
PROJEKT WYKONAWCZY

Nazwa projektu: Montaż instalacji gazowej i przebudowa wewnętrznych instalacji sanitarnych w lokalu mieszkalnym nr 7

Stadium: Projekt wykonawczy

Adres obiektu: ul. Gimnazjalna 2A, Wrocław, dz. nr 9/2, AM- 6, obręb Soltysowice

Kategoria obiektu: XIII

Obiekt : Budynek mieszkalny wielorodzinny

Inwestor: Gmina Wrocław, pl. Nowy Targ 1-8; 50-141, Wrocław

Jednostka Projektowa:

MB PROJEKT Marek Banasiewicz
ul. Stalowa 3/5 , 53-425 Wrocław

Data: wrzesień 2017r.

Opracowanie architektura: mgr inż. arch. Agnieszka Mazerant-Dybizbańska
nr upr. 5/R-367/LOOIA/10

Opracowanie instalacje sanitarne: mgr inż. Jakub Banasiak
nr upr. 119/DOŚ/11

SPIS ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

<u>STRONA TYTUŁOWA</u>	1
SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA	2
UPRAWNIENIA I ZAŚWIADCZENIA OSÓB OPRACOWUJĄCYCH PROJEKT	3-6
<u>I. CZĘŚĆ OPISOWA</u>	7
1. CEL OPRACOWANIA	7
2. PODSTAWA OPRACOWANIA I MATERIAŁY WYJŚCIOWE	7
3. ZAKRES OPRACOWANIA	7
4. DANE EWIDENCYJNE BUDYNKU	8
5. PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY	8
6. ZALEŻNOŚĆ OD OCHRONY KONSERWATORSKIEJ I FORMA ARCHITEKTONICZNA BUDYNKU	9
7. DANE TECHNICZNE OBIEKTU CHARAKTERYZUJĄCE JEGO WPŁYW NA ŚRODOWISKO, ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SĄSIEDNIE	9
8 . ANALIZA OBSZARU ODZIAŁYWANIA INWESTYCJI	10
9. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ	10
10. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU	10
11. ANALIZA MOŻLIWOŚCI RACJONALNEGO WYKORZYSTANIA ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII	10
12.DOSTĘP OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH	11
13. WARUNKI EWAKUACJI	11
14. ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO	11
15. INFORMACJA O PLANIE BIOZ	11
16. UWAGI KOŃCOWE	13
17. OŚWIADCZENIE DOTYCZĄCE NIEISTOTNYCH ZMIAN W PROJEKCIE	14
<u>II. INSTALACJE SANITARNE</u>	15
1. ZAKRES OPRACOWANIA	15
2. OPIS PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH	15
<u>III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA</u>	22
RYS.1 RZUT LOKALU MIESZKLANEGO SKALA 1:50	23
RYS. 2 RZUT LOKALU MIESZKLANEGO – INSTALACJA WOD-KAN., GAZOWA. SKALA 1:50	24
RYS. 3 RZUT LOKALU MIESZKLANEGO – C.O. SKALA 1:50	25
RYS. 4 IZOMETRIA GAZU SKALA 1:50	26
ZAŁĄCZNIK: OPINIA KOMINIARSKA DLA LOKALU	27

UPRAWNIENIA I IZBA ARCHITEKTURA

UPRAWNIENIA I IZBA ARCHITEKTURA

UPRAWNIENIA I IZBA SANITARNA

UPRAWNIENIA I IZBA SANITARNA

PROJEKT WYKONAWCZY

1. CEL OPRACOWANIA

Niniejsze opracowanie zostało sporządzone jako dokumentacja wykonawcza stanowiąca rozwinięcie projektu budowlanego i podstawę do wykonania robót budowlanych dla inwestycji polegające montażu instalacji gazu wraz z przebudową instalacji sanitarnych wewnętrznych gminnego lokalu mieszkalnego znajdującego się w budynku wielorodzinnym.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA I MATERIAŁY WYJŚCIOWE

2.1. Podstawą do opracowania projektu budowlanego jest:

- 1) Umowa z Inwestorem
- 2) Wytyczne projektowe i uzgodnienia z Inwestorem
- 3) Pomiary inwentaryzacyjne oraz wizja lokalna przedmiotowego lokalu i budynku
- 4) Opinia kominiarska dla przedmiotowego lokalu
- 5) Aktualne obowiązujące nory i przepisy budowlane w tym:
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Z 2002r. Nr 75, poz. 690 z późn. zmianami)
 - Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Wodnej w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. z 2012r., poz. 462 z późn. zmianami)
 - Ustawa z dnia 7 lipca 1994 „Prawo budowlane” (tekst jednolity, Dz.U. z 2013r. Poz. 1409 z późn. zmianami).

3. ZAKRES OPRACOWANIA

Zakres projektowanych robót nie ingeruje w zmianę istniejącego układu konstrukcyjnego budynku – fundamentów, ścian nośnych, stropów, schodów i dachu. Przebiegi i przekucia dla instalacji sanitarnych w ścianach nie wpływają na ich właściwości konstrukcyjne. Zakresem niniejszego opracowania projektowego nie objęto także istniejącego zagospodarowania terenu, przyłączy, sieci zewnętrznych i innych urządzeń związanych z budynkiem, które pozostają bez zmian.

Niniejsze opracowanie zawiera część opisową i graficzną projektu wykonawczego montażu instalacji gazowej i przebudowy wewnętrznych instalacji sanitarnych w lokalu mieszkalnym nr 7 w budynku wielorodzinnym zlokalizowanym we Wrocławiu przy ul. Gimnazjalnej 2A.

4. DANE EWIDENCYJNE BUDYNKU

Adres obiektu: ul. Gimnazjalna 2A, Wrocław, dz. nr 9/2, AM-65, obręb Sołtysowice

Kategoria obiektu: XIII

Obiekt : Budynek mieszkalny wielorodzinny

Plan Miejskowy: Brak

Ochrona konserwatorska: Budynek znajduje się w Gminnej Ewidencji Zabytków Miasta Wrocławia

Inwestor: Gmina Wrocław

Branża: Architektura/ Sanitarna

Faza: Projekt wykonawczy

5. PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY

5.1. Stan istniejący:

Lokal znajdują się w budynku wielorodzinnym o czterech kondygnacjach nadziemnych mieszkalnych oraz jednej kondygnacji podziemnej – piwnica, wzniesionym na początku XX wieku metodą tradycyjną.

Fundamenty budynku ceglane, ściany jednowarstwowe, wykonane z cegły pełnej na zaprawie wapiennej, strop międzykondygnacyjne drewniane, belkowe, strop nad piwnicą ceglany na belkach stalowych, dach wielospadowy o konstrukcji drewnianej, kryty dachówką ceramiczną. Stan techniczny budynku określa się jako średni, stwierdza się, że konstrukcja budynku jest w stanie technicznym zadowalającym, stopień zużycia odpowiada okresowej eksploatacji. Instalacje sanitarne, wewnętrzne lokalu w złym stanie technicznym, nadające się do remontu i przebudowy.

Lokal mieszkalny stanowiący przedmiot opracowania znajduje się na czwartej kondygnacji (na poddaszu), obecnie w jego skład wchodzi: pokój, przedpokój, kuchnia oraz łazienka z WC. Łączna powierzchnia użytkowa lokalu mieszkanego wynosi 28,94m², kubatura 72,35m³. Obecnie lokal nie jest zamieszkały, jest pustostanem, mieszkanie znajduje się w średnim stanie technicznym.

Lokal wyposażony jest w instalację wodną, kanalizacji sanitarnej, ciepłej wody użytkowej (piec gazowy dwufunkcyjny), centralnego ogrzewania (piec gazowy

dwufunkcyjny), gazową. Zgodnie z opinią kominiarską pomieszczenie kuchni i łazienki z WC ma sprawną oraz prawidłową wentylację wywiewną. Zgodnie z opinią kominiarską w istniejącym przewodzie kominowym w pomieszczeniu łazienki znajduje się wkład kwasoodporny przeznaczony do podłączenia pieca gazowego, dwufunkcyjnego z zamkniętą komorą spalania – przewód należy pozostawić.

5.2. Stan projektowany:

Funkcja lokalu po przebudowie pozostaje bez zmian. Zaprojektowano montaż instalacji gazowej i przebudowę wewnętrznych instalacji sanitarnych. Lokal zostanie wyposażony w instalację centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej z kotłem gazowym dwufunkcyjnym z zamkniętą komorą spalania (ogrzewanie gazowe etażowe) oraz nową instalację wodną, kanalizacyjną i gazową. W celu zapewnienia odpowiedniej wentylacji nawiewnej dla lokalu należy w istniejących oknach zmontować nawietrzaki okienne higrosterowane, a w drzwiach kuchni i łazienki kratki wentylacyjne.

5.3. Zakres przebudowy i remontu lokalu mieszkanego:

- 1) demontaż istniejących wewnętrznych instalacji sanitarnych
- 2) roboty rozbiórkowe i demontażowe elementów wyposażenia przeznaczonych do wymiany (osprzęt sanitarny łazienki i kuchni)
- 3) montaż instalacji gazu wraz z osprzętem
- 4) remont i przebudowę wewnętrznych instalacji sanitarnych (wod.-kan, centralnego ogrzewania)
- 5) montaż nawietrzaków okiennych i kratki wentylacyjnych w drzwiach.

6. ZALEŻNOŚĆ OD OCHRONY KONSERWATORSKIEJ I FORMA ARCHITEKTONICZNA BUDYNKU

Budynek znajduje się w Gminnej Ewidencji Zabytków Miasta Wrocławia. Wykonywane roboty budowlane nie ingerują w formę i wygląd całego budynku. Przewidywany zakres robót budowlanych nie zakłada żadnych zmian i nie wpływa na istniejącą formę i kubaturę budynku. Zachowana zostaje istniejąca artykulacja elewacji. Roboty budowlane związane z montażem wewnętrznych instalacji sanitarnych nie ingerują poza obszar lokalu mieszkalnego.

7. DANE TECHNICZNE OBIEKTU CHARAKTERYZUJĄCE JEGO WPŁYW NA ŚRODOWISKO, ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SĄSIEDNIE

Przyjęte w projekcie rozwiązania przestrzenne, funkcjonalne, techniczne nie wpływają negatywnie na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane.

8 . ANALIZA OBSZARU ODZIAŁYWANIA INWESTYCJI

8.1. Zakres inwestycji:

Zakres planowanej inwestycji obejmuje montaż instalacji gazu i przebudowę wewnętrznych instalacji sanitarnych w lokalu mieszkalnym nr 7 w budynku mieszkalnym wielorodzinnym zlokalizowanym przy ul. Gimnazjalnej 2A we Wrocławiu.

8.2. Podstawa analizy:

Dz. U. 2015 poz. 443, ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o zmianie ustawy – Prawo Budowlane. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie zwane dalej WT, przepisy szczegółowe.

8.3. Obszar oddziaływania inwestycji:

Projekt obejmuje jedynie wewnętrzne prace budowlane i ich zakres oddziaływania nie wychodzi poza zakres istniejącego budynku. Charakter obszaru oddziaływania ogranicza się do działki objętej zakresem opracowania – działka nr 9/2. Charakter obszaru oddziaływania projektowanych robót budowlanych w budynku nie uniemożliwia zabudowy działek sąsiednich oraz wykorzystania ich zgodnie z wytycznymi istniejącego MPZP, z zachowaniem parametrów w nim określonych.

9. WARUNKI OCHRONY PRZECIWOPOŻAROWEJ

Planowane roboty budowlane nie wpływają i nie zmieniają istniejących warunków ochrony przeciwpożarowej budynku. Zgodnie z § 3 ust. 2 Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 2 grudnia 2015r. w sprawie uzgodnienia projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. z dnia 2015 r. poz. 2117), projekt taki nie wymaga uzgodnienia przez rzeczoznawcę do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych.

10. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU

Roboty budowlane swoim zakresem nie obejmują zmiany dotychczasowych parametrów technicznych budynku to znaczy właściwości cieplnych przegród, sposobu ogrzewania i innych czynników mających wpływ na zmianę charakterystyki energetycznej obiektu.

11. ANALIZA MOŻLIWOŚCI RACJONALNEGO WYKORZYSTANIA ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII

Ze względu na określone w niniejszym opracowaniu projektowym rozwiązania, które nie zmieniają sposobu użytkowania budynku, a przede wszystkim sposobu ogrzewania i dostarczania energii oraz ciepła do budynku, nie ma obecnie

konieczności wykonywana analizy możliwości racjonalnego wykorzystywania wysokoefektywnych systemów alternatywnego zapotrzebowania w energię i ciepło.

Przez „wysokoefektywne systemy alternatywne zapotrzebowanie w energię i ciepło” rozumie się zdecentralizowane systemy dostawy energii oparte na energii ze źródeł odnawialnych, kogenerację, ogrzewania lub chłodzenia lokalne bądź blokowe, w szczególności, gdy opiera się całkowicie lub częściowo na energii ze źródeł odnawialnych, w rozumieniu przepisów Prawa energetycznego oraz pomp ciepła.

12. DOSTĘP OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH

Planowane roboty budowlane nie zmieniają istniejących warunków dostępności dla osób niepełnosprawnych.

13. WARUNKI EWAKUACJI

Planowane roboty budowlane nie zmienia istniejących warunków ewakuacji.

14. ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO

Obiekt budowlany nie zalicza się do inwestycji mogących mieć wpływ na środowisko lub mogących pogorszyć jego stan. Planowany zakres robot budowlanych nie wpływa na zmianę wielkości zapotrzebowania i jakości wody, ilości i sposobu odprowadzania ścieków oraz rodzaj i ilość wytwarzania odpadów. Nie ulegnie zmianie emisja zanieczyszczeń gazowych, pyłowych i płynnych, jak również ich rodzaj, ilość i zasięg. Budynek nie emituje hałasu i wibracji, promieniowania, pola elektromagnetycznego, ani nie wywiera szkodliwego wpływu na istniejący drzewostan, glebę i wody.

15. INFORMACJA O PLANIE BIOZ

15.1. Zakres robót zadania:

Zakres planowanej inwestycji obejmuje wykonanie montażu instalacji gazu i przebudowę wewnętrznych instalacji sanitarnych w lokalu mieszkalnym nr 7 w budynku mieszkalnym wielorodzinnym zlokalizowanym przy ul. Gimnazjalnej 2A we Wrocławiu.

Roboty budowlane będą wykonywane w oparciu o dokumentację projektową opracowaną przez MB PROJEKT Marek Banasiewicz z siedzibą przy ul. Stalowej 3/5 we Wrocławiu.

Zgodnie z art. 20 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 29 listopada 2013 r. Poz. 1409 z p.zm. Prawo Budowlane ze względu na specyfikę prowadzonych robót budowlanych

powinien być sporządzony plan BIOZ przez przyszłego kierownika budowy Wykonawcy robót.

15.2. Plan BIOZ i jego podział:

Plan ten należy wykonać w oparciu o art. 21a ust. 1 i 2 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane oraz Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002r. Dz. U. Nr 151 poz. 1256 i powinien zawierać:

1. Część tytułowa – zawiera podstawowe dane, takie jak: nazwa i adres obiektu budowlanego, imię i nazwisko (lub nazwa) inwestora, imię i nazwisko oraz adres kierownika budowy, który sporządził Plan BIOZ.

2. Część opisowa – obligatoryjnie musi zawierać następujące informacje:

- 1) zakres robót dla całej inwestycji oraz kolejność realizacji poszczególnych etapów
- 2) wykazanie zagospodarowania terenu lub działki, które może stwarzać zagrożenie
- 3) informacja dotycząca przewidywanego występowania zagrożeń dla ludzi wraz z określeniem skali, rodzaju zagrożenia oraz czasu i miejsca ich wystąpienia
- 4) informacja o oznakowaniu miejsca prowadzenia robót budowlanych
- 5) informacja o sposobie instruktażu pracowników przed rozpoczęciem wykonywania robót szczególnie niebezpiecznych
- 6) określenie postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia
- 7) informacja o rodzajach stosowanych środków ochrony indywidualnej przez pracowników
- 8) określenie sposobów przechowywania i transportowania materiałów niebezpiecznych na terenie budowy
- 9) wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, mających zminimalizować ryzyko wystąpienia zagrożenia na budowie
- 10) wskazanie środków służących do sprawnej komunikacji oraz w razie potrzeby umożliwiających szybką i sprawną ewakuację
- 11) wskazania miejsca przechowywania dokumentacji budowy

3. Część rysunkowa – jest uzupełnieniem części opisowej i stanowi element pomocniczy przy odczytywaniu części opisowej. Zwykle część rysunkowa opracowywana jest na kopii zagospodarowania działki lub terenu. W tej części powinny się znaleźć między innymi: czytelna legenda, oznaczenie czynników mogących stwarzać zagrożenie oraz rozmieszczenie sprzętu pożarniczego i ratunkowego. Powinny być także zaznaczone drogi dojazdowe i ciągi komunikacyjne. Ponadto muszą zostać oznaczone strefy ochronne, wynikające z odrębnych przepisów.

15.3. Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych:

Przy realizacji robót budowlanych związanych z przebudową i remontem lokalu mieszkalnego będą występować prace stwarzające zagrożenia dla życia i zdrowia pracowników, przy których kierownik budowy jest zobowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenia przez rozpoczęciem robót budowlanych planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Roboty które należy uwzględnić w planie BIOZ to prace związane z upadkiem w wysokości (roboty przy których występuje ryzyko upadku w wysokości ponad 5,0m), zagrożenie powyższe będzie występować przy robotach budowlanych na dachu budynku.

15.4. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do robót budowlanych:

Należy przed przystąpieniem do robót każdorazowo wykonać instruktaż dla wszystkich pracowników pracujących przy robotach stwarzających zagrożenie dla życia i zdrowia. Wszyscy pracownicy powinni posiadać aktualne badania lekarskie upoważniające do pracy na wysokości, kierownik budowy zobowiązany jest do szczegółowego zapoznania pracowników z technologią wykonywania robót budowlanych.

16. UWAGI KOŃCOWE

Po uzyskaniu decyzji o pozwoleniu na przebudowę, całość prac budowlanych powinna być prowadzona i nadzorowana przez osoby uprawnione do prowadzenia i nadzorowania prac budowlanych zgodnie z Rozporządzeniem MGPIB w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie oraz zgodnie z zasadami sztuki budowlanej oraz obowiązującymi przepisami i normami. Kierownik budowy przed rozpoczęciem prac powinien sporządzić plan BIOZ dla robót budowlano-montażowych z uwzględnieniem specyfiki danego projektu (zagrożenie upadku z wysokości w czasie robót montażowych na dachu).

- 1) Wszystkie roboty budowlano-montażowe, a także odbiór robót, należy wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną, Polskimi Normami, przepisami BHP i Prawa Budowlanego oraz pod nadzorem i kierownictwem osób do tego uprawnionych.
- 2) Materiały użyte do wykonawstwa i renowacji powinny posiadać certyfikaty lub atesty dopuszczające do stosowania w budownictwie;
- 3) Całość robót wykonać należy zgodnie z obowiązującymi warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-remontowych oraz aktualnymi przepisami BHP i p.poż.;
- 4) Wszystkie wymiary należy bezwzględnie sprawdzić na budowie.

- 5) Roboty budowlane i montażowe wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru poszczególnych rodzajów robót oraz technologiami, wytycznymi wykonania podanymi przez producentów materiałów oraz urządzeń;
- 6) Wszelkie niejasności, nieprzewidziane sytuacje i wątpliwości wynikłe z odkrywek lub rozbiórek oraz ewentualne zmiany w standardzie wykończenia i wyposażenia – do konsultacji bieżącej z projektantem w ramach nadzoru autorskiego oraz do uzgodnienia z Inwestorem.

17. OŚWIADCZENIE DOTYCZĄCE NIEISTOTNYCH ZMIAN W PROJEKCIE

Zgodnie z art. 36a ust. 5 Prawa Budowlanego dopuszcza się następujące zmiany w stosunku do projektu budowlanego, zmiany nieistotne, niewymagające uzyskania decyzji o zmianie pozwolenia na budowę jednakże wymagające konsultacji projektanta.

Projektant dopuszcza następujące nieistotne odstępstwa od niniejszego projektu budowlanego: projektant dopuszcza zmiany urządzeń sanitarnych oraz lokalizacji urządzeń – wg indywidualnych projektów wnętrz, zgodnych z przepisami i zaakceptowanych przez projektantów wszystkich branż. Projektant dopuszcza zmiany wymienionych materiałów z których wykonywane są instalacje w projekcie po zaakceptowaniu przez projektanta. Wszystkie wymienione zmiany powinny być usankcjonowane wpisem projektanta do dziennika budowy lub odrębnym pismem.

Opracowanie:

II. INSTALACJE SANITARNE

1. ZAKRES OPRACOWANIA

Niniejsze opracowanie obejmuje projekt budowlany montażu instalacji gazu i przebudowy wewnętrznych instalacji sanitarnych dla potrzeb lokalu mieszkalnego nr 7 w budynku wielorodzinnym przy ul. Gimnazjalnej 2A we Wrocławiu.

Projektowane roboty budowlane nie powodują zwiększenia obciążeń ani zmiany schematów statycznych obiektu. Przewidywane prace budowlane nie spowodują pogorszenia stanu technicznego budynku mieszkalnego oraz samego lokalu.

Projektowany zakres robót budowlanych nie stanowi żadnego zagrożenia dla życia i zdrowia ludzi zamieszkujących budynek, można wykonać niezbędne prace objęte zakresem danego opracowania.

2. OPIS PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH

2.1. Instalacja gazowa:

Lokal zasilany jest w gaz z sieci miejskiej gazem ziemnym wysokometanowym PN-C-04750 gr. E (GZ-50) niskiego ciśnienia. Gazomierz znajdował się na ścianie korytarza w obrębie lokalu nr 7. W chwili obecnej gazomierz został zdjęty, instalacja jest już wyeksploatowana i nie zapewnia bezpiecznego użytkowania. Projektowana wewnętrzna instalacja gazowa doprowadza gaz do gazowego kotła dwufunkcyjnego C.O. i C.W.U. z zamkniętą komorą spalania o wydajności do $Q_k=24\text{kW}$, który będzie zamontowany w pomieszczeniu łazienki. Starą instalację gazową należy zdemonstrować i w jej miejsce wykonać nową zgodnie z projektem. Należy wykonać instalację z rur instalacyjnych stalowych czarnych o połączeniach spawanych lub rury miedzianej o połączeniach lutowanych, przewody prowadzić po ścianach budynku, montować przy pomocy systemowych uchwytów rurowych z wkładkami gumowymi. Przewody gazowe należy prowadzić ze spadkiem 4‰ w kierunku odbiorników w odległości nie mniejszej niż 2 cm od powierzchni tynków, 15 cm od poziomych przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych, umieszczając je nad tymi przewodami, 10 cm od nie uszkodzonych puszek z rozgałęźnymi zaciskami instalacji elektrycznej, umieszczając je nad tymi puszkami. Dla przejść przez przegrody budowlane należy zastosować tuleje ochronne o średnicach podanych na rzucie. Przed kotłem gazowym należy zamontować zwór odcinający DN20 oraz filtr siatkowy DN20. Dla kotła z zamkniętą komorą spalania minimalna wymagana kubatura pomieszczenia musi wynosić $6,5\text{ m}^3$ – warunek spełniony.

Do mocowania rur instalacji gazowej należy stosować uchwyty wykonane z materiałów niepalnych z przekładkami tłumiącymi drgania. Obejmy powinny być

mocowane przy pomocy stalowych kołków rozporowych o konstrukcji uwzględniającej materiał, z którego wykonana została przegroda budowlana. Przewody instalacji gazowej prowadzić na powierzchni ścian lub pod stropem. Odcinki pionowe instalacji gazu muszą być oddalone od urządzeń elektrycznych iskrzących o co najmniej 60 cm. Przewody muszą być prowadzone powyżej przewodów innych instalacji- w odległości co najmniej 10 cm od najbliższego. Jeśli przewody instalacji gazowej krzyżują się z innymi przewodami, muszą być oddalone od nich o co najmniej 2 cm. Przejścia przewodów przez przegrody budowlane wykonać w rurach stalowych ochronnych, których średnica wewnętrzna powinna być co najmniej 20 mm większa od średnicy rury gazowej. Kocioł do instalacji przyłączyć na stałe (na sztywno), w pobliżu umieścić zawór odcinający oraz filtr siatkowy. Przewody gazowe prowadzić ze spadkiem w kierunku urządzeń.

Zabrania się prowadzenie przez pomieszczenia mieszkalne przewodów instalacji gazowej z zastosowaniem połączeń gwintowanych lub innych sposobów łączenia rur jeśli mogą stanowić zagrożenie dla mieszkańców. Należy zachować odległości gazomierza od urządzeń iskrzących zgodne z aktualnymi Warunkami Technicznymi min 1,0m.

Zamontowane urządzenia gazowe powinny odpowiadać warunkom normy PN-86/M- 40303 i posiadać oznaczenie znaków stwierdzających uzyskanie atestu energetycznego oraz świadectwa kwalifikacji i znak bezpieczeństwa „B”. Do pomiaru poboru gazu przewidziano gazomierz typu G4, który będzie zamontowany w korytarzu budynku, w istniejącym miejscu po zdemontowanym gazomierzu.

Próba szczelności – po wykonaniu instalacji należy przedmuchać i poddać ją próbie ciśnieniowej do zaworów przed urządzeniami na ciśnienie ppr = 0,50 MPa, a za zaworami wraz z urządzeniami ppr= 0,015 MPa. Czas próby min. 30 minut, całość instalacji wraz z próbami szczelności winien wykonać wykonawca posiadający odpowiednie uprawnienia, min. do wykonywania robót gazo niebezpiecznych (Dz.U. nr 74/99 z 1999r. poz. 836). Próbę szczelności wykonuje wykonawca w obecności przedstawiciela Inwestora posiadającego uprawnienia budowlane do nadzoru prac związanych z wykonawstwem instalacji gazowych oraz w obecności dostawcy gazu. Odbiór instalacji gazowej może być przeprowadzony po wykonaniu pozytywnych prób szczelności w obecności dostawcy gazu. Napełnienie instalacji gazem przez otwarcie dopływu gazu i usunięcie z rurociągu powietrza może nastąpić dopiero po sprawdzeniu instalacji. Otwarcie dopływu gazu dokonuje tylko dostawca gazu. Przewody gazowe z rur stalowych, po wykonaniu próby szczelności, powinny być zabezpieczone przed korozją.

2.2. Instalacja centralnego ogrzewania

Projektowana instalacja będzie zasilana z gazowego kotła dwufunkcyjnego z zamkniętą komorą spalania umieszczonego w pomieszczeniu łazienki. Do celów C.O. i C.W.U zaprojektowano wiszący kocioł kondensacyjny o mocy 24kW. np. firmy Termet ECOCONDENS SILVER lub równoważny. Kocioł oraz instalacja zabezpieczona będzie zgodnie z PN-91/B-02414 zaworem bezpieczeństwa membranowym i naczyniem wyborczym przeponowym. Przewód odpływy dla kondensatu z kotła należy podłączyć do kanalizacji poprzez zasyfonowanie.

W celu prawidłowego wykonania przewodu spalinowego należy zastosować systemowe zestawy powietrze-spalinowe do kotłów z zamkniętą komorą spalania. Drożność kanałów spalinowych oraz właściwe ich połączenie z przyborami gazowymi winny być poświadczane pozytywną opinią kominiarską wystawioną przez mistrza kominiarza. W pomieszczeniu z kotłem pozostawia się istniejącą instalację wentylacji grawitacyjnej. Aby uzyskać jak najmniejsze spalanie gazu należy doposażyć kocioł w sterownik pomieszczeniowy lub pogodowy.

Lokal będzie ogrzewany za pośrednictwem projektowanych grzejników płytowych np. firmy PURMO typu 22 lub równoważnych, jedynie z łazience projektuje się montaż grzejnika rurowego (drabinka). Aparaty grzejne w postaci grzejników stalowych, płytowych typu C22, armatura – termostatyczne zawory grzejnikowe dowolnego typu, opory na zaworze 6kPA, odpowietrzniki automatyczne dowolnego typu, zawory kulowe mosiężne lub z brązu. Grzejniki należy montować za pomocą zintegrowanej armatury przyłączeniowej z możliwością odcięcia i spuszczenia wody.

Regulację hydrauliczną instalacji C.O. wykonać przez ustawienie odpowiedniej nastawy na grzejnikowym zaworze termostatycznym, regulację wykonać po przepłukaniu dwukrotnym instalacji. Odpowietrzniki automatyczne zmontować przy każdym grzejniku, przed każdym odpowietrznikiem zamontować zawór odcinający.

System centralnego ogrzewania projektuje się jako dwururowy, czynnikiem grzewczym będzie woda o parametrach 70/55°C. Instalację wyprowadzoną z kotła należy prowadzić na ścianach, dopuszcza się instalowanie rur C.O. w bruzdach ściennych. Instalację C.O. wykonać z rur stalowych jednostronnie ocynkowanych, łączonych zaciskowo np. firmy Stell KAN-therm lub równoważnych, prowadzonych nad posadzką i na ścianach, dopuszcza się miejscowo montaż rur w bruzdach. Przewody prowadzić ze spadkiem 0,5% w kierunku rozdzielacza. Do mocowania rur należy stosować uchwyty wykonane z materiałów niepalnych (łącznie z kołkami) z przekładkami tłumiącymi drgania (izoficznymi). Uchwyty (obejmy) powinny być mocowane przy pomocy stalowych kołków rozporowych o konstrukcji uwzględniając materiał, z którego została wykonana przegroda. Montaż grzejników wykonać za pośrednictwem typowych uchwytów montażowych. Prowadzenie instalacji, średnice oraz usytuowanie urządzeń grzewczych pokazano na rzucie lokalu.

Wszystkie przewody prowadzone w bruzdach należy zaizolować gotowymi elementami z pianki poliuretanowej o gr. 20 mm. Przewody izolować po wykonaniu pozytywnej próby szczelności instalacji. Instalację należy poddać próbie szczelności na ciśnienie próbne o wartości ciśnienia roboczego w najniższy punkcie instalacji zwiększoną o 0,2MPa, lecz nie mniejszą niż wartość ciśnienia próbnego 0,5 MPa i obserwując instalację przez czas min. 30 min. Próba na gorąco ekspozycyjna tzn. przy max parametrach możliwych do uzyskania w dniu próby w czasie 72 godzin, połączona z regulacją parametrów pracy układu. Nowo projektowany układ centralnego ogrzewania pracować będzie w systemie zamkniętym.

Zastosowano ogrzewanie grzejnikowe ze standardowym grzejnikiem płytowym z podłączeniem dolnym, od ściany wyposażone fabrycznie w zespół zaworowy. Grzejniki dostarczane z zaworem fabrycznie ustawionym na najwyższą nastawę. Do ogrzewania łazienek zastosowano grzejniki drabinkowe. Grzejniki z instalacją należy połączyć przez przyłącza grzejnikowe kątowe z możliwością odcięcia przepływu RLV-KS DN15. Grzejniki łazienkowe wyposażyć w zawór termostatyczny RA-N DN15 kątowy na zasilaniu oraz w zawór odcinający kątowy RLV-S DN15 na powrocie. Grzejniki należy wyposażyć w głowice termostatyczne cieczowe.

Wszystkie grzejniki należy wyposażyć w głowice termostatyczne, przy grzejnikach drabinkowych zastosować kątowe zawory termostatyczne, przy grzejnikach typu drabinkowego zastosować kątowe zawory odcinające z funkcją opróżniania instalacji oraz kątowe zawory termostatyczne,

Próbie szczelności wykonuje wykonawca w obecności przedstawiciela Inwestora posiadającego uprawnienia budowlane do nadzoru prac związanych z wykonawstwem instalacji sanitarnych. Przejścia przewodów instalacji centralnego ogrzewania przez przegrody budowlane należy wykonać w tulejach ochronnych osłonowych.

2.3. Instalacja odprowadzania spalin i doprowadzania powietrza do kotła, wentylacja grawitacyjna lokalu

Instalacja wentylacyjna i spalinowo-powietrzna, wykonana z przewodu spalinowo-powietrznego ze stali kwasoodpornej, przystosowanego do pracy z kotłem kondensacyjnym o średnicy Ø 80/125. Przewód wpięty do istniejącego wolnego kanału zgodnie z rzutem architektoniczno-budowlanym i opinią kominiarską. Na wylocie kanału zamontowane jest zakończenie komina, ochraniające profil wylotowy. Przewód spalinowy jest przystosowany do odprowadzania spalin z kotłów gazowych (stal kwasoodporna). Szczelność przewodów i kanałów spalinowych powinna odpowiadać wymaganiom Polskich Norm (PN-B-76001:1996, PN-93/M-35350, PN-86/M-402305). W przypadku stwierdzenia złego stanu technicznego

przewodu spalinowo powietrznego na etapie wykonywania robót budowlanych należy wymienić istniejący przewód na nowy przystosowany do pracy z dwu funkcyjnym kotłem gazowym. W przypadku montażu kotła kondensacyjnego należy odprowadzić skropliny do instalacji kanalizacyjnej. Przed odbiornikiem zamontować łatwo dostępną wyczystkę (trójnik z zaślepką) pozwalającą na inspekcję rury.

Doprowadzenie powietrza do lokalu będzie odbywało się za pośrednictwem projektowany nawietrzaków okiennych zamontowanych w ościeżnicach oraz za pośrednictwem mikrowentylacji w stolarce okiennej – zgodnie z normą PN-83/B-03430/Az3. Należy wyposażyć stolarkę w nawietrzaki ciśnieniowe typu np. Aereco AMO 103 o wydajności 6-30 m³/h oraz mikrowentylację. Należy wykonać w istniejących drzwiach wewnętrznych do kuchni i łazienek kratki wentylacyjnej kontaktowe, w celu odpowiedniego przepływu powietrza w lokalach. Zgodnie z Dz.U. z 2002 r. Nr 75 poz. 690 § 79.1 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, jedynym prawidłowym rozwiązaniem jest wykonanie w drzwiach pięciu otworów o średnicy 75 mm lub montaż kratki kontaktowej o sumarycznej powierzchni nie mniejszej niż 220 cm².

2.4. Instalacja wodno-kanalizacyjna

W lokalu projektuje się instalację wody zimnej i ciepłej. Zaprojektowano instalację wody zimnej i ciepłej z rur np. KAN-therm PP STABI Al PN20 lub równoważnych łączony poprzez zgrzewanie. Maksymalny chwilowy pobór wody dla lokalu wynosi $q=0,96\text{l/s}$. W celu rozliczenia podobu zimnej wody dla lokalu należy zamontować węzeł wodomierzowy JS1,5DN15. Lokal będzie zasilany z istniejącego pionu wodociągowego znajdującego się w łazience obok pionu kanalizacyjnego. Rury powinny posiadać ates do wody pitnej, kompensacja przewodów zostanie zrealizowana za pomocą naturalnych załamań trasy. Woda ciepła będzie przygotowywana w projektowanym kotle dwufunkcyjnym, kondensacyjnym z zamkniętą komorą spalania. Rurociągi prowadzić w bruzdach w uchwytych, przewody wody zimnej izolować otuliną z pianki PE o grubości 9mm, a przewody wody ciepłej otuliną z pianki PE o grubości 20 mm. Baterie i wyposażenie sanitarne łazienki z WC i kuchni należy wymienić na nowe.

Próbę szczelności instalacji wody należy wykonać przed zakryciem bruzd lub ewentualnej zabudowy, przy próbie wstępnej należy zastosować ciśnienie próbne, odpowiadające 1,5 – krotnej wartości najawyższego ciśnienia roboczego lecz nie mniej niż 10 bar. Po przeprowadzeniu próby na zimno należy wykonać próbę na gorąco napełniając instalację wodą o temperaturze 60°C dla wody ciepłej i cyrkulacji. Odbioru technicznego dokonać zgodnie z PN-/B-10700 „Instalacje wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze”. Próbę szczelności wykonać bezpośrednio po montażu, przed zakryciem bruzd, przed dokonaniem izolacji cieplnej. Armaturę czerpalną zamontować po dokonaniu prób szczelności; na czas próby zastąpić ją korkami. Płukanie instalacji należy

przeprowadzić silnym strumieniem wody filtrowanej przy najwyższym ciśnieniu dyspozycyjnym na dopływie, przy całkowicie otwartych wszystkich zaworach. po przeprowadzonym płukaniu instalację pozostawić całkowicie wypełnioną wodą.

Instalację kanalizacyjną wykonać z rur PVC, urządzenia kanalizacyjne podłączyć do istniejących pionów kanalizacyjnych w lokalu. W lokalu projektuje się wymianę wszystkich widocznych odcinków kanalizacji na nowe, z dopasowaniem ich do nowych przyborów. Pod zlewozmywakiem należy zamontować syfon umożliwiający podłączenie rury odpływowej ze zmywarki. Instalację wykonać zgodnie z zaleceniami norm PN-81/C-10700, PN-EN12056-1, PN-EN12056-2, PN-EN12056-5. Przewody kanalizacyjne prowadzić w bruzdach ściennych, w ściankach działowych (zabudowach) g-k lub w posadzce. W miejscach gdzie przewody kanalizacyjne przechodzą przez przegrody budowlane, pomiędzy ścianką rury a krawędzią otworu w przegrodzie budowlanej, należy zastosować tuleje ochronne z tworzywa sztucznego dłuższe od grubości ściany czy stropu o 1 cm z każdej strony. Przestrzeń między rurą ochronną a tuleją należy wypełnić materiałem plastycznym. Przewody kanalizacyjne należy sprawdzić na szczelność w czasie swobodnego przepływu przez nie wody. Próbę szczelności i odbiory kanalizacji należy wykonać zgodnie z PN-81/B-10700.00.

Projektuje się nowe podejścia kanalizacyjne do przyborów sanitarnych. Przewody podłączyć do istniejących pionów kanalizacyjnych K (lokalizacja pionów zaznaczona na rysunku). Do pionów należy podłączyć przybory sanitarne. Podejścia do przyborów sanitarnych projektuje się z rur PVC szarych łączonych na uszczelki gumowe. Podejścia pod przybory prowadzone będą w ścianach oraz częściowo na i pod posadzką. Średnice podejść pod przybory sanitarne zgodnie z normą. Spadki poziomów przyjęto na poziomie 2%.

2.5. Wykaz paramertów techniczny urządzeń sanitarnych:

- a) Miska kompaktowa WC w kolorze białym, materiał ceramika sanitarna, odpływ pionowy, 3/6 litra – dwie funkcje spłukiwania, deska z polipropylenu (w zestawie miska, zbiornik, spłuczka, deska twarda wolnoopadająca).
- b) Wanna wykonana z akrylu sanitarnego o wym. 120x70 cm, w kolorze białym, wyposażona w komplet pzelewowo-spustowy i syfon.
- c) Bateria zlewozmywakowa ścienna jednouchwytowa, średnica głowicy 40 mm, obrotowa wylewka, głowica ceramiczna, kolor wykończenia chrom.
- d) Bateria umywalkowa ścienna jednouchwytowa, kolor wykończenia chrom, montaż na umywalce ceramicznej, regulator ceramiczny.
- e) Bateria natryskowa ścienna jednouchwytowa z natryskiem przesuwным, montaż na ścianie, kolor wykończenia chrom, regulator ceramiczny.

- f) Szafka pod zlewozmywak nakładany, dwu drzwiowa, szerokość 80 cm, wysokość 80 cm, głębokość 60, kolor wykończenia biały, materiał płyta MDF okleinowana PVC, uchwyty metalowe.
- g) Zlewozmywak nakładany dwu - komorowy ze stali nierdzewnej, wyposażony w przelew z otworem na baterię.
- h) Umwalka ceramiczna o wymiarach 50x35 cm, wyposażona w przelew z otworem na baterię, materiał ceramika sanitarna, kolor biały, montaż na wspornikach.

2.6. Uwagi końcowe

Instalacje wewnętrzne powinny być wykonywane przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia do wykonywania instalacji sanitarnych. Stosowane materiały powinny posiadać odpowiednie atesty i certyfikaty do stosowania w budownictwie. Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonawstwa i odbioru robót budowlano-montażowych”, tom 2. Wszystkie wprowadzone zmiany na etapie realizacji robót powinny być uzgodnione z Inwestorem oraz autorami opracowania projektowego.

Ewentualne rozbieżności stwierdzone na etapie robót i wykonania odkrywek mogące mieć wpływ na założenia projektowe, uniemożliwiające wykonanie projektowanej przebudowy i remontu lub mające wpływ na technologię robót, należy bezwzględnie skonsultować z autorem opracowania.

Opracowanie:

PROJEKT WYKONAWCZY CZĘŚĆ RYSUNKOWA

