

OPIS TECHNICZNY

DO PROJEKTU BUDOWLANEGO /INSTALACJI WOD-KAN., C.O., C.W.U., GAZOWEJ i WENTYLACYJNEJ/

Przebudowy i remontu lokalu mieszkalnego nr 5 w budynku mieszkalnym wielorodzinnym przy ul. Łużyckiej 4 w Świnoujściu.

1. DANE OGÓLNE I CEL OPRACOWANIA

Celem niniejszego opracowania jest podanie technicznego rozwiązania wewnętrznej instalacji gazowej, instalacji wod-kan, c.w.u oraz wentylacji w lokalu nr 5 w budynku mieszkalnym wielorodzinnym przy ulicy Łużyckiej 4 w Świnoujściu. , dz. nr 70 , obr. 0010

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- umowa z inwestorem
- Plan sytuacyjno – wysokościowy w skali 1:500
- obowiązujące Prawo Budowlane oraz Polskie Normy

3. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PROJEKTU

Projektuje się nową instalację ciepłej wody użytkowej z wykorzystaniem projektowanego kotła gazowego. Kocioł podłączony zostanie do istniejących przewodów gazowych, które znajdują się w lokalu mieszkalnym. Projektuję się wykonanie nowej wewnętrznej instalacji wody zimnej i ciepłej, oraz wykonanie nowej wewnętrznej instalacji kanalizacyjnej. Projektuję się również odprowadzenie spalin z projektowanego kotła gazowego oraz wykonanie grawitacyjnej instalacji wentylacyjnej.

Ogrzewanie lokalu będzie się odbywało za pomocą grzejników (zalecane grzejniki – zgodnie z obliczeniami - płytowe w łazience dodatkowo grzejnik rurowy).

Zapotrzebowanie na ciepło do celów grzewczych wynosi 2933 W. Kocioł gazowy z wbudowanym przepływowym wymiennikiem ciepła do podgrzewania c.w.u.

4. INSTALACJA WODY ZIMNEJ I CIEPŁEJ – INSTALACJA WEWNĘTRZNA

Instalacja wody zimnej

Projektowana wewnętrzna instalacja zimnej wody podłączona zostanie do istniejącego pionu wodociągowego znajdującego się w pom. 3/05, wg. części graficznej. Instalację wody zimnej wykonać z rur PEXØ20[mm], podejścia do przyborów sanitarnych wykonać z PEXØ16[mm]. Projektuje się wykonanie podejść do baterii czerpalnych rurami PEXØ16 prowadzonych w bruździe ściennej, wg. części graficznej. Dodatkowo projektuję się zawór zwrotny do pralki. W miejscach połączeń baterii i zaworów czerpalnych przewiduje się zastosowanie złączek metalowych gwintowanych. Do uszczelnienia łączników gwintowanych stosować taśmę lub pastę teflonową. Rury łączyć poprzez pierścienie zaciskowe. Przewody wody zimnej w bruździe ściennej należy zamocować w otulinie izolacji termicznej gr.10[mm]. W miejscach przejść przez ściany zastosować otuliny ze specjalnego PE oraz tuleje ochronne wypełnione substancją gąbczastą . Po zakończeniu montażu rurociągów instalacji wody zimnej – przed zakryciem należy przeprowadzić próbę szczelności na ciśnienie 1.5 razy większe od ciśnienia roboczego.

Zawory czerpalne ,baterie standardowe uruchamiane ręcznie (z mieszaczem). Zainstalować nowy wodomierz DN15 w pomieszczeniu (3/05 łazienka) projektowany wodomierz wyposażać w zawór antyskażeniowy oraz filtr siatkowy.. Miejsce wodomierza pokazano w części graficznej. Instalację wody zimnej pokazano szczegółowo w części graficznej .

Instalacja C.W.U

Projektuję się nową instalację c.w.u. Przygotowanie c.w.u nastąpi za pośrednictwem projektowanego kotła gazowego z wbudowanym płytowym wymiennikiem c.w.u.

Temperatura c.w.u w zakresie od +38 do +60 °C. Rury układać w taki sposób aby możliwa była samokompensacja rur. Projektowane przewody c.w.u wykonać w technologii PEX. Rury

prorowadzić w bruzdach ściennych, zgodnie z częścią graf. w izolacji z otulin poliuretanowych. W przypadku występujących kolizji z innymi instalacjami, należy wykonywać, przy użyciu kolan, obejścia przeszkód. Uzbrojenia rurociągów wody ciepłej stanowią zawory odcinające kulowe. Instalacje c.w.u wykonać z rur PEX \varnothing 20/16, ze względu na niewielką długość przewodów nie przewidziano cyrkulacji. Rury łączyć poprzez pierścienie zaciskowe. Wykonaną instalację wody zimnej i ciepłej należy poddać płukaniu, dezynfekcji oraz próbie hydraulicznej. Ciśnienie próbne powinno wynosić 6 [bar].

5. INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA CHARAKTERYSTYKA GRZEWCA OBIEKTU

Charakterystyka grzewcza obiektu na cele centralnego ogrzewania wynosi min. 2,933 kW. Szczegóły energetyczne pomieszczeń wraz z zapotrzebowaniem na ciepło przedstawiono w tabeli poniżej.

Nr pomieszczenia	Nazwa pomieszczenia	Temperatura	Powierzchnia	Kubatura	Zapotrzebowanie na ciepło
		[°C]	[m ²]	[m ³]	[W]
3/01	Przedpokój	20	2,43	6,1	204
3/02	Pokój dzienny z aneksem kuchennym	20	14,13	35,3	924
3/03	Sypialnia nr 1	20	8,25	20,6	653
3/04	Sypialnia nr 2	20	8,26	20,6	654
3/05	Łazienka	24	2,82	6,54	498
					2933

Zaprojektowano układ w którym przewody rozprowadzające czynnik grzewczy pełnią funkcje przekaźników ciepła. Przewody poziome (zarówno magistralę główną jak i rozprowadzające do grzejników) należy prowadzić po wierzchu ścian, w łazience w bruzdach ściennych aby ominąć przybory sanitarne. Wszystkie przewody instalacji należy wykonać z rur i kształtek miedzianych o średnicach jak w części graficznej. Przewody poziome będą posiadały kompensację w postaci kompensatorów u-kształtnych. Przewody prowadzić ze spadkiem 3 promili w kierunku od najdalszego grzejnika do kotła gazowego. Do wymuszania obiegu w projektowanej instalacji należy wykorzystać pompy obiegowe będące na wyposażeniu kotła. Odpowietrzenie instalacji odbywać się będzie poprzez automatyczne zawory odpowietrzające będące na wyposażeniu każdego grzejnika. Każdy grzejnik powinien być standardowo wyposażony w termostatyczny zawór grzejnikowy.

Do ogrzewania pomieszczeń użyto grzejników płytowych pracujących przy parametrach 55/45°C. Przewidziano zastosowanie grzejników kompletnych z zaworami termostatycznymi dostarczonymi przez producenta, z możliwością podłączenia dolnego, których minimalne moce pokazano w tabeli poniżej. Symbole grzejników podano na rysunkach. Wymiary grzejników w tabeli poniżej. Każdy grzejnik powinien być wyposażony w odpowietrznik, zawór termostatyczny, spustowy i komplet zaślepek. Przewidziano dwa obiegi instalacji centralnego ogrzewania. Instalację wyposażyć w regulator tygodniowy z czujnikiem pogodowym. Po zakończeniu montażu wszystkich urządzeń i armatury należy sprawdzić kompletność i prawidłowość wykonania oraz działania urządzeń zabezpieczających. Instalację należy przepłukać i podać próbie szczelności na zimno (ciśnienie próbne 0,2 MPa), a po uzyskaniu pozytywnego wyniku próbie na gorąco. Badanie szczelności należy przeprowadzić przed pomalowaniem i zaizolowaniem elementów instalacji. Wszystkie prace montażowe urządzeń wykonać zgodnie z ich DTR. Montaż instalacji technologicznych wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP i p.poż.

Grzejniki :

Nr pomieszczenia	Nazwa pomieszczenia	Typ	Długość	Wysokość	Moc	Ilość
			[m]	[m]	[W]	Szt.
3/01	Przedpokój	C11-60	0,50	0,60	220	1
3/02	Pokój dzienny z aneksem kuchennym	C33-30	0,80	0,30	472	2
3/03	Sypialnia nr 1	C33-30	1,10	0,30	653	1
3/04	Sypialnia nr 2	C33-30	1,10	0,30	653	1
3/05	Łazienka	C22-60	0,60	0,60	300	1
		San11-07	0,75	1,134	236	1

6. KOCIOŁ, WENTYLACJA GRAWITACYJNA ORAZ KOMINY

Projektuje wymianę starego kotła na nowy kocioł gazowy (kondensacyjny dwufunkcyjny zasilany gazem, z zamkniętą komorą spalania) o mocy modułowej do 21 kW, przygotowanie c.w.u. następuję za pomocą przepływowego wymiennika ciepła. Zapotrzebowanie na moc grzewczą w lokalu wynosi 2,933 kW/d. Montaż kotła przewidziano w aneksie kuchennym, pomieszczenie nr 3/02

Zadaniem kotła będzie pokrycie zapotrzebowania na:

1. Cele grzewcze
2. C.w.u

Aby zapewnić wymagane parametry kocioł pracować będzie przy następujących parametrach podstawowych: tz/tp 55°C/45°C.

Praca kotła : Kocioł działa w priorytecie ogrzewania pomieszczeń oraz przygotowania ciepłej wody w poprzez przepływowy wymiennik ciepła będący na wyposażeniu kotła.

Wentylacja oraz przewód powietrzno-spalinowy w lokalu mieszkalnym :

W projektowanym lokalu nr 5 istnieją dwa bloki kominowe, lecz wszystkie ich kanały są zajęte. Przewód współosiowy, powietrzno-spalinowy od projektowanego kotła gazowego, zamontowanego w aneksie kuchennym, wyprowadzić bezpośrednio przez dach budynku. Przewód powietrzno-spalinowy $\varnothing 125$ [mm] wykonany ze stali żarostojącej i kwasoodpornej. Przewód PPS TURBO $\varnothing 125$ [mm] zaizolować termicznie na całej jego długości i wysokości. Na końcu przewodu PPS TURBO zamontować daszek do systemów powietrzno-spalinowych.

Wentylacja aneksu kuchennego i łazienki nastąpi poprzez wyprowadzone przewody wentylacyjnych pionów (RW-1 i RW-2). Przewody wentylacyjne wykonane ze stali o średnicy $\varnothing 150$ [mm] zaizolować termicznie na całej ich wysokości. Na początku przewodów wentylacyjnych zamontować na poziomie lokalu zainstalować kratki sufitowe okrągłe o średnicy 150[mm]. Przewody wentylacyjne łazienki i aneksu kuchennego zakończyć ponad dachem nasadami wentylacyjnymi obrotowymi odpowiadającymi przekrojowi rur wentylacyjnych, nasady obrotowe mają za zadanie wspomaganie wentylacji grawitacyjnej pomieszczeń 3/02 i 3/05

W projektowanej łazience istnieje przewód wentylacji grawitacyjnej z pomieszczeń na kondygnacji poniżej. Dany przewód należy ukryć w ścianie oraz obudować płytą G-K, wg. części graficznej.

Nawiew:

Wszystkie okna wyposażać w nawiewniki okienne, manualne, przelotowe o parametrach: przepływ nominalny nie mniejszy niż 25 [m³/h], (dla $\Delta p = 10$ [Pa]), możliwość ręcznego

regulowania wielkości przepływu powietrza do zamknięcia włącznie (z pozostawieniem minimalnego wymaganego przepływu nie mniejszego niż 20 [%] nominalnego), tłumienie akustyczne przy otwartym nawiewniku nie mniej niż 37 [dB], kolor biały. Nawiewniki okienne oznaczone w części graficznej symbolem "N"

Drzwi do łazienki wyposażyć w kratkę lub otwory wentylacyjne o powierzchni netto 220 [cm²].

7. INSTALACJA GAZOWA – INSTALACJA WEWNĘTRZNA

Projektuje się podłączenie projektowanych przewodów gazowych do istniejącej instalacji gazowej znajdującej się w lokalu (pomieszczenie nr 3/01). Projektuje się podłączenie nowych przewodów gazowych wykonanych ze stali DN20 oraz doprowadzenie ich do projektowanego (wymienianego) kotła gazowego oraz do projektowanej kucharki gazowej.

Projektowaną instalację gazową wykonać z rur stalowych łączonych przez spawanie. Łączniki gwintowane z żeliwa ciągliwego lub mosiężne przy kurkach, oraz przy urządzeniach zastosowane jako uszczelnienie np. pasta grafitowa. Istniejący gazomierz zainstalowany jest na klatce schodowej na poziomie I-piętra, w miejscu podanym w części graficznej. Gazomierz miechowy G4 na belce rozstaw 130[mm], rozstaw króćców 130[mm]. Projektuje się podłączenie gazowej rury stalowej DN20 do istniejącej instalacji znajdującej się w pomieszczeniu 3/01. Do istniejącego przewodu gazowego podłączyć przewody gazowe zasilające 4 palnikową kucharkę gazową oraz projektowany (wymieniany) kocioł gazowy. Projektowane i istniejące przewody gazowe pokazano w części graficznej. Projektowane przewody podłączyć do istniejącej instalacji gazowej poprzez spawanie. Projektowane przewody gazowe prowadzić pod stropem.

Przed urządzeniami gazowymi należy zamontować kulowy kurek gazowy o średnicy odpowiadającej przekroju wymaganej rury przyłączeniowej. Minimalna wysokość kurka od podłogi wynosi 70[cm]. Przewody prowadzić ze spadkiem 4% od gazomierza w kierunku przyborów gazowych oraz kurka głównego. Minimalna odległość pierwszego przyboru od gazomierza musi wynosić 3[m]. Przejścia rur przez ściany wykonać w rurach ochronnych. Przewody gazowe po wykonaniu próby szczelności powinny być zabezpieczone przed korozją. Przewody gazowe należy mocować za pomocą uchwytów co 2[m] w odległości 2[cm] od tynku. Na instalacjach przed kotłem gazowym zamontować filtr gazu i filtry wody. Wszelkie prace związane z przejściami przez ściany i stropy należy wykonać zgodnie z przepisami robót budowlanych nie naruszając elementów konstrukcyjnych budynku. Po zakończeniu montażu wszystkich urządzeń i armatury należy sprawdzić kompletność i prawidłowość wykonania oraz działania urządzeń. Przed przekazaniem instalacji do eksploatacji wykonać próbę ciśnienia na szczelność w obecności przedstawiciela dostawcy gazu lub osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia. Badanie szczelności należy przeprowadzić przed pomalowaniem i zaizolowaniem elementów instalacji. Wszelkie prace montażowe urządzeń wykonać zgodnie z ich DTR. montaż instalacji technologicznych wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP i p.poż.

Projektowana instalacja gazowa podłączona zostanie do istniejącej wewnętrznej instalacji gazowej, która uzyskała pozwolenie na budowę, przez co do danego opracowania nie dołącza się warunków gazowych.

8. KANALIZACJA SANITARNA – INSTALACJA WEWNĘTRZNA

Przewody poziome, oraz podejścia do przyborów sanitarnych wykonać z rur i kształtek PCV, kielichowych, łączonych za pomocą uszczelek gumowych. Podejścia do umywalki oraz natrysku z rur PCV $\Phi 50$, przewody do miski ustępowej wykonane z rur PCV

Ø110 . Przewiduję się również podejście PCVØ50 od projektowanego kotła gazowego w celu usuwania nadmiaru kondensatu oraz podejście PCVØ50 do projektowanej pralki. Projektowane przybory sanitarne podłączyć do istniejącego pionu kanalizacyjnego zlokalizowanego w pom. nr 3/05. Istniejący pion kanalizacyjny wykonany z PCVØ110[mm], kończy się na poziomie posadzki w projektowanej łazience. Projektuję się przedłużenie istniejącego pionu , wyprowadzenie go bezpośrednio przez dach oraz zakończenie wywiewką do systemów kanalizacji sanitarnej.

Na projektowanych pionie kanalizacyjnym zamontować rewizję-wyczystkę.

Odpowietrzenie podejścia do umywalk poprzez zawór napowietrzający – odpowietrzający PVCØ50[mm] (na ostatniej umywalcena rurociągu). Przewody prowadzić w posadzce lub w brzdach ściennych ze spadkiem 2% w kierunku pionu, wg rysunku rozwinięcia kanalizacji.

9. WARUNKI WYKONANIA I PRÓBY ODBIORU

Osoba kierująca wykonaniem wewnętrznych instalacji musi posiadać odpowiednie uprawnienia budowlane (uprawnienia do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie).

Roboty montażowe należy wykonać zgodnie z „Warunkami Technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych część II – Instalacje Sanitarne i Przemysłowe”. Przy przejściach instalacji przez ściany i stropy przewody należy prowadzić w rurach ochronnych z tworzywa sztucznego lub stalowych, a przestrzeń pomiędzy uszczelić szczeliwem elastycznym.

Odległość pomiędzy przewodami instalacji powinna umożliwiać wykonanie prac konserwacyjnych.

Próbę szczelności przeprowadza wykonawca wewnętrznej instalacji w obecności Inspektora Nadzoru, przed podłączeniem urządzeń lub ewentualnym ich przykryciem.

Udział przedstawiciela Inspektora ogranicza się do stwierdzenia szczelności, zgodności wykonania przyłączenia z wydanymi warunkami przyłączenia oraz sprawdzenie prawidłowości wykonania

i usytuowania pomiaru. Próba szczelności polega na napełnieniu przewodów wodą i sprawdzeniu szczelności wszystkich połączeń. Po stwierdzeniu szczelności należy urządzenie poddać próbie pod ciśnieniem przez nabicie ciśnienia za pomocy pompki do prób do wartości minimum 0,6 MPa. Instalacja jest szczelna gdy w ciągu 30 minut nie wykazuje spadku ciśnienia. Na instalacji ciepłej wody należy wykonać próbę ciśnieniową dwukrotnie, (drugim razem wodą gorącą).

Do odbioru należy przedstawić:

- dokumentację techniczną z naniesionymi ewentualnymi zamianami i uzupełnieniami dokonanymi w trakcie budowy, czyli. tzw. dokumentację powykonawczą,
- protokół wykonania prób szczelności instalacji,
- atesty i zaświadczenia wydane przez dostawców urządzeń i materiałów podlegających specjalnym odbiorom technicznym.

Obowiązkiem wykonawcy jest wypróbowanie działania poszczególnych urządzeń i skontrolowanie szczelności złączy i zaworów.

Połczyn-Zdrój, 07 maj 2019 r.

Projektował instalacje sanitarne:

MGR INŻ. JAN DROŻDŻ

NR UPRAWNIEN: ZAP/0211/PWBS/18

**Spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych
i kanalizacyjnych bez ograniczeń**

Sprawdził instalacje sanitarne:

MGR INŻ. ARKADIUSZ KOSIŃSKI

NR UPRAWNIEN: ZAP/0165/PWBS/17

**Spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych
i kanalizacyjnych bez ograniczeń**

CZEŚĆ GRAFICZNA

Rys. nr 1 - Rzut poddasza użytkowego /Instalacja gazowa i wentylacyjna/

skala 1:50

Rys. nr 2 - Rzut poddasza użytkowego /Instalacja wod-kan/

skala 1:50

Rys. nr 3 - Rzut poddasza użytkowego /Instalacja c.o/

skala 1:50