

# **OPIS TECHNICZNY**

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

**Przebudowa i remont lokalu mieszkalnego nr 6 w budynku mieszkalnym wielorodzinnym przy ul. Poznańskiej 1 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 6 w budynku mieszkalnym wielorodzinnym przy ulicy Poznańskiej 1 w Świnoujściu. , dz. nr 377, obr. 0008

### **2. PODSTAWA OPRACOWANIA**

- umowa z inwestorem
- Plan sytuacyjno – wysokościowy w skali 1:500
- Warunki przyłączenia do sieci gazowej , WH03/0000172369/00001/2020/00000 z dnia 03.12.2020 r.
- Inwentaryzacja-opinia kominiarska.
- 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 odbywało za pomocą grzejników (zalecane grzejniki – zgodnie z obliczeniami - płytowe w łazience dodatkowo grzejnik rurowy ).

Zapotrzebowanie na ciepło do celów grzewczych wynosi 3664 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. 3/03, 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 (3/03 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 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. 2,135 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 <sup>2</sup> ]	[m <sup>3</sup> ]	[W]
3/01	Przedpokój	20	9,80	10,76	303
3/02	Kuchnia	20	4,24	11,02	645
3/03	Łazienka	24	5,58	14,51	178
3/04	Pokój nr 1	20	14,44	37,54	837
3/05	Pokój nr 2	20	17,91	46,57	1234
					3664

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. Część przewodów zasilających i powrotnych do istniejących grzejników w pomieszczeniu 3/05, wykorzystać i pozostawić bez zmian. 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.
3/01	Przedpokój	C22-60	0,40	0,60	300	1
3/02	Kuchnia	C22-60	0,80	0,60	600	1
3/03	Łazienka	C22-60	0,70	0,60	350	1
		SAN11-07	0,75	1,134	260	1
3/04	Pokój nr 1	C22-60	1,10	0,60	822	1
3/05	Pokój nr 2	C22-60	0,80	0,60	600	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 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 c.w.u będący na wyposażeniu kotła.

### **Wentylacja oraz przewód powietrzno-spalinowy w lokalu mieszkalnym :**

Pomieszczenie łazienki 3/03 nie posiada wywiewnej wentylacji grawitacyjnej w związku z powyższym należy wykonać nowy system wentylacji grawitacyjnej. Projektuję się wykonanie przewodu wentylacyjnego RW-1, stalowego o średnicy 150mm zaizolowanego termicznie wyprowadzonego bezpośrednio przez ścianę zewnętrzną budynku a następnie ponad dach. Projektowany kanał wentylacyjny, prowadzi po ścianie zewnętrznej budynku i zakończyć obrotową nasadą wentylacyjną Dn150[mm]. Kanał wentylacyjny zamocować do ściany obejmami co 1[m], a następnie obudować obudową z płyt OSB3 oraz pomalować w kolorze istniejącej elewacji. W sąsiedztwie projektowanego kanału wentylacyjnego istnieje zabudowa istniejących kanałów wentylacyjnych, którą należy powiększyć o nowy kanał wentylacyjny pomieszczenia 3/03. W pomieszczeniu zainstalować kratkę wentylacyjną o średnicy 150 [mm] z żaluzją.

W pomieszczeniu kuchni (3/02), projektuję się wykonanie przewodu wentylacyjnego RW-2, stalowego o średnicy 150mm zaizolowanego termicznie wyprowadzonego bezpośrednio przez ścianę zewnętrzną budynku a następnie ponad dach. Projektowany kanał wentylacyjny, prowadzi po ścianie zewnętrznej budynku i zakończyć obrotową nasadą wentylacyjną Dn150[mm]. Kanał wentylacyjny zamocować do ściany obejmami co 1[m], a

następnie obudować obudową z płyt OSB3 oraz pomalować w kolorze istniejącej elewacji.. W pomieszczeniu zainstalować kratkę wentylacyjną o średnicy 150 [mm] z żaluzją.

Przewody wentylacyjne RW-1 i RW-2 , przeprowadzić przez ścianę zewnętrzną w rurze ochronnej o średnicy 200[mm].

Projektowany stalowy przewód powietrzno-spalinowy o średnicy 125[mm] od kotła gazowego wprowadzić do kanału kominowego nr 7 i podłączyć z istniejącym przewodem powietrzno-spalinowym który jest wyprowadzony ponad dach budynku, dane rozwiązanie pozostawić bez zmian.

### **Nawiew:**

Wszystkie okna wyposażać w nawiewniki okienne, manualne, przelotowe o parametrach: przepływ nominalny nie mniejszy niż 25 [m<sup>3</sup>/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 [cm<sup>2</sup>].

## **7. INSTALACJA GAZOWA – INSTALACJA WEWNĘTRZNA**

Projektuje się podłączenie projektowanych przewodów gazowych do istniejącej instalacji gazowej znajdującej się w lokalu (pomieszczenie nr 3/02). Projektuje się podłączenie nowych przewodów gazowych wykonanych ze stali DN20 oraz doprowadzenie ich do kotła gazowego oraz do 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 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 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 $\Phi 50$  do projektowanej pralki. Projektowane przybory sanitarne podłączyć do istniejącego pionu kanalizacyjnego zlokalizowanego w pomieszczeniu 3/02. Istniejący pion kanalizacyjny wykonany z PCV $\Phi 110$ [mm]. Odpowietrzenie kanalizacji wykonać poprzez montaż zaworu napowietrzająco – odpowietrzający (na ostatniej umywalce na rurociągu). Przewody pionowe od projektowanych urządzeń sanitarnych prowadzić w bruzdach ściennych i w posadzce 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, 29.01.2021 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**

<b>Rys. nr 1 - Rzut II Piętra lokal mieszkalny nr 6 /Instalacja wod-kan/</b>	<b>skala 1:50</b>
<b>Rys. nr 2 - Rzut II Piętra lokal mieszkalny nr 6 /Instalacja gaz. I wentylacyjna/</b>	<b>skala 1:50</b>
<b>Rys. nr 3 - Elewacja południowo-wschodnia</b>	<b>skala 1:100</b>
<b>Rys. nr 4 - Rzut II Piętra Rysunek zamienny lokal mieszkalny nr 6 /Instalacja c.o./</b>	<b>skala 1:50</b>