

OPIS TECHNICZNY

DO PROJEKTU BUDOWLANEGO /INSTALACJE WOD-KAN., C.O., C.W.U., GAZ, WENTYLACJA/

**przebudowa i remontu lokalu mieszkalnego nr 3 (I piętro) w budynku mieszkalnym
wielorodzinnym, ul. Łużycka 3, 72-600 Świnoujście**

1. DANE OGÓLNE I CEL OPRACOWANIA

Celem niniejszego opracowania jest podanie technicznego rozwiązania wewnętrznej instalacji centralnego ogrzewania, instalacji gazowej, instalacji wod-kan, c.w.u oraz wentylacji grawitacyjnej w lokalu nr 3 w budynku mieszkalnym wielorodzinnym przy ulicy Łużyckiej 3 w Świnoujściu. , dz. nr 69

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- umowa z inwestorem
- Warunki przyłączenia do sieci gazowej. Wydane przez Polska Spółka Gazownictwa z.o.o, Zakład w Szczecinie , W/znak: N/znak : PSGWH00/DR/ROK-4100-115022/17
- Plan sytuacyjny – 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 istniejącego kotła gazowego, oraz przebudowę istniejącej instalacji centralnego ogrzewania. Kocioł podłączony zostanie do istniejącej instalacji gazowej doprowadzonej do lokalu, która podlega przebudowie. Projektuję się wykonanie nowej wewnętrznej instalacji wody zimnej i ciepłej, oraz wykonanie nowej wewnętrznej instalacji kanalizacyjnej. Projektuję się również odprowadzenie spalin z istniejącego kotła gazowego oraz wykonanie grawitacyjnej instalacji wentylacyjnej.

Ogrzewanie lokalu będzie się odbywało za pomocą grzejników (zalecane grzejniki – zgodnie z obliczeniami - płytowe-istniejące).

Zapotrzebowanie na ciepło do celów grzewczych wynosi 3,415 kW. Kocioł gazowy z wbudowanym przepływowym wymiennikiem ciepła do podgrzewania c.w.u. - istniejący.

4. INSTALACJA WODY ZIMNEJ I CIEPŁEJ – INSTALACJA WEWNĘTRZNA

Instalacja wody zimnej

Projektowana instalacja zimnej wody podłączona zostanie do istniejącego pionu wodociągowego znajdującego się w pomieszczeniu łazienki (pom 2/02)..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. 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). Na istniejącym pionie wodociągowym istnieje wodomierz skrzydełkowy DN15 (pomieszczenie 2/01 Kuchnia) dany wodomierz zdemontować. I zainstalować nowy w pomieszczeniu (2/02 Łazienka) projektowany wodomierz 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 istniejącego 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 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. 3,415 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	3,76	10,15	471
2/02	Łazienka	24	4,17	11,26	703
2/03	Kuchnia	20	9,61	25,95	546
2/04	Pokój nr 1	20	16,91	45,66	817
2/05	Pokój nr 2	20	18,68	50,44	878
					3415

Istniejący układ w którym przewody rozprowadzające czynnik grzewczy pełnią funkcję przekazywania ciepła, pozostawić bez zmian. Przewody poziome (zarówno magistralę główną jak i rozprowadzające do grzejników) należy prowadzić po wierzchu ścian, przewody prowadzone pod stropem sprowadzić nad posadzkę. Wszystkie przewody instalacji wykonane z rur i kształtek miedzianych. Przewody prowadzić ze spadkiem 3 promili w kierunku od najdalszego grzejnika do kotła gazowego. Do wymuszania obiegu w istniejącej instalacji wykorzystano 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. Projektuję się przełożenie istniejącego kotła gazowego do pomieszczenia 2/02 Łazienka. Projektowane przewody zasilające i powrotne z kotła podłączyć do istniejącej instalacji centralnego ogrzewania.

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. Projektuję się zastosowanie nowego grzejnika C33-90, L=0,8m w pomieszczeniu 2/02 Łazienka. Istniejący grzejnik w pomieszczeniu łazienki o symbolu C11-60 o długości 0.4m, zainstalować w projektowanym pomieszczeniu 2/01 Przedpokój, resztę istniejących grzejników pozostawić bez zmian. Projektowane grzejniki podłączyć do istniejącej instalacji c.o. Symbole grzejników podano na rysunkach. Wymiary grzejników w tabeli na końcu opracowania. Każdy grzejnik powinien być wyposażony w odpowietrznik, zawór termostatyczny, spustowy i komplet zaślepek. Instalacje centralnego ogrzewania 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 próbę 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 Istniejący przełożyć z pomieszczenia łazienki	0,4	0,6	471	1
2/02	Łazienka	C2-90	0,6	0,9	414	1
		Projektowany San11-09 Projektowany	0,9	1,134	295	1
2/03	Kuchnia	C22-50 Istniejące	1,0	0,5	740	2
2/04	Pokój nr 1	C22-50 Istniejący	1,0	0,5	740	1
2/05	Pokój nr 2	C22-50 Istniejący	1,4	0,5	1037	1

6. KOCIOŁ, WENTYLACJA GRAWITACYJNA ORAZ KOMINY

Projektuje się przełożenie istniejącego kotła gazowego (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 3,415 kW/d. Dany kocioł zapewni ogrzanie wszystkich pomieszczeń jak i przygotowanie c.w.u. Montaż kotła przewidziano w łazience , pomieszczenie nr 2/02. Zadaniem kotła będzie pokrycie zapotrzebowania na ciepło dla celów grzewczych i przygotowania c.w.u.

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

Przewód elektryczny do kotła:

Kocioł poprzez sterowanie elektryczne musi być podłączony do instalacji elektrycznej. Przewidziano podłączenie poprzez przewód 3x1,5 mm² YDY-p . Zaznaczyć napięcie UD 450/750 [V]. W tablicy elektrycznej zamontować wyłącznik różnicowo-prądowy typu P312 , B10A/30mA

Wentylacja

W projektowanym lokalu nr 3 nie ma wolnych przewodów wentylacyjnych oraz spalinowych. Przewód wspólny, powietrzno-spalinowy od kotła gazowego, zamontowanego w łazience, wyprowadzić przez strop ponad dach, przewód powietrzno-spalinowy Ø125[m] wykonany ze stali żarostalowej i kwasoodpornej . Przewód PPS TURBO Ø125[mm] obudować wodoodporną płytą OSB3 ponad połacią dachu, oraz zaizolować termicznie na całej wysokości 2,4 [m]. Wentylacja kuchni i łazienki nastąpi poprzez wyprowadzone przewody wentylacyjne (RW-1 i RW-2) ponad dach budynku. Przewody wentylacyjne wykonane ze stali o średnicy Ø150[mm] przewód poziomy RW-1 z kuchni 2/03 układać w warstwie sufitu podwieszonego , wszystkie przewody wentylacyjne zaizolować termicznie . Przewody obudować wodoodporną płytą OSB3 ponad połacią dachu. Na przewodach zamontować kratki sufitowe o średnicy 150[mm] symbol na rysunkach KW. Przewody wentylacyjne

zakończyć ponad dachem nasadą wentylacyjną obrotową o średnicy 150mm, do wspomagania wentylacji grawitacyjnej.

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

Istniejąca instalacja gazowa wykonana z rur miedzianych, doprowadzona jest do lokalu nr 3, podłączony z nią jest istniejący kocioł gazowy jak i istniejąca kuchenka gazowa. Lokalizacja gazomierza pozostaje bez zmian. Ze względu na zmianę lokalizacji kotła gazowego i projektowanej kuchenki gazowej, projektuję się podłączenie rury miedzianej dn25mm do kotła z istniejącej gałazki doprowadzonej do lokalu o średnicy 25[mm]. Projektuję się również podłączenie do istniejącej instalacji gazowej 4 palnikowej kuchenki gazowej przewodem miedzianym o średnicy $\varnothing 15$ [mm]. Projektowane i istniejące, przewody gazowe pokazano w części graficznej. Przewody podłączyć do istniejącej instalacji gazowej poprzez lutowanie lutem twardym. 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. 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 uszczelek gumowych. Podejścia do umywalek oraz natrysku z rur PCV $\Phi 50$, natomiast przewody poziome do miski ustępowej wykonane z rur PCV $\varnothing 110$. Przewiduję się również podejście PCV $\varnothing 50$ do projektowanego kotła gazowego w celu usuwania nadmiaru kondensatu oraz podejście PCV $\varnothing 50$ do projektowanej pralki. Projektowane przybory sanitarne podłączyć do istniejącego pionu kanalizacyjnego, pion znajduje się w pomieszczeniu łazienki 2/02 pion wykonany z rur żeliwnych, instalację wykonać wg części graficznej). Wymienić pion żeliwny na pion wykonany w technologii PCV. Odpowietrzenie podejścia do umywalek poprzez zawór napowietrzający – odpowietrzający PVC $\varnothing 50$ [mm] (na ostatniej umywalce rurociągu). Przewody prowadzić w posadzce lub w bruzdach ściennych ze spadkiem 2% wg rysunku rozwinięcia kanalizacji.

Projektowany brodzik do natrysku zainstalować na postumencie aby podwyższyć odpływ z projektowanego natrysku, dane rozwiązanie ma za zadanie zachowanie spadku na instalacji.

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, 27 sierpień 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 /INSTALACJE WOD-KAN., C.O., C.W.U., GAZ,
WENTYLACJA/
przebudowa i remontu lokalu mieszkalnego nr 3 (I piętro) w budynku mieszkalnym
wielorodzinnym, ul. Łużyckiej 3, 72-600 Świnoujście**

Rys. nr 1 - Rzut lokalu nr 3 /Instalacja wod-kan,c.wu/	skala 1:50
Rys. nr 2 - Rozwinięcie kanalizacji sanitarnej	skala 1:50
Rys. nr 3 - Rzut lokalu nr 2 /Instalacja gaz. c.o, wentylacyjna i spalinowa/	skala 1:50
Rys. nr 4- Przekrój /inst. wentylacyjna i spalinowa	skala 1:50