

## CZĘŚĆ WODNO – KANALIZACYJNA

### 1. Instalacja wody ciepłej i zimnej:

Do budynku projektuje się doprowadzenie wody z istniejącego przyłącza podlegającego przebudowie na D40 (nie objęte opracowaniem).

Instalacje wykonać należy z rur systemu Uponor PE-RT/AL/PE-RT (PE-RT spełniający normę DIN 16833 – materiał DOWLEX 2388) lub innych równorzędnych typu PE-RT/AL/PE-RT. Rura bazowa powinna być z aluminium, zgrzewana na zakładkę. Do łączenia stosować należy kształtki systemowe, zaprasowywane, np. Uponor PE-RT/AL/PE-RT albo inne równorzędne, wykonane z mosiądzu cynowanego w komplecie z tuleją zaciskową z aluminium z systemem gwarancji próby ciśnienia lub złączki z PPSU, w komplecie z tuleją zaciskową ze stali nierdzewnej.

Przewody poziome rozprowadzające zabezpieczyć należy izolacją z pianki poliuretanowej, np. w systemie Thermaflex – grubość izolacji 9 mm (dla zapobieżenia kondensacji pary wodnej).

Podejścia pod punkty czepalne prowadzić należy w bruzdach ściennych pod warstwą tynku w rurze osłonowej typu „peszel”.

Na podejściach do grupy urządzeń należy zamontować zawory odcinające kulowe o średnicy zgodnej z wielkością projektowanej instalacji wodociągowej.

Zawory odcinające w pomieszczeniach użytkowych należy montować pod płytkami glazury, mocowanymi w tym miejscu na magnez. Bezpośrednio przy każdym odejściu lokalówek i przy armaturze czepalnej oraz odcinającej umieścić punkt stały. Niedopuszczalne jest pozostawienie niezamocowanych końców przewodu.

Projektowana armatura to zawory mufowe kulowe, baterie umywalkowe, zlewozmywakowe, zawory spłukujące typu dolnopluk oraz zawory czepalne ze złączką do węża. Wszystkie odbiorniki muszą mieć przejście plastik – stal. Przejścia przewodów wodociagowych przez ściany konstrukcyjne jak i stropy wykonać należy w tulejach ochronnych z wypełnieniem elastycznym, o średnicy o dwie dymensje większej od przewodu wody.

Całość instalacji wykonać ściśle wg technologii wymaganej przez producenta zastosowanych przewodów.

Instalację wodociagową po wykonaniu, ale przed zakryciem, należy przepłukać i poddać próbie ciśnieniowej. Płukanie należy prowadzić pełnym dyspozycyjnym ciśnieniem przy całkowicie otwartych wszystkich zaworach czepalnych. Płukanie musi być wykonane wodą przepuszczoną przez filtr siatkowy. Wartość ciśnienia próbnego należy przyjmować w wysokości 1,5-krotnego ciśnienia roboczego, lecz nie mniej niż 10 barów, a badanie należy przeprowadzić zgodnie z warunkami podanymi w WTWiO instalacji wodociagowych.

Próby szczelności wykonać przed wykonaniem izolacji cieplnej rur.

Przy rozprowadzaniu rur wodociagowych w przegrodach (ścianach, posadzkach podłóg), podczas ich zakrywania (zalewania betonem), rury powinny pozostawać pod zalecanym przez producenta ciśnieniem.

Źródłem ciepłej wody dla poszczególnych przyborów będzie kocioł dwufunkcyjny z zasobnikiem.

Instalację c.w.u. wykonać w tym samym systemie co wody zimnej.

W zakresie wykonawstwa, prób i odbioru obowiązują „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz. II - Roboty instalacji sanitarnych i przemysłowych.”

Całość wykonać zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz. U. z dnia 15 czerwca 2002 r.) z późniejszymi zmianami.

## 2. Kanalizacja sanitarna:

Ścieki z budynku zostaną odprowadzone do projektowanego, prefabrykowanego bezodpływowego zbiornika na nieczystości ciekłe.

Wewnętrzną instalację kanalizacji sanitarnej zaprojektowano zgodnie z normą PN-EN12056(1,2):2002 „Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków”. Wyjście przykanalikiem przez ścianę fundamentową budynku należy wykonać w rurze osłonowej PVC o średnicy 200 mm i długości  $L = 0,80$  m.

Całość instalacji należy wykonać z rur kanalizacyjnych kielichowych PVC uszczelnionych gumową uszczelką pierścieniową. Każdy pion kanalizacji sanitarnej należy wyposażyć w dolnej części w rewizję kanalizacyjną, a wylot nad dachem w wywiewkę o średnicy o 50 mm większej od nie zredukowanej średnicy pionu. Piony kanalizacji sanitarnej należy ustawiać w narożnikach ścian i obudować ścianką z płyt gipsowo – kartonowych. W obudowach, w miejscach lokalizacji rewizji na pionach kanalizacyjnych, zamontować należy drzwiczki rewizyjne o wym. 15 x 15 cm.

W zakresie wykonawstwa, prób i odbioru obowiązują „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz. II - Roboty instalacji sanitarnych i przemysłowych.”

Całość wykonać zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2019 poz. 1065.) z późniejszymi zmianami.

Korczyna, maj 2021

Projektant – inst. sanitarne:  
mgr inż. Andrzej Kucharski  
upr. ANB-2-8346/86/89

Sprawdzający – inst. sanitarne:  
mgr inż. Piotr Kamieniec  
upr. PDK/0230/POOS/12



## WEWNĘTRZNA INSTALACJA GAZOWA

### 1. Instalacja gazowa prowadzona w budynku:

Wewnętrzną instalację gazową określa kurek główny zamontowany w punkcie pomiarowym. Na drzwiczkach wneki należy umieścić napis "Główny zawór gazu".

Pion instalacji na zewnętrznej ścianie budynku należy wyprowadzić łukiem giętym bez fałdów i na wysokości 1,2m zakończyć kurkiem ogniowym we wnece (usytuowanej w odległości nie mniejszej niż 0,5m. od okien, drzwi i innych otworów w budynku) "Uwaga - zawór gazu".

Do wykonania instalacji gazowej wewnątrz budynku należy użyć rur stalowych czarnych bez szwu w/g PN/H-74221-1994. Łączenie poszczególnych odcinków rur należy wykonać przez spawanie (acetylenowo-tlenowe). Całość instalacji zabezpieczamy przed korozją.

Przewody gazowe mogą być prowadzone na powierzchni ścian wewnętrznych w odl. 2cm od tynku lub w bruzdach wykutych w ścianie z wyjątkiem przyziemia i piwnic gdzie instalację należy prowadzić 3-5cm od ściany. Po wykonaniu próby szczelności bruzdy należy wypełnić łatwo usuwalną masą tynkarską nie powodującą korozji.

Przy przejściach przez przegrody konstrukcyjne (stropy, ściany) przewody należy prowadzić w rurach ochronnych, które powinny wystawać po 3cm po obu stronach przegrody. Na ścianach instalację mocować należy za pomocą haków lub uchwytych rozmieszczonych w odległości 1,5-2,0m.

Przewodów nie należy prowadzić przez pomieszczenia, których funkcja i użytkowanie wpływa negatywnie na stan techniczny i parametry eksploatacyjne instalacji oraz przez pomieszczenia mieszkalne.

Dopuszcza się prowadzenie instalacji przez w/w pomieszczenia pod warunkiem zastosowania rur stalowych bez szwu łączonych przez spawanie lub rur miedzianych łączonych przez lutowanie.

**Instalacji nie wolno prowadzić pod podłogą i na strychach.**

W budynkach po zewnętrznej stronie ścian można prowadzić instalację z wyjątkiem instalacji z rur miedzianych i doprowadzającej gaz płynny lub zawierający parę wodną.

Przewody instalacji gazowej w stosunku do innych instalacji budowlanych należy prowadzić w sposób zapewniający bezpieczne ich użytkowanie oraz swobodne wykonywanie prac konserwacyjnych.

Poziome odcinki instalacji gazowej powinny być usytuowane **co najmniej 0,1m powyżej** innych przewodów instalacji budowlanych. Przy skrzyżowaniach w/w instalacji należy zachować odległość co najmniej 20mm.

Całość prac instalacyjnych należy wykonać zgodnie z postanowieniem Rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dn. 14.12.1994r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki oraz ich usytuowanie Dz. U. Nr 10 z dn. 08.02.1995r., Dz. U. Nr 45 z dn. 19.04.1996r oraz Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz. U. Nr 75 z dn. 15.06.2002r z późniejszymi zmianami.

Po komisyjnym odbiorze instalacji przy udziale przedstawiciela dostawcy gazu całość instalacji należy zakonserwować farbą rdzochronną z nawierzchniową w kolorze żółtym.

### **PRZYBORY GAZOWE**

Przy instalowaniu urządzeń gazowych należy spełnić następujące warunki:

- urządzenia gazowe należy łączyć na stałe (przewodami stalowymi lub miedzianymi)
- kurki odcinające dopływ gazu należy montować na wysokości min. 70cm od podłogi w miejscu łatwo dostępnym
- kuchenki należy instalować w odległości min. 0,5m. od okien do boku urządzenia - mierząc w rzucie poziomym
- urządzenia gazowe - grzewcze, których temperatura osłon może przekraczać 60°C, należy instalować w odległości min. 0,3m od ścian z materiałów łatwopalnych nie osłoniętych tynkiem



e) gazowe grzejniki wody należy instalować na ścianach z materiałów niepalnych ( w przypadku ściany z materiału palnego stosować izolacyjną płytę z materiału niepalnego)

Dopuszcza się instalowanie kuchenek z zastosowaniem przewodów elastycznych mających certyfikat na znak bezpieczeństwa B.

## 2. Punkt pomiarowy:

Układ pomiarowy składać się będzie z kurka głównego oraz gazomierza z rozstawem króćców 130mm. Gazomierz należy umieścić w szafce usytuowanej w ścianie murowanej budynku min. 0,5m od poziomu terenu. Projektowany układ pomiarowy mierzyć będzie ilość gazu, która jest potrzebna do funkcjonowania projektowanego budynku.

W drzwiczkach obudowy w górnej i dolnej części należy wykonać otwory wentylacyjne o średnicy 10mm. Całość obudowy należy zakonserwować farbą antykorozyjną z nawierzchniową w kolorze żółtym. Na drzwiczkach umieścić napis "Główny zawór gazu". Lokalizacja urządzeń pomiarowych powinna zapewnić łatwy dostęp do ich kontroli lub wymiany oraz umożliwiać swobodny ich montaż.

Całość prac instalacyjnych należy wykonać zgodnie z postanowieniem Rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dn. 14.12.1994r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki oraz ich usytuowanie Dz. U. Nr 10 z dn. 08.02.1995r. , Dz. U. Nr 45 z dn. 19.04.1996r oraz Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz. U. Nr 75 z dn. 15.06.2002r. wraz z późniejszymi zmianami oraz :

- Normą Zakładową Polskiego Górnictwa Naftowego i Gazowego SA w Warszawie nr ZN-G-4151 „Sieci gazowe. Punkty redukcyjne. Wymagania i badania”;
- Normami Zakładowymi Polskiego Górnictwa Naftowego i Gazowego SA w Warszawie nr ZN-G-4001 „Pomiary paliw gazowych”;

## 3. Odprowadzenie spalin i wentylacja:

Grzewcze urządzenia gazowe niezależnie od obciążenia cieplnego muszą być połączone na stałe z przewodem spalinowym z indywidualnym kanałem spalinowym. Maksymalne, łączne obciążenie cieplne pochodzące od urządzeń gazowych nie może przekraczać wartości określonych w poniższej tabeli:

Rodzaj pomieszczeń	Maksymalne obciążenie cieplne pochodzące od urządzeń gazowych na 1m <sup>3</sup> pomieszczenia	
	bez odprowadzenia spalin	z odprowadzeniem spalin
Pomieszczenia przeznaczone na stały pobyt ludzi z wyłączeniem pomieszczeń kuchennych w mieszkaniach	175W (150 kcal/h)	350W (300 kcal/h)
Pomieszczenia nie przeznaczone na stały pobyt ludzi oraz pomieszczenia kuchenne w mieszkaniach	930W (800 kcal/h)	4650W (4000 kcal/h)

Połączenie urządzenia gazowego z kanałem spalinowym należy wykonać rurami spalinowymi. Długość całkowita przewodu spalinowego nie może przekroczyć 2m (ze spadkiem 5% do urządzenia) , a pionowy odcinek tej rury powinien mieć co najmniej 22cm.

Wysokość kanału spalinowego w budynku jednokondygnacyjnym oraz na ostatniej kondygnacji w budynku wielokondygnacyjnym liczona od okapu przerywacza ciągu w urządzeniu gazowym do górnej krawędzi kanału nad dachem nie może być mniejsza niż 2m.

Przewody kominowe powinny być wyprowadzone ponad dach na wysokość zabezpieczającą ciąg oraz zabezpieczone przed zakłóceniem ciągu. Na całej długości przewodów spalinowych nie mogą być umieszczane zamknięcia (zasuwy).

Przed odbiorem instalacji gazowej sprawność przewodów kominowych powinna być potwierdzona pozytywną opinią wydaną przez mistrza kominarskiego.

W przypadku kotła kondensacyjnego przewód doprowadzający powietrze do spalania oraz kanał spalinowy, odprowadzający spaliny, powinien być dostosowany do warunków pracy danego typu urządzenia.

#### NAWIEW:

Wentylacja nawiewna powinna zapewniać niezbędny strumień powietrza dla wentylacji pomieszczenia kotłowni i dla prawidłowego przebiegu procesu spalania paliwa podczas pracy urządzeń gazowych.

#### WYWIEW:

Powierzchnia otworów wywiewnych nie może być mniejsza niż 200 [cm<sup>2</sup>].

Stosowanie wentylacji wyciągowej mechanicznej jest niedopuszczalne.

#### 4. Sprawdzenie instalacji:

Instalację należy uznać za szczelną o ile wytworzone ciśnienie 0,1 MPa pozostanie w ciągu 30 min nie zmienione. Po sprawdzeniu szczelności instalacji przez wykonawcę powinien nastąpić ostateczny komisyjny odbiór przy udziale właściciela budynku i wykonawcy. Z przeprowadzonej próby należy sporządzić stosowny protokół.

Korczyna, maj 2021

Projektant – inst. sanitarne:

mgr inż. Andrzej Kucharski

upr. ANB-2-8346/86/89

Sprawdzający – inst. sanitarne:

mgr inż. Piotr Kamieniec

upr. PDK/0230/POOS/12