

OPIS TECHNICZNY

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

Przebudowy lokalu mieszkalnego w celu wydzielenia pomieszczenia łazienki przy ulicy Chopina 22/1 , w Świnoujściu.

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 w lokalu nr 1 w budynku mieszkalnym wielorodzinnym przy ulicy Chopina 22 w Świnoujściu. , dz. nr 171 , obr. 0006

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- umowa z inwestorem
- Warunki przyłączenia do sieci gazowej. Wydane przez Polska Spółka Gazownictwa z.o.o, Zakład w Szczecinie : N/znak : WH03/0000056192/00001/2019/00000 z dnia 24.05.2019 r.
- Plan sytuacyjno – wysokościowy w skali 1:500
- Inwentaryzacja kominiarska - opinia nr 03/06/19 z dnia 03.06.2019 r.
- obowiązujące Prawo Budowlane oraz Polskie Normy

3. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PROJEKTU

Projektuje się nową instalację ciepłej wody użytkowej z wykorzystaniem projektowanego kotła gazowego, oraz wykonanie nowej instalacji centralnego ogrzewania. Kocioł podłączony zostanie do projektowanych przewodów gazowych, które zasilane będą z istniejącego pionu instalacji gazowej znajdującej się na klatce schodowej. Projektuje się wykonanie nowej wewnętrznej instalacji wody zimnej i ciepłej, oraz wykonanie nowej wewnętrznej instalacji kanalizacyjnej. Odprowadzenie spalin z projektowanego kotła gazowego oraz wykonanie grawitacyjnej instalacji wentylacyjnej.

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

Zapotrzebowanie na ciepło do celów grzewczych wynosi 5668 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 miejscu pokazanym w 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 przewiduję się zawór zwrotny do pralki. W miejscach połączeń baterii i zaworów czerpalnych zastosować złączki metalowe gwintowane. 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). Wymienić należy istniejący wodomierz DN15 w pomieszczeniu (1/05). Nowy 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 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. 5,668 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]
1/01	Korytarz	20	6,87	20,61	521
1/02	Pokój dzienny	20	20,89	62,67	1606
1/03	Sypialnia nr 1	20	18,38	55,15	1005
1/04	Sypialnia nr 2	20	15,97	47,91	914
1/05	Kuchnia z aneksem jadalnym	20	9,04	27,12	979
1/06	Łazienka	24	3,23	9,69	643
					5668

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 bądź w posadzce, wg. części graficznej. 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 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.
1/01	Korytarz	C22-60	0,70	0,60	521	1
1/02	Pokój dzienny	C33-60	1,60	0,60	1625	1
1/03	Sypialnia nr 1	C22-60	1,40	0,60	1034	1
1/04	Sypialnia nr 2	C22-60	1,20	0,60	897	1
1/05	Kuchnia z aneksem jadalnym	C22-60	1,40	0,60	1028	1
1/06	Łazienka	C33-90	0,70	0,60	663	1

6. KOCIOŁ, WENTYLACJA GRAWITACYJNA ORAZ KOMINY

Projektuje się nowy kocioł gazowy (kondensacyjny dwu-funkcyjny zasilany 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 5,668 kW/d. Montaż kotła przewidziano w łazience, pomieszczenie nr 1/06

Zadaniem kotła będzie pokrycie zapotrzebowania na:

1. Cele grzewcze
2. C.w.u

Aby zapewnić wymagane parametry kocioł pracować będzie przy następujących parametrach podstawowych: t_z/t_p 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.

Wentylacja, przewód powietrzno-spalinowy :

W projektowanym lokalu nr 1 istnieją trzy bloki kominowe. Jeden zlokalizowany w pomieszczeniu 1/06 (komin K-1) który należy wykorzystać do odprowadzenia spalin z projektowanego kotła gazowego znajdującego się w łazience. Za wentylację aneksu kuchennego oraz łazienki posłuży komin K-2 zlokalizowany w pomieszczeniu nr 1/01. Projektuję się wykucie otworu w kominie K2 w przewodzie kominowym nr 4, oraz podłączenie do niego stalowego przewodu wentylacji grawitacyjnej RW-2. Projektowany przewód wentylacji grawitacyjnej RW-2, wykonać ze stali o średnicy 150[mm]. Na przewodzie w obrębie pomieszczenia 1/05 zainstalować kratkę wywiewną o średnicy 150[mm]. Przewód wentylacyjny prowadzić pod stropem, zaizolować termicznie i obudować płytą G-K.

Za wentylację grawitacyjną pomieszczenia łazienki 1/06 wykorzystać istniejący kanał wentylacyjny nr 6 w kominie K-2. Do istniejącego przewodu wentylacyjnego podłączyć przewód wentylacji grawitacyjnej RW-1. Dany przewód wykonać ze stali o średnicy 150[mm]. Na przewodzie w obrębie pomieszczenia 1/06 zainstalować kratkę wywiewną o średnicy 150[mm]. Przewód wentylacyjny prowadzić pod stropem, zaizolować termicznie i obudować płytą G-K.

Do przewodu kominowego nr 9 w kominie K-1 , należy włączyć przewód współosiowy, powietrzno-spalinowy od kotła gazowego, przewód powietrzno-spalinowy $\varnothing 125$ [m] o długości poziomej 2,0[m], i wysokości łącznej 16,5[m]. Przewód wykonany ze stali żarostalowej kwasoodpornej . Przewód PPS TURBO $\varnothing 125$ [mm] zakończyć daszkiem do systemów Turbo, ponad górną krawędzią komina.

Przewody wentylacyjne łazienki, aneksu kuchennego zakończyć ponad dachem nasadami wentylacyjnymi obrotowymi odpowiadającymi przekrojowi rur wentylacyjnych, nasady obrotowe mają za zadanie wspomaganie wentylacji grawitacyjnej pomieszczeń 1/05 i 1/06

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 na klatce schodowej. Projektuje się podłączenie nowych przewodów gazowych wykonanych ze stali DN 20 [mm] oraz doprowadzenie ich do projektowanych urządzeń gazowych w lokalu nr 1.

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. Istniejący gazomierz zainstalowany jest na klatce schodowej ,w miejscu podanym w części graficznej. Gazomierz miechowy G4 na belce rozstaw 130[mm] ,rozstaw króćców 130[mm] w szafce gazowej. Projektuję się podłączenie gazowej rury stalowej DN20[mm] do istniejącej instalacji znajdującej się na klatce schodowej. 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. Nowe przewody podłączyć do istniejącej instalacji gazowej poprzez spawanie , instalacje 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 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. 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 umywalk oraz natrysku z rur PCV $\Phi 50$, przewody do miski ustępowej wykonane z rur PCV $\Phi 110$. Przewiduję się również podejście PCV $\Phi 50$ 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 wg. części graficznej. Przewód kanalizacyjny PCV $\Phi 160$, prowadzić pod stropem w pomieszczeniu piwnicznym , należącym do lokatora lokalu nr 1. Wykonać odpowietrzenie od projektowanego ustępu i połączyć je z istniejącym pionem kanalizacyjnym. Przewód prowadzić w suficie podwieszonym. Na istniejącym pionie kanalizacyjnym zamontować rewizję-wyczystkę. Odpowietrzenie podejścia do umywalk poprzez zawór napowietrzająco – odpowietrzający PVC $\Phi 50$ [mm] (na ostatniej umywalce na rurociągu). Przewody prowadzić w pod stropem pomieszczenia piwnicznego lub w bruzdach ściennych ze spadkiem 2% w kierunku istniejącego 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.

Próby 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, 10 czerwiec 2019 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**

Sprawdził instalacje sanitarne:

MGR INŻ. ARKADIUSZ KOSIŃSKI

NR UPRAWNIEN: ZAP/0165/PWBS/17

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

CZĘŚĆ GRAFICZNA

Rys. nr 1 - Rzut parteru wysokiego - lokal mieszkalny nr 2/ inst. c.o, gaz i went./	skala 1:50
Rys. nr 2 - Aksonometria instalacji gazowej	skala 1:50
Rys. nr 3- Rzut parteru wysokiego - lokal mieszkalny nr 2/ inst. wod-kan/	skala 1:50
Rys. nr 4 - Rozwinięcie kanalizacji sanitarnej	skala 1:50