodności wykonania z dokumentacją projektową oraz obowiązującymi przepisami i normami,

- jakości wykonania,
- szczelności przewodów.

Z w/w czynności należy sporządzić protokół.

Główna próba szczelności.

Próbę szczelności instalacji po odłączeniu odbiorników, otwarciu kurków i zaślepieniu końcówek należy przeprowadzić przy zadanym ciśnieniu:

- 0,05 MPa (stosować manometr o zakresie 0-0,06 MPa),
lub

- 0,1 MPa (stosować manometr o zakresie 0-0,16 MPa).

Ciśnienie próbne 0,1 MPa stosowane jeśli instalacja gazowa (w całości lub jej część) przebiega przez pomieszczenia mieszkalne lub pomieszczenia zagrożone wybuchem.

Próbę szczelności odbiorników gazu po ich podłączeniu i przy otwartych kurkach odcinających dopływ gazu należy przeprowadzić przy zadanym ciśnieniu:

- 5,0 kPa (stosować manometr o zakresie 0-6kPa).

Próbę szczelności przeprowadza się na instalacji nie posiadającej zabezpieczenia antykorozyjnego, po jej oczyszczeniu, oddzielnie dla części instalacji przed gazomierzem oraz odrębnie dla pozostałej części instalacji z pominięciem gazomierza.

Manometry użyte do przeprowadzenia próby szczelności powinny spełniać wymagania klasy 0,6 i posiadać aktualne świadectwo legalizacji.

Jakiegolwiek spadek ciśnienia podczas próby szczelności jest niedopuszczalny!

W celu uruchomienia instalacji gazowej wykonawca składa w Rozdzielni Gazu stosowne dokumenty tj.;

- zgłoszenie instalacji do napełnienia gazem podpisane przez Wykonawcę i Inwestora,
- kopię pozytywnego protokołu ze sprawdzenia instalacji gazowej,
- kopię decyzji na budowę wewnętrznej instalacji gazowej,
- kopię protokołu mistrza kominarskiego o sprawności przewodów kominowych i wentylacyjnych,
- projekt techniczny wewnętrznej instalacji gazowej

Wszystkie procedury dotyczące oddania instalacji do użytku oraz późniejszego jej użytkowania winny być zgodne z Rozp. M.S.W.i A. z dn.16.08.1999 „w sprawie warunków technicznych użytkowania budynków” Dz.U. nr 74 Rozd.13.

7. WYTYCZNE DLA BRANŻ

BRANŻA ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANA

W ramach projektu prac budowlanych i konstrukcyjnych należy uwzględnić:

- możliwość transportu urządzeń na dach
- konstrukcje wsporcze pod wentylatory, centrale, instalacje, itp.
- otwory i ewentualne wzmocnienia dla przejść instalacji przez dach,
- otwory we wszystkich stropach i ścianach żelbetowych i murowanych dla kanałów wentylacyjnych i elementów zakończających (kratki),
- wykonanie cokołów dachowych
- obróbkę wykończeniową cokołów na dachu,
- nawietrzaki w oknach

BRANŻA ELEKTRYCZNA ORAZ AUTOMATYKI

Należy wykonać automatykę umożliwiającą poprawną pracę instalacji wentylacji oraz współpracę poszczególnych urządzeń wentylacji np. central z wentylatorami wywiewnymi itp.

Wentylacja ogólna pomieszczenia kuchni (postój):

Praca instalacji wywiewnej pomieszczenia kuchni dla stanu postoju okapów gastronomicznych odbywać się będzie za pomocą centrali wentylacyjnej. Praca ciągła ze stałą wydajnością min $350\text{m}^3/\text{h}$. Nawiew do pomieszczenia kuchni odbywać się będzie poprzez system nawiewny N1 o minimalnej wydajności $350\text{m}^3/\text{h}$.

Wentylacja ogólna pomieszczenia kuchni + okapy (rozruch):

Praca wentylatora wyciągowego W1 ze stałą wydajnością obliczeniową. Załączenie okapu gastronomicznego skutkuje wprowadzeniem w ruch centrali wentylacyjnej nawiewnej N1 z wydajnością równą wydajności okapu gastronomicznego. Powietrze nawiewane w zimie będzie podgrzane do temp 20°C .