

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego /wewnętrznych instalacji c.o., gazowej, wod-kan i wentylacji grawitacyjnej/ w lokalu nr 5 w budynku mieszkalnym wielorodzinnym przy ul. Kościuszki 37 w Świnoujściu

1. DANE OGÓLNE I CEL OPRACOWANIA

Celem niniejszego opracowania jest podanie technicznego rozwiązania wewnętrznej instalacji centralnego ogrzewania, instalacji gazowej, instalacji wod-kan oraz wentylacji grawitacyjnej w lokalu nr 5 w budynku mieszkalnym wielorodzinnym przy ulicy Kościuszki 37 w Świnoujściu, dz. nr 284

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- umowa z inwestorem
- warunki przyłączenia do sieci gazowej N/znak:
WH00/0000032524/00001/2017/00000
- obowiązujące Prawo Budowlane oraz Polskie Normy

3. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PROJEKTU

Projektuje się nową instalację centralnego ogrzewania z wykorzystaniem projektowanego kotła gazowego oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej za pośrednictwem projektowanego kotła gazowego, kocioł podłączony zostanie do istniejącej instalacji gazowej. Projektuje się wykonanie nowej wewnętrznej instalacji wody zimnej i ciepłej, oraz wykonanie nowej wewnętrznej instalacji kanalizacyjnej podłączonej do istniejącego pionu kanalizacyjnego zlokalizowanego w lokalu mieszkalnym. Projektuje się również odprowadzenie spalin z projektowanego kotła gazowego oraz wykonanie grawitacyjnej instalacji wentylacyjnej.

Projektuje się ogrzewanie wszystkich pomieszczeń. Ogrzewanie lokalu będzie się odbywało za pomocą grzejników (zalecane grzejniki – zgodnie z obliczeniami -płytkowe, w łazience rurowe łazienkowe)

Zapotrzebowanie na ciepło do celów grzewczych wyniesie 2,666 kW. Projektowany kocioł gazowy z wbudowanym przepływowym wymiennikiem ciepła do podgrzewania c.w.u.

4. INSTALACJA WODY ZIMNEJ I CIEPŁEJ – INSTALACJA WEWNĘTRZNA

Instalacja wody zimnej

Projektowana instalacja zimnej wody podłączona zostanie do istniejącego pionu wodociągowego znajdującego się w pom. nr 2/05. Przewody wody zimnej wykonane rur PEX Ø20/16 ,przewody prowadzone w bruzdach ściennych, jedynym wyjątkiem jest przejście przewodów w warstwie posadzki (pomiędzy pom. 2/04 i 2/05) . Instalacje wody zimnej wykonać z rur PEXØ20[mm], podejścia do przyborów sanitarnych wykonać Ø16[mm]. Projektuje się wykonanie podejść do baterii czerpalnych rurami PEØ16 prowadzonych w bruzdzie ściennej. 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. Przewody łączone poprzez zgrzewanie doczołowe. Przewody wody zimnej w bruzdzie ściennej i posadzce 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).

Na projektowanej instalacji wodociągowej zamontować wodomierz skrzydełkowy DN15 wyposażony 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 tak taki sposób aby możliwa była samokompensacja rur. Projektowane przewody c.w.u wykonać w technologii PEX. Rury prowadzić w bruzdach ściennych bądź w posadzce wg części graficznej w izolacji z otulin poliuretanowych.

W przypadku występujących kolizji z innymi instalacjami , należy wykonywać ,przy użyciu kolan, obejścia przeszkód. Ubrojenia rurociągów wody ciepłej stanowią zawory odcinające kulowe. Instalację c.w.u wykonać z rur PEX \varnothing 20/15 , ze względu na niewielką długość przewodów nie przewidziano cyrkulacji.

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. 2,666 kW. Szczegóły energetyczne pomieszczeń wraz z zapotrzebowaniem na ciepło przedstawiono w tabeli poniżej.

Nr pomieszczenia	Nazwa pomieszczenia	Temperatura	Powierzchnia	Zapotrzebowani e na ciepło
		[°C]	[m ²]	[W]
2/01	Przedpokój	20	3,65	39
2/02	Pokój nr 1	20	16,06	774
2/03	Pokój nr 2	20	9,28	783
2/04	Kuchnia	20	7,60	499
2/05	Łazienka	24	3,54	571
				2666

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, jedynym wyjątkiem gdzie przewody przechodzą w warstwie posadzki jest przejście pomiędzy pomieszczeniami 2/03 i 2/04. 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 jeden obieg instalacji centralnego ogrzewania, instalację wyposażać 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	C22-60	0,4	0,6	116	1
2/02	Pokój nr 1	C22-60	1,1	0,6	809	1
2/03	Pokój nr 2	C22-60	1,1	0,6	809	1
2/04	Kuchnia	C22-60	0,9	0,6	516	1
2/05	Łazienka	SAN18-09	0,8	0,6	461	1

6. KOCIOŁ , WENTYLACJA ORAZ KOMINY

Projektuje się nowy kocioł gazowy (kondensacyjny dwu-funkcyjny zasilany gazem, z zamkniętą komorą spalania) o mocy 24 kW , przygotowanie c.w.u. następuję za pomocą przepływowego wymiennika ciepła .Zapotrzebowanie na moc grzewczą w lokalu wynosi 2,666 kW/d. Montaż kotła przewidziano w kuchni, 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 ciepła będący na wyposażeniu kotła.

W projektowanym lokalu nr 5 istnieje komin zlokalizowany w pomieszczeniu 2/04 (Kuchnia) który należy wykorzystać do odprowadzenia spalin z projektowanego kotła gazowego. Do wolnego przewodu kominowego należy włączyć przewód współosiowy, powietrzno-spalinowy od kotła gazowego, zamontowanego w kuchni, przewód powietrzno-spalinowy $\varnothing 125$ [m] o długości 10[m] wykonany ze stali żar i kwasoodpornej . Przewód PPS TURBO $\varnothing 125$ [mm] zakończyć daszkiem do systemów Turbo, ponad górną krawędź komina.

Wentylacja łazienki i kuchni nastąpi poprzez wyprowadzenie przewodu wentylacyjnego (RW-1) i (RW-2) ponad dach budynku, przewody wyprowadzić przez zewnętrzną ścianę budynku i prowadzić po elewacji zewnętrznej. Przewody wentylacyjne wykonać ze stali o średnicy $\varnothing 150$ [mm] , RW-1 obudować płytą G-K w lokalu mieszkalnym , przewodu RW-1 i RW-2 zaizolować termicznie na całej ich długości . Przewody wychodzące na zewnątrz

budynku obudować wodoodporną płytą OSB3 i również izolować je na całej jego długości. Na przewodzie RW-1 i RW-2 w lokalu zamontować kratki sufitowe o średnicy 150[mm].

Przewody wentylacyjne łazienki i kuchni zakończyć ponad dachem nasadami wentylacyjnymi obrotowymi odpowiadającymi przekrojom rur wentylacyjnych, nasady obrotowe mają za zadanie wspomaganie wentylacji grawitacyjnej pomieszczeń 2/04 i 2/05.

Po montażu przewodów wentylacyjnych zabudować je płytami OSB3 wodoodpornymi wzmocnić je podwójnie siatką Rabitza, następnie odtworzyć tynk strukturalny i pomalować w kolorze istniejącej elewacji zewnętrznej budynku. Na przewodach wentylacyjnych zamontować odstojnik skroplin, który wyposażony powinien być w gumowy wężyk w kształcie syfonu, dane rozwiązanie ma za zadanie usunięcie ewentualnych skroplin z wentylacji. Dane rozwiązanie pokazano szczegółowo na rysunku nr 5

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 wyposażać w kratkę lub otwory wentylacyjne o powierzchni netto 220 [cm²].

7. INSTALACJA GAZOWA – INSTALACJA WEWNĘTRZNA, PROJEKTOWANA

Istniejąca instalacja gazowa wykonana z rur stalowych, doprowadzona jest do lokalu nr 5, podłączona z nią jest istniejąca kuchenka gazowa. Projektowaną instalację gazową wykonać z rur stalowych łączonych przez spawanie. Łączniki gwintowane z żeliwa ciągliwego lub mosiężne przy kurkach, gazomierzach oraz przy urządzeniach zastosowane jako uszczelnienie np. pasta grafitowa. Gazomierz projektowany zainstalowany na klatce schodowej w szafce gazowej, w miejscu podanym w części graficznej. Gazomierz miechowy G4 na belce rozstaw 130[mm], rozstaw króćców 130[mm]. Projektuję się podłączenie gazowej rury stalowej o średnicy 25[mm] do projektowanego kotła gazowego. Projektuję się również podłączenie do istniejącej instalacji gazowej 4 palnikowej kuchenki gazowej przewodem stalowym o średnicy $\varnothing 15$ [mm]. Projektowane i istniejące przewody gazowe pokazano w części graficznej. Projektowane przewody podłączyć do istniejącej instalacji gazowej poprzez spawanie. Przed urządzeniami gazowymi należy zamontować kulowy kurek gazowy o średnicy odpowiadającej przekrojom 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. Wszystkie prace montażowe urządzeń wykonać zgodnie z ich DTR.

Montaż instalacji technologicznych wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP i p.poż.

8. KANALIZACJA SANITARNA – INSTALACJA WEWNĘTRZNA

Przewody poziome oraz podejścia do przyborów sanitarnych wykonać z rur i kształtek PCV, kielichowych, łączonych za pomocą uszczeltek gumowych. Podejścia do umywalek oraz natrysku z rur PCV $\Phi 50$, natomiast przewody poziome do miski ustępowej wykonane z rur PCV $\Phi 110$. Przewiduję się również podejście PCV $\Phi 30$ do projektowanego kotła gazowego w celu usuwania nadmiaru kondensatu oraz podejście PCV $\Phi 50$ do projektowanej pralki.

Projektowane przybory sanitarne podłączyć do istniejącego pionu kanalizacyjnego wykonanego z PCV o średnicy 110mm. Odpowietrzenie podejścia do umywalek poprzez zawór napowietrzający – odpowietrzający PVC $\Phi 50$ [mm] (na ostatniej umywalce na rurociągu). Przewody prowadzić w posadzce lub w bruzdach ściennych ze spadkiem 2% wg rysunku rozwinięcia kanalizacji. Rozwinięcie kanalizacji pokazano w części graficznej.

Projektowany brodzik natrysku posadowić na postumencie aby zachować minimalny spadek na przewodzie odpływowym.

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 budowlanych – 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 uszczelnąć 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, 24 listopad 2017 r.

Projektował
inż. Stefan Słoniecki
ZAP/0144/PWOS/05

Opracował:
mgr inż. Jan Drożdż

Sprawdził:
inż. Roman Góral
GT-V-63/70/75

CZĘŚĆ GRAFICZNA

do projektu budowlanego /wewnętrznych instalacji c.o., gazowej, wod-kan i wentylacji grawitacyjnej/ w lokalu nr 5 w budynku mieszkalnym wielorodzinnym przy ul. Kościuszki 37 w Świnoujściu

Rys. nr 1 - Rzut lokalu nr 5 /Instalacja wod-kan,c.w.u/	skala 1:50
Rys. nr 2 - Rozwinięcie kanalizacji sanitarnej	skala 1:50
Rys. nr 3 - Rzut lokalu nr 5 /Instalacja gaz i c.o/	skala 1:50
Rys. nr 4 - Rzut lokalu nr 5 / instalacja wentylacyjna /	skala 1:50
Rys. nr 5 - Elewacja /instalacja wentylacyjna/	skala 1:50