

OPIS TECHNICZNY

DO PROJEKTU BUDOWLANEGO /instalacji wod-kan., c.o., c.w.u., gazowej i wentylacyjnej/ Przebudowa lokalu mieszkalnego nr 8 w budynku mieszkalnym wielorodzinnym przy ul. Piłsudskiego 13 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 8 w budynku mieszkalnym wielorodzinnym przy ulicy Piłsudskiego 13 w Świnoujściu, dz. nr 291, obr. 0006

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- umowa z inwestorem
- Plan sytuacyjno – wysokościowy w skali 1:500
- Warunki przyłączenia do sieci gazowej, WH03/0000174622/00001/2020/00000 z dnia 09.12.2020 r.
- Inwentaryzacja-opinia nr 002/12/20 z dnia 01.12.2020 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. Projektuję się wykonanie nowej wewnętrznej instalacji wody zimnej i ciepłej, oraz wykonanie nowej wewnętrznej instalacji kanalizacyjnej. Projektuję 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 w łazience dodatkowo grzejnik rurowy). Zapotrzebowanie na ciepło do celów grzewczych wynosi 3501 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. 1/03, 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 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 (1/03 pom. gospodarcze) 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 bruzdach ściennych, zgodnie z częścią graf. w izolacji z otulin poliuretanowych. W przypadku występujących kolizji z innymi instalacjami, należy wykonywać „przy użyciu kolan, obejścia” przeskód. 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. 3,501 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]
1/02	Kuchnia	20	9,80	30,80	632
1/03	Pom. gospodarcze	20	4,24	13,30	324
1/04	Łazienka	24	5,58	17,50	637
1/05	Pokój nr 1	20	14,44	45,30	813
1/06	Pokój nr 2	20	17,91	56,20	1095
					3501

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, 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.
1/02	Kuchnia	C22-60	0,90	0,60	662	1
1/03	Pom. gospodarcze	C22-60	0,50	0,60	361	1
1/04	Łazienka	C22-60	0,90	0,60	456	1
		SAN18-06	0,60	1,764	272	1
1/05	Pokój nr 1	C11-60	0,60	0,60	270	3
1/06	Pokój nr 2	C22-30	0,80	0,60	585	2

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 kuchni, pomieszczenie nr 1/02

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 c.w.u będący na wyposażeniu kotła.

Wentylacja oraz przewód powietrzno-spalinowy w lokalu mieszkalnym:

W przedmiotowym lokalu nr 8 istnieje jeden blok kominowy, który w części pozwoli na wentylację pomieszczeń. Wentylacja łazienki (1/04), nastąpi poprzez wykucie otworu w przewodzie kominowym nr 2. Na kanale nr 2 zainstalować kratkę wentylacyjną stalową o wymiarach 14x14[cm], bez żaluzji. Przewód wentylacyjny łazienki zakończyć nasadą wentylacyjną obrotową odpowiadającą przekrojowi kanału kominowego, nasada obrotowa ma za zadanie wspomaganie wentylacji pomieszczenia.

Pomieszczenie kuchni (1/02) nie posiada wywiewnej wentylacji grawitacyjnej w związku z powyższym należy z wentylować pomieszczenie poprzez wykonanie przewodu wentylacyjnego stalowego $\Phi 150$ [mm]. Projektowany kanał wentylacyjny wyprowadzić ponad dach budynku, oraz zaizolować termicznie na całej jego wysokości. Kanał wentylacyjny w pomieszczeniu wyposażać w kratkę wentylacyjną ścienną, bez żaluzji o średnicy dn 150[mm], zamontowana jak najwyżej przy suficie. Kanał wentylacyjny montować do ściany zewnętrznej obejmami co 1[m], wyprowadzić ponad dach budynku i zakończyć obrotową nasadą do systemów wentylacji wywiewnej.

Istniejący współosiowy, powietrzno-spalinowy od projektowanego kotła gazowego, zamontowanego w kuchni, jest w chwili obecnej wyprowadzony przez ścianę zewnętrzną i dalej ponad dach budynku, dane rozwiązanie pozostawić bez zmian. Przewód powietrzno-spalinowy $\varnothing 125$ [m] wykonany ze stali żarostojącej i kwasoodpornej.

Nawiew:

Wszystkie okna wyposażyć 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 1/01). 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 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.

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 stalowych 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. Wszystkie 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 umywalk oraz natrysku z rur PCV $\Phi 50$, przewody do miski ustępowej wykonane z rur PCV $\Phi 110$. Przewiduję się również podejście PCV $\Phi 50$ od projektowanego kotła gazowego w celu usuwania nadmiaru

kondensatu oraz podejście PCV \varnothing 50 do projektowanej pralki. Projektowane przybory sanitarne podłączyć do istniejącego pionu kanalizacyjnego zlokalizowanego w pomieszczeniu piwnicznym. Istniejący pion kanalizacyjny wykonany z PCV Φ 110 [mm], kończy się na poziomie posadzki w pomieszczeniu 1/03. Projektuję się przedłużenie istniejącego pionu i sprowadzenie go na poziom piwnicy. Projektowane przewody kanalizacyjne prowadzić pod stropem w pomieszczeniu piwnicznym, przejścia przez ściany, oraz obejście komina wykonać w stalowych rurach ochronnych o średnicy 150 [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 \varnothing 110[mm] (na ostatniej umywalce na rurociągu, 100[cm] nad najwyższym odpływem z umywalki). Przewody pionowe od projektowanych urządzeń sanitarnych prowadzić w bruzdach ściennych. Przewody poziome prowadzić pod stropem w pomieszczeniu piwnicznym 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 uszczelnić 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, 07.12.2020 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 parteru /Instalacja wod-kan/	skala 1:50
Rys. nr 2 - Rzut piwnicy /instalacja kanalizacyjna/	skala 1:50
Rys. nr 3 - Rzut parteru /Instalacja c.o/	skala 1:50
Rys. nr 4 - Rzut parteru /Instalacja gazowa i wentylacyjna/	skala 1:50

\