

OPIS TECHNICZNY

Do projektu budowlanego instalacji sanitarnych wewnętrznych:

- wodnej (woda zimna, woda ciepła, cyrkulacja wody ciepłej);
- kanalizacyjnej (kanalizacja sanitarna wewnętrzna);
- centralnego ogrzewania;
- wspomagania wentylacji grawitacyjnej

dla budynku Urzędu Gminy dostosowywanego dla potrzeb osób z niepełnosprawnościami – budowa windy i łazienki dla osób niepełnosprawnych w miejscowości Strawczyn, dz. nr ewid. 914.

Podstawa opracowania:

- Zlecenie Inwestora
- Podkłady architektoniczno - budowlane w skali 1:100 i 1:50
- Wrys z mapy geodezyjnej w skali 1:500
- Wytyczne, normy, literatura techniczna

Zakresem niniejszego opracowania jest przedstawienie instalacji sanitarnych wewnętrznych dla budynku Urzędu Gminy dostosowywanego dla potrzeb osób z niepełnosprawnościami – budowa windy i łazienki dla osób niepełnosprawnych w miejscowości Strawczyn, dz. nr ewid. 914.

I. INSTALACJA WODY ZIMNEJ, WODY CIEPŁEJ I CYRKULACJI WODY CIEPŁEJ

1. Zakres opracowania

Projekt obejmuje przebudowanie instalacji wodnej:

- instalacji wody zimnej,
- instalacji wody ciepłej,
- instalacji cyrkulacji wody ciepłej

dla budynku Urzędu Gminy dostosowywanego dla potrzeb osób z niepełnosprawnościami – budowa windy i łazienki dla osób niepełnosprawnych w miejscowości Strawczyn, dz. nr ewid. 914.

2. Instalacja wody zimnej

Przybór sanitarny	Wymagane ciśnienie	Normatywny wpływ wody			Ilość [szt.]	Razem wpływ normatywny q_n [dm ³ /s]
	[MPa]	zimnej	ciepłej	tyko zimnej lub ciepłej		
Bateria czerpalna do: - umywalki dn15	0,10	0,07	0,07	--	1	0,07 + 0,07
Zawór płuczki zbiornikowej dn15	0,05	--	--	0,13	1	0,13
						w.z. 0,20
OGÓŁEM q_n [dm ³ /s]:						w.c. 0,07

Przepływ obliczeniowy wody zimnej:

$$q = 0,682 \times (\sum q_n)^{0,45} - 0,14 = 0,682 \times (0,20)^{0,45} - 0,14 = 0,19 \text{ [dm}^3\text{/s]}$$

Umowny przepływ obliczeniowy:

$$q_w = 2 \times q = 2 \times 0,19 = 0,38 \text{ [dm}^3\text{/s]} \times 3,6 = 1,37 \text{ [m}^3\text{/h]}$$

Projektowana instalacja wody zimnej w budynku objętym opracowaniem zasilana będzie z istniejącej instalacji wody zimnej. Węzeł wodomierzowy pozostanie bez zmian. Włączenia do istniejącej instalacji dokonać w pom. 0.08 (kotłownia). Szczegóły przedstawiono w części graficznej projektu.

3. Instalacja wody ciepłej i cyrkulacji wody ciepłej

Źródłem ciepła dla przygotowania ciepłej wody będzie istniejący podgrzewacz c.w.u.

zlokalizowany w pomieszczeniu istniejącej kotłowni (pom. 0.08). Szczegóły przedstawiono w części graficznej projektu.

W projekcie przewidziano również wykonanie instalacji cyrkulacji c.w.u. Włączenia do istniejącej inst. cyrkulacji wody ciepłej dokonano w pom. 0.08 (kotłownia). Szczegóły przedstawiono w części graficznej projektu.

4. Założenia montażowe

Do wykonania instalacji wody zimnej, wody ciepłej i cyrkulacji wody ciepłej w budynku projektuje się rury stalowe ocynkowane gwintowane ze szwem o średnicach zgodnych z rysunkiem.

W budynku przewody poziome prowadzić należy w bruzdach ściennych i w podwieszeniu pod stropem (w piwnicy).

Podejścia do poszczególnych przyborów sanitarnych prowadzić należy w bruzdach ściennych. Instalację wody ciepłej zaizolować otulinami (materiał 0,04 W/(m x K)) o minimalnej grubości wynoszącej 20mm.

Konieczne jest zastosowanie uchwytów (podpór przesuwnych) kotwiących instalację do ścian budynku. Ich rozstaw:

- co 125mm dla średnicy przewodu 16mm
- co 140mm dla średnicy przewodu 20mm
- co 160mm dla średnicy przewodu 26mm
- co 177mm dla średnicy przewodu 32mm
- co 180mm dla średnicy przewodu 40mm.

Rury nieizolowane mocujemy do ścian i stropów z użyciem obejm. Do rur izolowanych używamy uchwytów umożliwiających założenie izolacji.

Średnica [mm]	Odległość L [m]
14-16	1,0
18-20	1,2
26	1,5
32	1,8
40	2,0
50	2,3

Rury o usytuowaniu pionowym powinny być mocowane w odstępach nie mniejszych niż 75 cm. Mocowania powinny występować 25cm przed i po każdym zakrzywieniu rury.

Połączenia z armaturą wykonać poprzez połączenia systemowe. Przejścia przewodów przez przegrody budowlane wykonać w rurach ochronnych wykonanych ze stali o średnicy dwukrotnie większej od średnicy przewodu. Przestrzeń pomiędzy rurą a tuleją ochronną wypełnić materiałem elastycznym o tej samej odporności ogniowej co przegroda. Rura osłonowa powinna być dłuższa od grubości ściany lub stropu o minimum 2cm. W miejscach przejść przez przegrody nie należy montować żadnych połączeń.

Armaturę mocować tak, aby nie obciążała swoim ciężarem rurociągu oraz nie powodowała dużych sił podczas jej eksploatacji (otwieranie, zamykanie). Przy armaturze musi występować co najmniej jedno złącze rozbieralne w celu umożliwienia demontażu armatury. Rurociągi należy prowadzić w odległości 0,5m od przewodów elektrycznych przy prowadzeniu równoległym i 0,05 m przy skrzyżowaniach.

Trasy i średnice przewodów wody zimnej, wody ciepłej i cyrkulacji wody ciepłej pokazano na rysunkach.

5. Próba szczelności instalacji wody zimnej, wody ciepłej i cyrkulacji wody ciepłej

Przed przystąpieniem do próby należy sprawdzić zgodność wykonania instalacji z dokumentacją techniczną, jakość i rodzaj zamontowanych materiałów oraz jakość wykonania. Po oględzinach należy przystąpić do sprawdzenia szczelności. Próbę wykonujemy przed zaizolowaniem rur. Po napełnieniu instalacji wodą zimną i odpowietrzeniu podnosi się ciśnienie za pomocą pompy tłokowej wyposażonej w manometr tarczowy. Ciśnienie próbne powinno wynosić 0,4MPa. Wynik próby uważa się za dodatni, jeżeli w ciągu 30 minut ciśnienie nie spadnie.

Instalację wody ciepłej po pozytywnej próbie szczelności wodą zimną należy poddać próbie na gorąco (temperatura 60 °C) na ciśnienie robocze.

Po zakończonej próbie instalację należy poddać dezynfekcji (roztwór chloru lub wapna chlorowanego) i płukaniu.

UWAGA: Zgodnie z wytycznymi próbę szczelności należy przeprowadzić przed zasłonięciem bruzd kanałów, w których są prowadzone przewody badanej instalacji.

6. Zabezpieczenie ppoż.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 marca 2009 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać

budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 56, poz. 461) pkt 56. Przepusty instalacyjne o średnicach większych niż 0,04m w ścianach i stropach pomieszczenia zamkniętego, dla których wymagana klasa odporności ogniowej jest niższa niż EI 60 lub REI 60, a niebędących elementami oddzielenia przeciwpożarowego, powinny mieć klasę odporności ogniowej ścian i stropów tego pomieszczenia i być zabezpieczone kołnierzem ognioodpornym.

II. INSTALACJA KANALIZACYJNA SANITARNA

1. Zakres opracowania

Projekt obejmuje wbudowanie instalacji kanalizacyjnej sanitarnej wewnętrznej dla budynku Urzędu Gminy dostosowywanego dla potrzeb osób z niepełnosprawnościami – budowa windy i łazienki dla osób niepełnosprawnych w miejscowości Strawczyn, dz. nr ewid. 914.

2. Kanalizacja sanitarna wewnętrzna

W projekcie przyjęto, iż ilość ścieków wynosi 100% ilości zużytej wody zimnej oraz wody ciepłej.

System kanalizacji sanitarnej odprowadzał będzie ścieki z przyborów sanitarnych zlokalizowanych w budynku objętym opracowaniem do projektowanej zbiorczej instalacji kanalizacyjnej sanitarnej wewnętrznej włączonej do istniejących przewodów instalacji kanalizacyjnej sanitarnej. Szczegóły przedstawione zostały w części graficznej projektu.

3. Założenia montażowe

Instalację wewnętrzną wykonać z rur PVC-U klasy SN 4, kielichowych z uszczelką wargową, o średnicach i spadkach podanych w projekcie. Projektowaną instalację włączyć należy do istniejącego pionu kanalizacyjnego. Szczegóły przedstawiono w części graficznej projektu.

Podjęcia kanalizacyjne prowadzić ze spadkiem min. 2% w kierunku odpływu. Przejścia przewodów przez przegrody należy wykonać w stalowych rurach ochronnych wypełnionych materiałem elastycznym o tej samej odporności ogniowej co przegroda.

Odpowietrzenie kanalizacji rozwiązano poprzez istniejący pion zakończony wywiewką kanalizacyjną dachową.

Podczas wykonywania instalacji należy zwrócić szczególną uwagę na istniejące przewody. W razie kolizji należy zmienić trasę instalacji lub skontaktować się

z Projektantem.

4. Próba szczelności instalacji kanalizacyjnej sanitarnej wewnętrznej

Przed przystąpieniem do próby należy sprawdzić zgodność wykonania instalacji z dokumentacją techniczną, jakość i rodzaj zamontowanych materiałów oraz jakość wykonania. Po oględzinach należy przystąpić do sprawdzenia szczelności.

Badanie szczelności podejść polega na obserwacji swobodnego przepływu wody z wybranych przyborów sanitarnych.

Badanie szczelności przewodów odpływowych polega na obserwacji napełnionego wodą poziomu powyżej kolana łączącego te przewody z pionem.

Badane przewody i ich połączenia nie powinny wykazywać przecieków.

III. INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA

1. Zakres opracowania

Projekt obejmuje rozwiązania w zakresie przebudowania instalacji centralnego ogrzewania dla budynku Urzędu Gminy dostosowywanego dla potrzeb osób z niepełnosprawnościami – budowa windy i łazienki dla osób niepełnosprawnych w miejscowości Strawczyn, dz. nr ewid. 914.

2. Instalacja centralnego ogrzewania

2.1. Źródło zasilania

System grzewczy budynku objętego opracowaniem wyposażony został w tradycyjny układ ogrzewania grzejnikowego.

Zapas mocy istniejącej kotłowni wystarczy na pokrycie potrzeb związanych z przebudową instalacji c.o.

Zaprojektowany fragment instalacji centralnego ogrzewania włączony zostanie do istniejącej instalacji c.o. Szczegóły przedstawiono w części graficznej projektu.

2.2. Materiał i armatura

Włączenie projektowanej instalacji c.o. należy wykonać do istniejących pionów i przewodów poziomych c.o. (szczegóły przedstawiono w części graficznej projektu). Przewody do grzejnika projektowanego wykonać należy z rur stalowych czarnych ze szwem łączonych poprzez spawanie. Projektowane przewody prowadzić należy na powierzchni ścian (gałązki grzejnikowe) oraz w bruździe ściennej (przewody poziome). Szczegóły

przedstawiono w części graficznej projektu. Gałązki grzejnikowe do przesuwanych istniejących grzejników prowadzić należy na powierzchni ścian.

Podczas wbudowywania instalacji c.o. należy zwrócić szczególną uwagę na istniejące przewody.

2.3. Grzejnik

Przy określaniu mocy cieplnej projektowanego grzejnika brano pod uwagę funkcję pomieszczenia oraz wymaganą temperaturę w tym pomieszczeniu. Projekt przewiduje montaż nowego grzejnika stalowego płytowego (podejście z boku grzejnika) w pom. 2.09. Grzejnik tego typu należy wyposażyć w głowicę termostatyczną w wersji wzmocnionej oraz zawór kątowy odcinający. Zespół grzejnikowy przed montażem należy indywidualnie przepłukać mieszaną wodno – powietrzną z uwagi na montaż zaworów termostatycznych. Całość instalacji płukać bardzo starannie przy całkowicie otwartych zaworach termostatycznych.

Opracowanie obejmie jedynie pom. 1.02, 2.07, 2.08 i 2.09. W pozostałych pomieszczeniach instalacja c.o. pozostanie bez zmian.

Po wykonaniu instalacji, według obowiązujących norm, należy przeprowadzić próbę ciśnieniową instalacji. Próbę szczelności wykonać wodą o ciśnieniu 6,0 bar.

3. Badanie szczelności na zimno

Instalacja c.o. najpóźniej 24h przed rozpoczęciem badania szczelności powinna być napełniona wodą zimną i dokładnie odpowietrzona. Po napełnieniu i odpowietrzeniu należy dokonać starannego przeglądu wszystkich elementów, kontrolując ich szczelność przy ciśnieniu statycznym słupa wody w instalacji. Badanie szczelności na zimno należy prowadzić po odcięciu instalacji od źródła ciepła. Ciśnienie w instalacji należy podnieść przy pomocy ręcznej pompy tłokowej. Pompa musi być wyposażona w zbiornik wody, zawór odcinający, zawór zwrotny, zawór spustowy oraz cechowany termometr tarczowy zamocowany na kurku manometrycznym. Manometr tarczowy o min. średnicy 150mm musi mieć zakres wskazań o 50% większy od ciśnienia próbnego i działkę elementarną 0,1 bar. Wartość ciśnienia próbnego należy przyjąć w wielkości $p_r + 2,0$ bar (p_r – min. 4,0 bar). Podczas badania szczelności należy utrzymywać w instalacji stałą temperaturę wody, gdyż zmiana jej temperatury o 10K powoduje zmianę ciśnienia od 0,5 do 1,0 bar.

4. Badanie szczelności na gorąco

Badanie szczelności instalacji c.o. na gorąco należy wykonać po pozytywnym wyniku szczelności na zimno. Przed przystąpieniem do badania instalacji na gorąco budynek

powinien być ogrzewany przez min. 72h. Podczas badania szczelności na gorąco, należy dokonać oględzin wszystkich połączeń, uszczelnień itp., skontrolować zdolność przejmowania wydłużeń termicznych przez instalację. Wszystkie zauważone usterki i nieszczelności należy usunąć. Wynik badań szczelności na gorąco należy uważać za pozytywny, jeśli instalacja nie wykazuje żadnych nieszczelności, a po ochłodzeniu nie stwierdza się uszkodzeń ani trwałych odkształceń.

5. Zabezpieczenie ppoż.

Wszystkie przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego mają mieć klasę odporności ogniowej EI wymaganą dla tych elementów i być zabezpieczone kołnierzem ognioodpornym. Dopuszcza się nieinstalowanie przepustów dla pojedynczych rur instalacji centralnego ogrzewania, wprowadzonych przez ściany i stropy do pomieszczeń higieniczno – sanitarnych.

IV. INSTALACJA WSPOMAGANIA WENTYLACJI GRAWITACYJNEJ

1. Zakres opracowania

Projekt obejmuje rozwiązania w zakresie wspomagania wentylacji grawitacyjnej dla budynku Urzędu Gminy dostosowywanego dla potrzeb osób z niepełnosprawnościami – budowa windy i łazienki dla osób niepełnosprawnych w miejscowości Strawczyn, dz. nr ewid. 914.

2. System wspomagania wentylacji grawitacyjnej

Układ realizowany będzie przez wentylator osiowy wyciągowy, np. firmy Venture Industries, typ Silent100 (8W). Szczegóły dotyczące lokalizacji wentylatora przedstawiono w części graficznej projektu.

Nawiew powietrza do pomieszczenia odbywał się będzie przy pomocy dwóch nawiewników okiennych ciśnieniowych, np. Aereco EFR z okapem, np. Aereco AC oraz kratki kontaktowej drzwiowej.

Wentylator wyciągowy powinien włączać się wraz z oświetleniem pomieszczenia, w którym został zastosowany.

Na kanale wywiewnym stalowym typu Spiro Ø100mm zamontować należy klapę zwrotną stalową Ø100mm. Kanał wyprowadzić należy na zewnątrz i zakończyć wyrzutnią ścienną stalową okrągłą z okapnikiem Ø100mm, np. Alnor, typ Uvla.

UWAGA!

Ilość powietrza wywiewanego z pomieszczeń nie może być mniejsza od ilości powietrza nawiewanego.

3. Zabezpieczenie ppoż.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 marca 2009 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 56, poz. 461) pkt 56, przepusty instalacyjne o średnicach większych niż 0,04 m w ścianach i stropach pomieszczenia zamkniętego, dla których wymagana klasa odporności ogniowej jest niższa niż EI 60 lub REI 60, a niebędących elementami oddzielenia przeciwpożarowego, powinny mieć klasę odporności ogniowej ścian i stropów tego pomieszczenia i być zabezpieczone kołnierzem ognioodpornym firmy Rockwool.

Przewody wentylacyjne prowadzone przez strefę pożarową, której nie obsługują, powinny być obudowane elementami o klasie odporności ogniowej wymaganej dla elementów oddzielenia przeciwpożarowego tych stref pożarowych. Przy przejściu przez poszczególne strefy pożarowe należy stosować klapy ppoż.

V. POSTANOWIENIA OGÓLNE

Projekt zgodnie z Dz. U. Nr 24, poz. 83 z 4 lutego 1994 r. chroniony jest Prawem Autorskim. Kopiowanie, reprodukcja bądź przekazywanie tego dokumentu lub jakiegokolwiek jego części stronom trzecim w jakiegokolwiek formie bez pisemnego zezwolenia Projektanta jest zabronione.

Wszelkie niejasności wynikające z projektu należy konsultować z Projektantem.

Część opisowa projektu stanowi całość z częścią rysunkową projektu. Opis i rysunki są dokumentami wzajemnie się uzupełniającymi. Wszystkie elementy ujęte w części opisowej a nie pokazane na rysunkach oraz pokazane na rysunkach, a nie ujęte w opisie powinny być traktowane jakby były ujęte w obu.

Uwaga: dopuszcza się zastosowanie innych urządzeń o parametrach nie gorszych od zastosowanych posiadających odpowiednie dopuszczenia Urzędu Dozoru Technicznego oraz atesty. Należy je dobrać zgodnie z instrukcją producenta i obowiązującymi normami.

Przed wbudowaniem nowych instalacji sanitarnych należy zdemonstrować częściowo istniejące przewody kolidujące wyłączone z eksploatacji.

Projektowała:

mgr inż. Aneta Bańburska
upr. SWK/0103/PWBS/18
*w specjalności instalacyjnej
(sieci i instalacje sanitarne)*