

OPIS TECHNICZNY

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

Przebudowa i remont lokalu mieszkalnego nr 1 w budynku mieszkalnym wielorodzinnym przy ul. Plac Wolności 15 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 1 w budynku mieszkalnym wielorodzinnym przy ulicy Plac Wolności 15 w Świnoujściu. , dz. nr 670

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- umowa z inwestorem
- Plan sytuacyjno – wysokościowy w skali 1:500
- Warunki przyłączenia do sieci gazowej , WH03/000017299/00001/2020/00000 z dnia 03.12.2020 r.
- **Inwentaryzacja-opinia nr 007/01/2021 z dnia 01.11.2020 r.**
- 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. Projektuje się wykonanie nowej wewnętrznej instalacji wody zimnej i ciepłej, oraz wykonanie nowej wewnętrznej instalacji kanalizacyjnej. Projektuje się również odprowadzenie spalin z kotła gazowego oraz wykonanie grawitacyjnej instalacji wentylacyjnej.

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

Zapotrzebowanie na ciepło do celów grzewczych wynosi 2231 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. 2/04, wg. części graficznej. Instalacje 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 projektuje 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 (2/04 łazienka). Projektowany wodomierz wyposażać w zawór antyskażeniowy oraz filtr siatkowy. 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 prowadzić w brzdach 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. Instalację 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. 2,231 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]
2/01	Przedpokój	20	5,07	12,67	84
2/02	Pokój nr 1	20	12,26	30,65	742
2/03	Kuchnia	20	5,60	14,00	302
2/04	Łazienka	24	3,77	9,42	500
2/05	Pokój nr 2	20	8,70	21,75	603
					2231

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 brzdach 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 pompę obiegową będącą 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, symbole i wymiary pokazano 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.
2/01	Przedpokój	C11-60	0,40	0,60	145	1
2/02	Pokój nr 1	C33-60	0,80	0,60	799	1
2/03	Kuchnia	C11-60	0,70	0,60	312	1
2/04	Łazienka	C22-90	0,40	0,90	281	1
		San11-07	0,75	1,134	236	1
2/05	Pokój nr 2	C11-60	1,40	0,60	623	1

6. KOCIOŁ, WENTYLACJA GRAWITACYJNA ORAZ KOMINY

Projektuje montaż nowego kotła gazowego (kondensacyjnego dwu-funkcyjnego zasilanego 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 3,501 kW/d. Montaż kotła przewidziano w łazience, pomieszczenie nr 2/04

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 c.w.u będący na wyposażeniu kotła.

Wentylacja oraz przewód powietrzno-spalinowy w lokalu mieszkalnym :

W przedmiotowym lokalu nr 1 istnieją dwa bloki kominowe, a jeden z nich pozwoli na wentylację pomieszczeń. Wentylacja łazienki (2/04), nastąpi poprzez wykucie otworu w przewodzie kominowym nr 13. Na kanale nr 13 zainstalować kratkę wentylacyjną stalową o wymiarach 14x14[cm], bez żaluzji.

Pomieszczenie kuchni (2/03) nastąpi poprzez wykucie otworu w przewodzie kominowym nr 4. Na kanale nr 4 zainstalować kratkę wentylacyjną stalową o wymiarach 14x14[cm], bez żaluzji. Przewody wentylacyjne łazienki i kuchni zakończyć obrotowymi nasadami wentylacyjnymi odpowiadającymi przekrojowi kanałów kominowych, nasady obrotowe mają za zadanie wspomaganie wentylacji pomieszczeń.

Projektowany przewód współosiowy, powietrzno-spalinowy od kotła gazowego, zamontowanego w łazience, wprowadzić w wolny kanał nr 15 i dalej wyprowadzić ponad dach budynku, Przewód powietrzno-spalinowy $\varnothing 125$ [m] wykonany ze stali żarostalowej, zakończyć ponad dachem daszkiem do systemów spalinowych.

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 2/01). Projektuje się podłączenie nowych przewodów gazowych wykonanych ze stali DN20 oraz doprowadzenie ich do projektowanego kotła gazowego oraz do projektowanej kuchenki gazowej.

Instalacje gazową wykonać z rur stalowych łączonych przez spawanie. Łączniki gwintowane z żeliwa ciągliwego lub mosiężne przy kurkach. W miejscu przewidzianym na montaż gazomierza (klatka schodowa), zainstalować gazomierz miechowy G4, R130 na belce rozstaw 130[mm], rozstaw króćców 130[mm]. Do istniejącego przewodu gazowego podłączyć przewody gazowe zasilające 4 palnikową kuchenkę gazową oraz projektowany kocioł gazowy. Projektowane i istniejące przewody gazowe pokazano w części graficznej. Projektowane przewody gazowe prowadzić pod stropem.

Alternatywnie dopuszcza się wykonanie instalacji gazowej dla lokalu mieszkalnego za pośrednictwem rury stalowej łączonej na spaw do wejścia przez przegrodę budowlaną (ścianę) poprzez kształtkę mosiężną przejściową a w obrębie lokalu rurą gazową miedzianą łączoną na lut twardy lub zaciskowo. Odbiorniki gazu należy połączyć łącznikami gwintowanymi.

Przed urządzeniami gazowymi należy zamontować kulowy kurek gazowy o średnicy odpowiadającej przekrojowi 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 stalowych rurach ochronnych. Przewody gazowe po wykonaniu próby szczelności powinny być zabezpieczone przed korozją. Przewody gazowe należy mocować za pomocą uchwyty 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.

Niedopuszczalne jest jednoczesne użytkowanie gazu ziemnego i płynnego w tym samym obiekcie, zgodnie z §157 ust. 6 rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. (Dz. U. z 2020 r. nr 75, poz. 690) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, z wyjątkami przewidzianymi w tym rozporządzeniu.

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 Φ 50, przewody do miski ustępowej wykonane z rur PCV Φ 110. Przewiduję się również podejście PCV Φ 50 od projektowanego kotła gazowego w celu usuwania nadmiaru kondensatu oraz podejście PCV Φ 50 do projektowanej pralki.

Projektowane przybory sanitarne podłączyć do istniejącego pionu kanalizacyjnego zlokalizowanego w pomieszczeniu łazienki. Istniejący pion kanalizacyjny wykonany z PCV Φ 110[mm]. Na istniejącym pionie kanalizacyjnym zamontować rewizję-wyczystkę, 100[cm] nad posadzką, na rewizji zainstalować drzwiczki inspekcyjne.

Odpowietrzenie kanalizacji wykonać poprzez montaż zaworu napowietrzającego – odpowietrzający PVC Φ 110[mm] (na ostatniej umywalce na rurociągu). Przewody od projektowanych urządzeń sanitarnych prowadzić w bruzdach ściennych, bądź w warstwie posadzki, wg. rozwinięcia kanalizacji sanitarnej.

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, 22.01.2021 r.

Projektował instalacje sanitarne:

MGR INŻ. JAN DROŹDŹ

NR UPRAWNIEN: ZAP/0211/PWBS/18

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

CZEŚĆ GRAFICZNA

Rys. nr 1 - Rzut I piętra /Instalacja wod-kan., gaz./

skala 1:50

Rys. nr 2 - Rzut I piętra /Instalacja c.o i wentylacja/

skala 1:50

Rys. nr 3 - Rozwinięcie kanalizacji sanitarnej / aksonometria instalacji gazowej

skala 1:50

\