

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY REMONTU LOKALU
UŻYTKOWEGO I MIESZKALNEGO NR 7, W BUDYNKU PRZY UL.
RYNEK 14
W LUBLINIE

INSTALACJE SANITARNE

Inwestor: Zarząd Nieruchomości komunalnych w Lublinie
ul. Grodzka 12 20-112 Lublin

Projektant:	mgr inż. Lidia Wraga upr. bud. nr LUB/0183/POOS/09	
Sprawdzający:	mgr inż. Tomasz Wójtowicz upr. bud. nr LUB/0001/PWOS/11	

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. Opis techniczny

1. Podstawa opracowania
2. Zakres opracowania
3. Opis stanu istniejącego
4. Opis projektowanych rozwiązań
 - 4.1 Instalacja zimnej i ciepłej wody użytkowej
 - 4.2 Instalacja kanalizacji sanitarnej
 - 4.3 Instalacja gazu ziemnego
 - 4.4 Instalacja wentylacji
 - 4.5 Instalacja centralnego ogrzewania

II. Załączniki

III. Część rysunkowa

Rys. Nr

Instalacja wod-kan. Rzut parteru 1:50	S.1.
Instalacja wod-kan. Rzut piętra 1:50	S.2.
Rozwinięcie instalacji wodociągowej 1:50	S.3.
Instalacja gazu ziemnego rzut parteru 1:50	S.4.
Instalacja gazu ziemnego rzut piętra 1:50	S.5.
Instalacja gazu ziemnego aksonometria 1:50	S.6.
Schemat szafki gazowej	S.7.
Instalacja wentylacji. Rzut parteru	S.8.
Instalacja wentylacji. Rzut piętra	S.9.
Instalacja c.o. Rzut parteru 1:50	S.10.
Instalacja c.o. Rzut piętra 1:50	S.11.

I. Opis techniczny

1. Podstawa opracowania:

- Zlecenie Inwestora,
- Inwentaryzacja budowlana pomieszczeń objętych opracowaniem,
- Inwentaryzacja przewodów kominowych w obrębie remontowanych pomieszczeń, wykonana przez Spółdzielnię Pracy Kominiarzy w Lublinie ,
- Projekt budowlany i wykonawczy remontu lokalu użytkowego i mieszkalnego nr 7 w budynku przy ul. Rynek 14 w Lublinie w zakresie architektury i konstrukcji,
- Obowiązujące normy i rozporządzenia.

2. Zakres opracowania:

Opracowanie niniejsze obejmuje projekt budowlano-wykonawczy instalacji:

- zimnej i ciepłej wody użytkowej
- kanalizacji sanitarnej
- centralnego ogrzewania
- wentylacji
- gazu ziemnego

dla lokalu użytkowego na parterze oraz zlokalizowanego nad nim na I piętrze lokalem mieszkalnym nr 7 działka nr 111 (obr. ewid. 34, ark. 2)

3. Opis stanu istniejącego:

Lokale w których projektowana są instalacje znajdują się w południowej części kamienicy przy ul. Rynek 14 i sąsiadują z przylegającą kamienicą Jezuicka 10 od zachodu. Wejście do lokalu użytkowego w parterze z sieni, do lokalu nr 7 na piętrze z klatki schodowej.

W/w lokale są własnością Gminy Lublin, pozostałe lokale są w gestii Wspólnoty Mieszkaniowej Rynek 14/15. Na wykonanie prac remontowych dla części wspólnych budynku Wspólnota wyraziła zgodę Uchwałą nr 6 z dnia 15. 06. 2016 roku.

Piwnica pod lokalem użytkowym oraz lokal mieszkalny nr 11 na II piętrze (nad lokalem nr 7) nie są przedmiotem niniejszego projektu.

Wspólnota Mieszkaniowa obecnie prowadzi remont w pozostałej części kamienicy obejmujący m. in.: wymianę dachu, docieplenie stropu nad ostatnią kondygnacją, wymianę klatki schodowej, remont korytarzy, wymianę stolarki okiennej i drzwiowej, remont nawierzchni podwórza, wymianę instalacji elektrycznej i wod – kan w częściach wspólnych budynku i pod podwórzem. Remont prowadzony jest na podstawie Decyzji Prezydenta Miasta Lublin nr 13/16 z dnia 07 stycznia 2016 roku o udzieleniu pozwolenia na budowę obejmującego przeprowadzenie remontu.

Budynek jest wpisany do rejestru zabytków pod nr A/269 jako kamienica i podlega ochronie konserwatorskiej. Na projektowany zakres prac uzyskano zgodę właściwego Konserwatora Zabytków. Dla istniejącego układu przewodów wentylacyjnych sporządzony został protokół z inwentaryzacji kominiarskiej.

Lokal użytkowy na parterze składa się z dwóch pomieszczeń, nie użytkowanych od wielu lat. Nie jest ogrzewany. W lokalu znajduje się stara instalacja elektryczna, pion wodociągowy i odprowadzenie do pionu kanalizacyjnego po istniejącym niegdyś w.c.

Lokal mieszkalny nr 7 na I piętrze to dwa pomieszczenia w amfiladzie: kuchnia i pokój.

Lokal ten jest zamieszkały lecz mocno zdewastowany: brak ogrzewania i trzonu kuchennego (uległy rozbiórce), urządzenia sanitarne i instalacje występują w stanie szczątkowym.

Okna obu lokali wychodzą na ul. Jezuicką (strona południowa) i podwórko (strona północna).

4. Opis projektowanych rozwiązań

4.1 Instalacja wodociągowa

Zimna woda dostarczana będzie projektowanym odcinkiem instalacji wodociągowej Ø40 do remontowanych lokali. Zaprojektowano połączenie istniejącego poziomego wody zlokalizowanego pod stropem w piwnicy z istniejącym pionem wodociągowym zlokalizowanym na drugiej kondygnacji.

Dla lokali zaprojektowano odrębne układy pomiarowe wyposażone w niżej wyspecyfikowane wodomierze oraz zawory odcinające przed i za wodomierzem, umożliwiając one odcięcie instalacji wodociągowej lokalu:

- ▲ lokal użytkowy - wodomierz $Q_{nom} 1,5 \text{ m}^3/\text{h}$,
- ▲ lokal mieszkalny nr 7 – wodomierz $Q_{nom} 2,5 \text{ m}^3/\text{h}$,
- ▲ Wodomierze do montażu w pozycji pionowej.

Ciepła woda przygotowywana będzie w kotłach dwufunkcyjnych kondensacyjnych z zamkniętą komorą spalania. Należy odprowadzić kondensat do instalacji kanalizacji sanitarnej.

Instalację wodociągową wykonać z rur wielowarstwowych z polietylenu sieciowanego PE-Xc o średnicach $16 \times 2,2 \div 32 \times 4,0 \text{ mm}$. Połączenia rur wykonać jako zaprasowywane.

Rury prowadzić w posadzce lub bruzdach ściennych.

Przewody wody zimnej i ciepłej przed skryciem w bruzdach, zaizolować termicznie wg PN-2000/B-02421, otulinami z pianki polietylenowej grubości 10 mm do izolacji podtynkowej. Rury wodociągowe układane w posadzce należy montować w karbowanych rurach osłonowych typu PESZEL.

Przed zabetonowaniem rur należy przeprowadzić próbę szczelności na ciśnienie 1,5 razy większe od ciśnienia roboczego, W miejscach przejść przez ściany zastosować otuliny ze specjalnego PE.

Istniejące rury i urządzenia instalacji zimnej i ciepłej wody użytkowej należy zdemontować.

4.2 Instalacja kanalizacji sanitarnej

Do grawitacyjnego odprowadzenia ścieków sanitarnych zostaną wykorzystane istniejące piony kanalizacyjne przechodzące przez pomieszczenia lokali objętych niniejszym opracowaniem.

Instalację wewnętrzną kanalizacji sanitarnej projektuje się z kielichowych rur PVC.

Elementy mocujące instalację zawsze powinny obejmować rurę pod kielichem. Maksymalny rozstaw uchwytów na przewodach poziomych wynosi 1 m. W razie konieczności na przewodach pionowych dla każdej kondygnacji należy zastosować dodatkowe obejmy tak aby dla każdej kondygnacji zamontowane było co najmniej jedno mocowanie stałe i jedno przesuwne. Przy przejściach rur PCW przez stropy i ściany konstrukcyjne należy stosować tuleje ochronne o średnicy większej, co najmniej o dwie grubości ścianki przewodu. Przestrzeń pomiędzy rurami wypełnić masą plastyczną nie działającą szkodliwie na rury i umożliwiającą swobodne przesuwanie się przewodu.

4.3 Instalacja gazu ziemnego

Urządzenia gazowe w budynku zasilane są gazem ziemnym E (GZ-50) z istniejącego przyłącza przez istniejącą instalację gazową.

Ze względu na remont budynku należy opomiarować dwa dodatkowe lokale.

W tym celu projektuje się dwa dodatkowe gazomierze G4. Wszystkie gazomierze należy umieścić w wentylowanej szafce o wymiarach 45x45x21cmzlokalizowane na klatkach schodowych.

Przed przystąpieniem do robót należy przebudowywane odcinki instalacji odciąć i odgazować z zachowaniem szczególnej ostrożności. Likwidowane odcinki przedmuchać gazem obojętnym i całkowicie zdemontować. Roboty te jako gazoniebezpieczne musi wykonać ekipa monterów składająca się z osób posiadających odpowiednie uprawnienia energetyczne. Usytuowanie wewnętrznej instalacji gazowej przedstawiono w części rysunkowej.

Projektowaną instalację wewnętrzną na odcinku od zaworu w szafce do odbiorników należy wykonać z rur stalowych czarnych bez szwu, typu średniego (wg PN-79/H-7420) łączonych przez spawanie. Rury przez przegrody budowlane prowadzić w tulejach, mocować za pomocą pełno metalowych uchwytów z wykładziną. Rurociągi instalacji gazowej należy prowadzić po wierzchu ścian w odległości ok. 2 cm od ściany. Zamontowane rurociągi należy oczyścić do 2° czystości i po próbie szczelności zabezpieczyć antykorozyjnie zgodnie z instrukcją KOR - 3A przez pomalowanie farbą podkładową i nawierzchniową w kolorze żółtym.

Instalacja będzie zasilala: kocioł gazowy w pomieszczeniu lokalu użytkowego oraz kocioł i kuchnię gazową w lokalu mieszkalnym.

Kotły gazowe projektuje się jako wiszące dwufunkcyjne z zamkniętą komorą spalania o mocy modulowanej do 24 kW, kuchnie gazowe 4 palnikowe. Kotły z zamkniętą komorą spalania zaprojektowano w pomieszczeniach których kubatura jest większa niż 6,5 m³ Wszystkie odbiorniki muszą być dostosowane do spalania gazu ziemnego i posiadać aktualne atesty dopuszczeniowe. Przed każdym odbiornikiem gazu należy zamontować zawór kulowy gazowy posiadający dopuszczenie IGNiG w Krakowie, przed kotłem dodatkowo zainstalować filtr do gazu.

Przewody gazowe rozprowadzić zachowując minimalne odległości:

- minimum 15 cm nad przewodami wodociągowymi i kanalizacyjnymi
- minimum 15 cm pod przewodami c.o.
- minimum 10 cm od pionów instalacji c.o. wod-kan.
- minimum 10 cm nad przewodami niskoprądowymi
- minimum 10 cm od puszek elektrycznych
- minimum 60 cm od urządzeń elektrycznych wywołujących iskrę.

W pomieszczeniach, gdzie zainstalowane będą odbiorniki gazu nawiew pośredni przez nawiewniki zamontowane w oknach, wyciąg wentylatorami łazienkowymi w pomieszczeniach wc, łazienki i kuchni.

Dla kotłów z zamkniętą komorą spalania zaprojektowano doprowadzenie powietrza z przestrzeni szachtu 25x25, odprowadzenie rurą spalinową dn125/80 zamontowaną w szachcie Uwaga: średnicę rury spalinowej należy uzgodnić z projektantem po ostatecznym wyborze kotła.

Kanały wentylacyjne winny odpowiadać przepisom:

- Rozporządzenie MGPIB z 14.12.94 (Dz. U. Nr 10 z 8.02.1995)
- PN-89/B-10425 „Przewody spalinowe dymowe i wentylacyjne”
- Dz. U. Nr 75 z dn.15.06.2002 r. poz. 690.

Po wykonaniu, przed uruchomieniem instalacji gazowej należy uzyskać z Zakładu Kominiarskiego zaświadczenie stwierdzające prawidłowość działania wentylacji i podłączenia odbiorników.

Po wykonaniu instalacji gazowej należy ją przedmuchać sprężonym powietrzem celem usunięcia zanieczyszczeń.

Szczelność instalacji gazowej należy sprawdzić na ciśnienie 0,06 MPa. Jeżeli włączony manometr nie wykaże spadku ciśnienia w ciągu 30 min. to instalację można uznać za szczelną.

Zagazowania instalacji dokona przedstawiciel dostawcy gazu.

4.3 Instalacja wentylacji

Określenie ilości powietrza wentylacyjnego dla lokali usługowych.

Ilość powietrza, jaką ze względów higienicznych należy odprowadzić i jednocześnie doprowadzić do lokalu określona jest w PN 83/B-03430 „Wentylacja w budynkach mieszkalnych, zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania”. Zgodnie z pkt. 4.1.1. normy:

Pomieszczenia przeznaczone do stałego i czasowego pobytu ludzi powinny mieć zapewniony dopływ co najmniej 20 m³/h powietrza zewnętrznego dla każdej przebywającej osoby.

W świetle powyższych wymagań przyjęto strumień powietrza wentylacyjnego w ilości:

- 20m³/h na osobę w lokalu mieszkalnym
- 50m³/h w lokalu usługowym
- 50m³/h dla oczka w sanitariatach

Sposób rozwiązania wentylacji lokalu użytkowego

Wentylacja ogólna.

Nawiew wentylacji ogólnej będzie realizowana za pomocą 3 nawiewników okiennych higrosterowanych o wydatku 25m³/h każdy.

Wyciąg wentylacji ogólnej będzie realizowany za pomocą projektowanego wentylatora łazienkowego W1 o wydatku 75m³/h wentylator włączony w projektowany kanał dn 125 (kanał należy zamontować w istniejącym szachcie i wyprowadzić ponad dach)

Włączenie wentylatora w łazience zaprojektowano jako skojarzone z wyłącznikiem światła w łazience, wyłączenie z 10 min zwłoką. . Dodatkowo wentylator posiada czujnik wilgotności który uruchamia go poprzez kroczeniu wartości granicznej.

Przepływ strumienia powietrza pośredni od strefy czystej - lokal usługowy, przez otwory kontaktowe w drzwiach do strefy brudnej WC.

Wentylacja spalinowa.

Zaprojektowano kocioł gazowy 2 funkcyjny z zamkniętą komorą spalania zgodnie z częścią dotyczącą instalacji gazowej niniejszego opracowania.

Dla kotłów z zamkniętą komorą spalania zaprojektowano doprowadzenie powietrza z i odprowadzenie spalin rurą powietrzno/spalinową dn80/125 zamontowaną w szachcie. Podejście od kotła 60/100. Uwaga: średnicę rury spalinowej należy dobrać po ostatecznym wyborze kotła.

Sposób rozwiązania wentylacji lokalu mieszkalnego

Wentylacja ogólna.

Nawiew wentylacji ogólnej będzie realizowana za pomocą 2 nawiewników okiennych higrosterowanych o wydatku 25m³/h każdy.

Wyciąg wentylacji ogólnej będzie realizowany za pomocą projektowanego wentylatora łazienkowego W2 o wydatku 50m³/h wentylator włączony w projektowany kanał dn 125 (kanał należy zamontować w istniejącym szachcie i wyprowadzić ponad dach).

Włączenie wentylatora zaprojektowano jako skojarzone z włącznikiem światła w łazience, wyłączenie z 10 min zwłoką. Dodatkowo wentylator posiada czujnik wilgotności który uruchamia go poprzez przekroczeniu wartości granicznej.

Przepływ strumienia powietrza pośredni od strefy czystej – pokój przez otwory kontaktowe w drzwiach do strefy brudnej WC.

W kuchni zaprojektowano wentylator wyciągowy higrosterowany W3 70 m³/h, włączonym do projektowanego kanału okrągłego dn125. Wszystkie przewody wyprowadzić ponad dach, zakończyć odpowiednimi nasadami.

Wentylacja spalinowa.

Zaprojektowano kotły gazowe 2 funkcyjne z zamkniętą komorą spalania. Projektuje się komin zbiorczy systemu dla dwóch kotłów. Średnica kanału spalinowego wynosi 80/125mm.

Uwaga: średnicę rury spalinowej należy dobrać po ostatecznym wyborze kotła.

3.2 Instalacja centralnego ogrzewania

Instalacja c.o. projektuje się jako wodną, dwururową o obiegu wymuszonym - pompowym. Źródłem ciepła dla lokali będą kotły gazowe dwufunkcyjne o mocy nominalnej 24kW z zamkniętą komorą spalania.

Część instalacji prowadzonej w warstwach podposadzkowych wykonać z rur wielowarstwowych PEX/Al/PEX z warstwą antydyfuzyjną łączonych za pomocą połączeń zaprasowywanych (montaż wg wytycznych producenta).

Przy krzyżowaniu w posadzce przewodów grzewczych (zasilenia z powrotem) obejścia wykonywać przewodem powrotnym pod przewodem zasilającym (przewód zasilający prowadzony poziomo).

Przewody przechodzące przez otwory drzwiowe zabezpieczyć przed uszkodzeniem paskiem z blachy stalowej o wymiarach gr. 3,0 mm. Wylewkę betonową nad rurami należy zaizolować siatką zbrojeniową o module 10x10 cm, grubości drutu 3 mm w pasie szerokości 1,0 m.

Zastosowano następujące odbiorniki ciepła:

w łazienkach - grzejniki łazienkowe

w pozostałych pomieszczeniach grzejniki płytowe

Wielkość oraz rozmieszczenie pokazano w części rysunkowej.

Grzejniki nieposiadające wkładki zaworowej wyposażać w zawory termostatyczne.

Przed oddaniem do użytku instalacji c.o. (przed próbą na gorąco), należy poddać je próbie hydraulicznej na ciśnienie 0,6 MPa.

Instalację c.o., należy przepłukać trzykrotnie wodą i powietrzem o wydatku przewyższającym dwukrotnie przepływy nominalne. Płukać do osiągnięcia poziomu zanieczyszczeń nieprzekraczającego 5 mg/dm³.

Dla wykonania i odbioru robót obowiązują w pełnym zakresie „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji grzewczych. Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL” – Zeszyt 6.

Opracował:

mgr inż. Lidia Wraga