

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT  
OBJĘTYCH PROJEKTEM „Rozbudowa wewnętrznej instalacji gazowej w budynku  
mieszkalnym wielorodzinnym – w Nakle nad Notecią Os. B. Chrobrego 8

opracował: Piotr Młynarek

Nakło, 30.09.2020r.

## 1.WSTĘP

### Przedmiot specyfikacji technicznej

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie rozbudowy/wymiany wewnętrznej instalacji gazu w budynku mieszkalnym wielorodzinnym w Nakle administrowanym przez Nakielską Administrację Domów Mieszkalnych Sp. z o.o.

### Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako część dokumentów przetargowych, objętych umową przy realizacji robót wymienionych przedmiocie specyfikacji.

### Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające demontaż i wymianę instalacji gazowej wraz z jej rozbudową.

Niniejsza specyfikacja techniczna związana jest z wykonaniem niżej wymienionych robót:

- demontaż gazomierzy,
- demontaż istniejącej instalacji gazowej,
- montaż uchwytów do rur;
- montaż nowych przewodów instalacji gazowej w budynku;
- montaż armatury odcinającej
- podłączenie urządzeń
- przeprowadzenie próby szczelności
- montaż gazomierzy,
- wykonanie zabezpieczenia antykorozyjnego;

## Ogólne wymagania

- Wykonawca jest odpowiedzialny za wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, poleceniami nadzoru inwestorskiego oraz autorskiego zgodnie z:

- ustawą Prawo Budowlane;
  - z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz.U.75 poz.690
  - obowiązującymi instrukcjami na terenie Polskiej Spółki Gazownictwa,
  - "Warunkami technicznymi wykonania robót budowlano -montażowych cz. II Instalacje sanitarne i przemysłowe" oraz Wymaganiami Technicznymi COBRTI-INSTAL zeszyt 5 z września 2002 r. - "Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych".
  - normami branżowymi.
- Odstępstwa od projektu mogą dotyczyć dostosowania instalacji gazowej do wprowadzonych zmian konstrukcyjno-budowlanych lub funkcjonalnych odmiennych niż założenia w projekcie instalacyjnym. Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować pogorszenia właściwości użytkowych i funkcjonalnych instalacji, a zamienne materiały nie mogą pogarszać trwałości i bezpieczeństwa użytkowania instalacji.

## 2. MATERIAŁY

Wszelkie nazwy firmowe wyrobów i materiałów określone w specyfikacji wykonania i odbioru robót oraz w dokumentacji projektowej należy traktować jedynie jako marki referencyjne nie stanowiące przeszkody dla Oferenta w doborze urządzeń i materiałów innych producentów, z zastrzeżeniem uzyskania w efekcie założonych przez projektanta parametrów technicznych instalacji i nie niższego od założonego standardu technicznego i jakościowego inwestycji.

- Do wykonania instalacji gazowej i wentylacyjnej mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych dopuszczone do stosowania w tego typu instalacjach i oznaczone znakiem „B” lub „CE” zgodnie z ustawą o wyrobach budowlanych z dnia 16.04.2004r. Dz.U. 92 poz. 881) oraz rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie kontroli wyrobów budowlanych wprowadzanych do obrotu z dnia 2.09.2009r. Dz.U. 144 poz. 1182).

➤ Instalacja gazowa

Przewody gazowe

- Instalacja gazowa w budynku wykonana będzie z rur stalowych bezszwowych zgodnych z PN-80/H-74219. Kształtki i rury stalowe łączyć za pomocą spawania, wymagania dla połączeń spawanych (spawanie łukowe) poziom jakości zgodny z normą PN-EN 12732 Infrastruktura gazowa – Spawanie stalowych układów rurowych – wymagania funkcjonalne.
- Za gazomierzami instalacja może być wykonana z rur stalowych bezszwowych zgodnych z PN-80/H-74219. Kształtki i rury stalowe łączyć za pomocą spawania, wymagania dla połączeń spawanych (spawanie łukowe) poziom jakości zgodny z normą PN-EN 12732 Infrastruktura gazowa – Spawanie stalowych układów rurowych – wymagania funkcjonalne lub rur miedzianych twardych łączonych za pomocą spoiwa twardego lub połączeń zaciskanych.

- Dostarczone na budowę rury powinny być proste, czyste od zewnątrz i wewnątrz, bez widocznych ubytków spowodowanych uszkodzeniami.

Armatura i uzbrojenie

- w instalacji gazowej należy zamontować zawory odcinające kulowe Ø15 – Ø50 oraz dwuzłączki Ø15-25.

Materiały do wykonania zabezpieczenia antykorozyjnego

- Stalowe odcinki instalacji gazowej po przeprowadzeniu próby szczelności należy zabezpieczyć powłokami antykorozyjnymi zalecanymi do materiałów z jakich będzie

wykonana instalacja gazowa. Materiały do wykonania robót malarskich antykorozyjnych powinny odpowiadać wymaganiom określonym w przedmiotowych instrukcjach oraz normach.

### 3. SPRZĘT

- Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu wykonywania instalacji, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych, przygotowawczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów. Stosowany sprzęt nie powinien mieć negatywnego wpływu na otoczenie. Ilość i rodzaj sprzętu powinna być adekwatna do rodzaju wykonywanych robót oraz do ilości pracowników wykonujących poszczególne prace.

### 4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

#### ➤ Instalacja gazowa

##### Rury

- Rury w wiązkach muszą być transportowane na środkami transportu dostosowanymi do przewodu tego typu asortymentu. Kształtki należy przewozić w odpowiednich skrzyniach, kartonach lub pojemnikach.
- Podczas magazynowania, przeładunku czy transportu rur i złączek należy unikać ich zanieczyszczenia lub uszkodzenia.

##### Armatura

- Dostarczoną na budowę armaturę w oryginalnych opakowaniach przez montażem należy poddać oględzinom i w razie potrzeby sprawdzić na szczelność.

Armaturę należy składować w pomieszczeniach zamkniętych, uniemożliwiających dostęp osób postronnych. Armatura powinna być dostarczona i przechowywana w oryginalnych opakowaniach.

Należy przestrzegać zaleceń wytwórców odnośnie warunków i sposobów składowania i przemieszczania wyrobów.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

### ➤ INSTALACJA GAZOWA

#### Montaż rurociągów

- Rurociągi stalowe łączone będą przez spawanie, przed układaniem przewodów należy sprawdzić trasę oraz usunąć przeszkody (możliwe do wyeliminowani) mogące powodować uszkodzenie przewodów np. pręty, nieczynne instalacje, wystające elementy zaprawy betonowej i elementów muru, składowane materiały i przedmioty na trasie wykonywanych robót.
- Przed zamontowaniem przewodów należy sprawdzić czy elementy przewidziane do zamontowania nie posiadają uszkodzeń mechanicznych oraz czy w przewodach nie ma zanieczyszczeń. Kształtek, rur uszkodzonych i niepełnowartościowych nie wolno wbudowywać w instalację.
- Kolejność wykonywania robót :
  - wyznaczenie trasy przebiegu i miejsca ułożenia rur;
  - wykonanie gniazd i obsadzenie uchwytów;
  - wykonanie przejść przez przegrody budowlane i osadzenie tulei ochronnych,
  - docinanie na wymiar rur;
  - ułożenie i łączenie rur.
- przewody rozprowadzające w budynku prowadzić po ścianach i pod stropem,
- przewody należy mocować za pomocą typowych uchwytów do rur lub poziome odcinki na podporach usytuowanych w odstępach w zależności od średnicy 0,7m - 1,5m.
- W miejscach przejść przewodów przez ściany w tulejach ochronnych nie wykonywać żadnych połączeń. Wolną przestrzeń pomiędzy tuleją ochronną, a rurą przewodową należy wypełnić materiałem plastycznym nie powodującym korozji zarówno rur przewodowych jak i tulei. Wypełnienie powinno umożliwiać osiowego ruchu przewodu. Długość tulei powinna być większa o 6-8mm od grubość ściany.
- Rurociągi łączone będą z armaturą gwintowaną za pomocą połączeń gwintowych z zastosowaniem kształtek z uszczelnieniem za pomocą taśmy teflonowej, konopi

lub pasty;

#### Montaż armatury i osprzętu.

- Przewody gazowe łączone będą z armaturą i osprzętem z zastosowaniem odpowiednich kształtek;
- Na przewodach pionowych armaturę odcinającą należy w miarę możliwości ustawić w takim położeniu by element wykonawczy (rączka) była dostępna od pomieszczenia.

#### Badanie i uruchomienie instalacji

- Badania szczelności instalacji należy przeprowadzić po uprzednim jej oczyszczeniu za pomocą sprężonego powietrza;
- świadectwo legalizacji i zakres pomiarowy od 0-0,06 MPa. Powinien on być umieszczony w możliwie najniższym punkcie instalacji.
- Wyniki badań szczelności należy uznać za pozytywne, jeżeli w ciągu 30 min nie stwierdzi się spadku ciśnienia, z próby ciśnieniowej należy sporządzić protokół.

#### Zabezpieczenie antykorozyjne

Po wykonaniu prób rurociągi stalowe należy zabezpieczyć powłokami antykorozyjnymi zgodnie z instrukcją ZSG-00-I-006 (dostępną w oddziałach Polskiej Spółki Gazownictwa).

### 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

- Badania jakości robót instalacji gazowej w czasie ich realizacji należy wykonywać zgodnie z wytycznymi właściwych „Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”. oraz instrukcjami PSG, instrukcjami zawartymi w Normach i Aprobatach Technicznych dla materiałów i urządzeń gazowych.
- Każda dostarczona partia materiałów powinna być zaopatrzona w świadectwo kontroli jakości producenta i oznaczone znakiem „B” lub „CE” zgodnie

z ustawą o wyrobach budowlanych z dnia 16.04.2004r. Dz.U. 92 poz. 881) oraz rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie kontroli wyrobów budowlanych wprowadzanych do obrotu z dnia 2.09.2009r. Dz.U. 144 poz. 1182).

- Badania jakości robót instalacji wentylacyjnej wykonać zgodnie z wymaganiami technicznymi COBRTI INSTAL- zeszyt 5 - "Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych", wytycznymi określonymi przez producentów poszczególnych urządzeń.

## 7. OBMIAR ROBÓT

Obmiar robót określa ilość wykonanych robót zgodnie z postanowieniami Umowy.

Ilość robót oblicza się według pomiarów wykonanych i zamontowanych elementów i urządzeń. Pomiary wykonać należy z natury, udokumentowanych w księdze obmiaru robót oraz uzyskać akceptację zamawiającego. Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy stosowane do obmiaru robót podlegają akceptacji u Zamawiającego i powinny posiadać ważne cechy legalizacyjne.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Celem odbioru jest protokolarne dokonanie końcowej oceny rzeczywistego wykonania robót w zakresie wymiany/rozbudowy instalacji gazowej oraz budowy wentylacji hybrydowej niskociśnieniowej w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Gotowość do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy przedkładając Inspektorowi lub Zamawiającemu do oceny i zatwierdzenia dokumentację powykonawczą.

Odbiór jest potwierdzeniem wykonania robót zgodnie z postanowieniami Umowy oraz obowiązującymi Normami Technicznymi (PN, EN-PN)

### Zasady szczegółowe odbioru i uruchomienia instalacji gazowej

Podczas czynności odbiorczych podlega sprawdzenie:

- prawidłowości montażu przewodów i urządzeń instalacji gazowych;
- przebiegu tras instalacji gazowej;



- szczelności wykonanych połączeń rozłącznych i nierozłącznych;
- wykonania prób szczelności instalacji gazowej;
- odbiorowi częściowemu należy poddać te elementy urządzeń instalacji które zanikają w wyniku postępu robót;
- każdorazowo po przeprowadzeniu odbioru częściowego powinien być sporządzony protokół i dokonany wpis do dziennika budowy.
- odbiór instalacji gazowej można przeprowadzić po wykonaniu pozytywnych prób szczelności instalacji dokonanych w obecności inspektora nadzoru;
- napełnienie instalacji gazem poprzez otwarcie dopływu gazu i usunięcie z rurociągu powietrza może nastąpić dopiero po sprawdzeniu instalacji i jest dokonywane przez dostawcę gazu;
- do odbioru końcowego należy przedłożyć protokoły odbiorów częściowych , z przeprowadzonych prób szczelności , a także sprawdzić zgodność stanu istniejącego z dokumentacją techniczną.

W szczególności należy skontrolować:

- użycie właściwych materiałów;
- prawidłowego wykonania połączeń oraz mocowań przewodów;
- odległości przewodów gazowych od innych instalacji i od przegród budowlanych;
- prawidłowości zainstalowania urządzeń gazowych;
- zgodność wykonania instalacji z dokumentacją techniczną.

#### Szczegółowe zasady odbioru instalacji wentylacyjnej

Podczas czynności odbiorczych instalacji wentylacyjnej podlega sprawdzenie:

- sprawdzenie jakości materiałów i urządzeń,
- sprawdzenie wykonania połączeń,
- sprawdzenie zgodności wykonania instalacji z projektem,
- sprawdzenie usunięcia wszystkich dostrzeżonych wad,
- sprawdzenie działania i wyregulowania instalacji wentylacji

## Odbiór końcowy

Odbioru robót dokonuje zespół powołany przez Zamawiającego po zakończeniu prac i dokonaniu prób i pomiarów skuteczności działania instalacji wentylacji w poszczególnych lokalach mieszkalnych, w oparciu o przedłożony przez wykonawcę robót Protokół Skuteczności Działania Wentylacji.

Przyjęcie robót może nastąpić po uzyskaniu pozytywnego wyniku przeprowadzonych prób i pomiarów, jak również akceptacji wykonania prac zgodnie z dokumentacją projektową i obowiązującymi normami oraz przepisami.

### 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zasady rozliczenia i płatności za wykonane roboty zgodnie z warunkami określonymi w umowie.

### 10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

- „Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”,
- karty katalogowe zastosowanych urządzeń i armatury,
- rozporządzenie Ministra Gospodarki w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie (Dz.U. 0 poz. 640 z 2013r.)
- rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie warunków technicznych użytkowania budynków mieszkalnych (Dz.U. 74 poz. 836 z 1999r., Dz.U. 205 poz. 1584 z 2009r.),
- rozporządzenie Ministra Gospodarki w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy budowie i eksploatacji sieci gazowych oraz uruchamianiu instalacji gazowych gazu ziemnego (Dz.U. 2 poz. 6 z 2010r.);
- rozporządzenie Ministra Gospodarki w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy pracach spawalniczych (Dz.U. 40 poz. 470 z 2000r.);
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. 47 poz. 401 z 2003r.),
- instrukcjami PSG (np. ZSG-00-I-006),

- PN-80/H-74219 wymagania rur stalowych stosowanych w instalacjach gazowych,
- PN-EN 12732 Infrastruktura gazowa – Spawanie stalowych układów rurowych – wymagania funkcjonalne,
- PN- 67/B-03410 Wymiary poprzeczne przewodów wentylacyjnych,
- PN- 73/B-03431 Wentylacja mechaniczna w budownictwie,
- PN - N - 01307 Dopuszczalne wartości hałasu w środowisku pracy - Wymagania dotyczące wykonania pomiarów;
- BN-69/8864-24 Wsporniki do rur z blachy i stali kształtowej,
- BN-70/8865-04 -05 Kanały i kształtki wentylacyjne,
- BN-88/8865-04 Kanały i kształtki wentylacyjne,
- BN-73/8962-08 Kratki wentylacyjne nawiewne i wywiewne,
- Ustawa o wyrobach budowlanych z dnia 16.04.2004r. Dz.U. 92 poz. 881), Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie kontroli wyrobów budowlanych wprowadzanych do obrotu z dnia 2.09.2009r. Dz.U. 144 poz. 1182),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz.U.75 poz.690 z 2002r.,
- Ustawa Prawo Budowlane,