

OPIS TECHNICZNY

1.Podstawa opracowania.

B. PB. „Architektura” ARCHIT-STUDIO ŚWIECIŃSKI ARCHITEKCI ul. Niepodległości 44, 38-400 Krosno

C. Obowiązujące normy i przepisy

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane - tj. Dz.U. Nr 207 poz. 2016 z późniejszymi zmianami.
 - Rozporządzenie Ministra Gospodarki w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie - Dziennik Ustaw Nr. 0 z dnia 26 kwietnia 2013 poz.690,
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06/11/2008. W sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z późniejszymi zmianami.
 - Rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 28.12.2009 w sprawie BHP przy budowie i eksploatacji sieci gazowych oraz uruchomieniu instalacji gazowych gazu ziemnego Dz. U. Nr 2 poz. 6 z 2010 r.
 - Warunki dotyczące wykonania gazociągów i urządzeń gazowniczych stalowych o MOP= ≤ 0.5 MPa prace spawalnicze KSG sp. z o.o. Tarnów październik 2007
 - PN-EN 10216-2:2007 Rury stalowe bez szwu do zastosowań ciśnieniowych – Warunki techniczne dostawy - Część 2: Rury ze stali niestopowych i stopowych z określonymi własnościami w temperaturze podwyższonej.
 - PN-EN 10253-1:2006 - Kształtki rurowe do przyspawania doczołowego - Część 1: Stal węglowa do przeróbki plastycznej ogólnego stosowania bez specjalnych wymagań dotyczących kontroli .
 - PN-EN 10253-4:2010- Kształtki rurowe do przyspawania doczołowego - Część 4: Stale odporne na korozję austenityczne i austenityczno-ferrytyczne (duplex) do przeróbki plastycznej ze specjalnymi wymaganiami dotyczącymi kontroli.
 - PN-EN 10208-2:2011- Rury stalowe przewodowe dla mediów palnych – Warunki techniczne dostawy -- Część 2: Rury o klasie wymagań B.
 - PN-EN 10222-1:2000- Odkuwki stalowe na urządzenia ciśnieniowe - Ogólne wymagania dotyczące odkuwek swobodnie kutych.
 - Bąkowski - " Projektowanie sieci gazowych"
 - Oświadczenie o warunkach przyłączenia do sieci gazowej
- znak: PSG6VI/359ODKO/62/O/1/486885/17/2/17 z dnia: 26.04.2017r.

2. Zakres i cel opracowania.

Projekt obejmuje rozwiązania w zakresie wykonania wewnętrznej instalacji gazowej dla inwestycji pn.: Budowa budynku użyteczności publicznej.

Adres budowy: 38-422 Krościenko Wyżne, Pustyny, Gmina Krościenko Wyżne dz. ewid. nr 5237/5, obręb ewidencyjny Krościenko Wyżne.

Podłączenie projektowanej instalacji gazowej nastąpi od projektowanego przyłącza gazowego niskiego ciśnienia (wg odrębnego opracowania). Projektowany punkt pomiarowy zlokalizowany będzie w projektowanej szafce gazowej na ścianie budynku. Zawierał będzie kurek główny – KG , gazomierz typu G4 rozstaw króćców 130 mm. Szczegół układu redukcyjno-pomiarowego przedstawiono na załączonym rysunku.

3. Dobór punktu pomiarowego.

W projektowanym budynku przewidziano nw. odbiorniki gazu:

Kocioł gazowy	1 szt.	$V_n = 3,86 \text{ Nm}^3/\text{h}$
Kuchnia gazowa	2 szt.	$V_n = 1,20 \text{ Nm}^3/\text{h}$
Sumaryczne zapotrzebowanie gazu: $V_{hmax} = 6,26 \text{ m}^3/\text{h}$		

4. Lokalizacja skrzynki gazowej

Projektowana skrzynka zlokalizowana będzie na ścianie budynku. Ściana w obudowie skrzynki musi być gazoszczelna (dwustronnie otynkowana warstwą tynku o grubości min. 1cm), stosownie do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 06/11/2008 (z późniejszymi zmianami) „W sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie”.

Kurek główny stanowiący podstawowy element instalacji należy lokalizować:

- min 0,5 m od otworów okiennych i drzwiowych
- min 1,0m od palnika gazowego (licząc w rzucie poziomym)
- min 0,5m od powierzchni terenu i nie wyżej niż 1,8m.

Warunki te dla projektowanej skrzynki gazowej są spełnione.

5. Skrzynka gazowa

Projektowany kurek główny zostanie umieszczony w skrzynce zewnętrznej o wymiarach 600x600x250mm. Skrzynka wykonana jest z materiałów trudno zapalnych wg PN-EN ISO1182. Skrzynka gazowa zapewni łatwy dostęp do urządzeń i armatury zamontowanej w jej wnętrzu. Wentylacja skrzynki odbywa się za pomocą otworów wentylacyjnych, których powierzchnia wynosi

minimum 4% powierzchni przekroju poziomego obudowy. Otwory powinny znajdować się w górnej i dolnej części drzwi skrzynki gazowej. Skrzynka gazowa wyposażona jest w zamek zamykany na klucz „trójkątny”.

Zestawienie materiałów

1. kurki kulowe - wykonane zgodnie z PN-EN 331:2005
2. rura - wykonane zgodnie z PN-EN 10216-2:2007 oraz PN-EN 10208-2:2011
3. kształtki stalowe - wykonane zgodnie z PN-EN 10253-1:2006, PN-EN ISO 9445:2006
PN-EN 10253-4:2010
4. pion gazowy
5. kurek główny
6. gazomierz miechowy typ G4.
7. skrzynka gazowa 600x600x250mm

6. Przybory gazowe.

Kocioł gazowy zlokalizowany będzie w pomieszczeniu kotłowni na poziomie piętra. Wszelkie urządzenia i materiały użyte do wykonania instalacji muszą posiadać odpowiednie certyfikaty i aprobaty dopuszczające do stosowania w budownictwie. Przy instalowaniu urządzeń gazowych należy spełnić następujące warunki:

- Urządzenia gazowe należy połączyć na stałe z przewodem instalacji gazowej.
- Zawór odcinający dopływ gazu do urządzenia należy zamontować w miejscu łatwo dostępnym, tak aby zapewnić łatwość montażu i możliwość sprawdzenia szczelności oraz uniemożliwić przypadkowe otwarcie zaworu przy przypadkowym obciążeniu jego ręczki.
- Zawory należy montować na odcinkach poziomych instalacji, dopuszczalny jest montaż zaworów na odcinku pionowym pod warunkiem, że oś zaworu będzie się znajdowała w pozycji równoległej do ściany.

7. Armatura punktu pomiarowego.

Armatura gazowa wchodząca w skład punktu pomiaru gazu będzie mieć wytrzymałość mechaniczną oraz konstrukcyjną umożliwiającą przenoszenie maksymalnych ciśnień i naprężeń wywołanych głównie ciśnieniem paliwa gazowego, działaniem sił spowodowanych zmianami temperatury i mocowaniem urządzeń.

Armatura zaporowa będzie mieć obustronne (niezależnie od kierunku przepływu) zamknięcie oraz posiadać klasę szczelności zamknięcia A. Korpusy armatury mogą być wykonane ze stali, staliwa, żeliwa sferoidalnego, żeliwa ciągliwego albo ze stopów miedzi. Dopuszczone są również korpusy armatury wykonane ze stopów aluminium pod warunkiem że wytrzymałość tych stopów na

rozciąganie będzie od 220 N/mm² do 350 N/mm². Kurek główny powinien być odporny na temperaturę 650 °C (923 K) w czasie 30 min.

Wewnętrzna instalację gazową należy zabezpieczyć przed prądami błądzącymi.

8. Materiały do budowy instalacji.

8.1. Przewody gazowe.

Przewody gazowe instalacji gazu powinny być wykonane z rur stalowych wg PN-EN 10208-2:2011. Średnice przewodów gazowych są dobrane tak, aby przy najniższym ciśnieniu roboczym i maksymalnym przepływie prędkość przepływu paliwa gazowego nie przekraczała 20m/s w części wejściowej i 10m/s w części wyjściowej instalacji gazu. Przy prowadzeniu przewodów gazowych trzeba uwzględniać trasy pozostałych instalacji (c.o., wod., kanal., elektr., teletech., odgromowej itp.), tak by zapewnić bezpieczeństwo użytkowników i umożliwić okresowe wykonywanie prac konserwacyjnych.

Zgodne z przepisami odległości od przewodów innych instalacji:

- 15 cm od poziomych przewodów wod.-kan. (gaz wyżej);
- 15 cm od poziomych przewodów cieplnych (gaz wyżej);
- 10 cm od pionowych przewodów wymienionych instalacji i innych z wyjątkiem przewodów instalacji elektrycznych;
- 20 cm od przewodów telekomunikacyjnych prowadzonych równolegle;
- 10 cm od uszczelnionych puszek z rozgałęźnymi zaciskami instalacji elektrycznej (gaz nad puszkami);
- 60 cm od urządzeń elektrycznych iskrzących (wyłączników, bezpieczników) jeśli nie są umieszczone we wnękach oddzielonych od siebie przegrodą z materiału niepalnego.

8.2. Uszczelnienia.

Uszczelnienia w połączeniach rozłącznych wykonane będą z materiałów odpornych na działanie paliwa gazowego, zachowujących właściwości uszczelniające i umożliwiających rozłączenie połączenia (konopie + pasta uszczelniająca).

8.3. Kształtki do zmiany średnic przewodów gazowych i kierunków przepływu.

Kształtki mogą być wykonane ze stali jako kute lub ciągnione, można również zastosować kształtki odlewane z żeliwa sferoidalnego, ciągliwego lub mosiądzu. Kształtki winny posiadać łagodne łuki i przejścia wg. PN-EN 10222-1:2000.

9. Wentylacja pomieszczeń z przyborami gazowymi.

a) odprowadzenie spalin z pomieszczenia kotłowni

Odprowadzenie spalin z kotła gazowego przewiduje się przewodem spalinowym z blachy ocynkowanej stalowej kwasoodpornej ocynkowanej wym. Ø60/100 mm.

Na całej długości przewodów i kanałów spalinowych nie może występować zmniejszenie ich przekroju. Przewody poziome prowadzić ze spadkiem min. 5% w kierunku kotła. Przed odbiorem instalacji gazowej przewody spalinowe i wentylacyjne muszą być sprawdzone przez mistrza kominiarskiego. Sprawność przewodów winna być potwierdzona opinią kominiarską.

b) wentylacja kotłowni:

- **wentylacja nawiewna**

Wentylacja nawiewna kotłowni realizowana będzie poprzez otwór w drzwiach wejściowych kotłowni o powierzchni minimum 200cm².

- **wentylacja wywiewna**

Wywiew z pomieszczenia kotłowni będzie odbywał się za pomocą kanału grawitacyjnego wywiewnego o wymiarach 100 x 280mm.

10. Połączenia.

Połączenia armatury będą w formie połączeń gwintowych. Połączenia gwintowe mogą być stosowane dla średnic nominalnych nie większych niż 50mm. Stalowe przewody łączone będą przez spawanie gazowe.

11. Zabezpieczenie antykorozyjne.

Układy rurowe, podpory, armatura , urządzenia i obudowa punktu wykonane z materiałów ulegających korozji powinny być chronione za pomocą powłok malarskich zgodnie z PN-EN ISO 12944: część 1 –8 . Metalowe części złączne powinny być pokryte antykorozyjnymi powłokami elektrolitycznymi / np. cynkowymi lub kadmowymi / zgodnie z PN-EN ISO 4042.

Zabezpieczenie antykorozyjne rur należy wykonać po próbie szczelności .

Przygotowanie powierzchni do malowania

- przed malowaniem oczyścić powierzchnię do 3° czystości wg PN – ISO 8501

Prowadzenie prac malarskich

- pokryć powierzchnię „gruntem” odpowiednim do stosowanego zestawu malarskiego

bezpośrednio po dokonaniu czynności przygotowawczych

- po wyschnięciu powłoki podkładowej pokryć powierzchnie powłoką malarską nawierzchniową

- gotowe pokrycie nie może mieć pęcherzy, złuszczeń lub pęknięć

Rury gazowe mają być pomalowane na kolor żółty.

12. Ochrona odgromowa.

Instalacja gazu na przyłączy powinna posiadać ochronę odgromową zgodnie z PN-86/E-05003/01 oraz PN-89/E-05003/03.

13. Główna próba szczelności.

Główną próbę szczelności przeprowadza się odrębnie dla części instalacji przed gazomierzem oraz odrębnie dla pozostałej części instalacji z pominięciem gazomierza. Próbę przeprowadza się na instalacji nie posiadającej zabezpieczenia antykorozyjnego, po jej oczyszczeniu, zaślepieniu końcówek, otwarciu kurków i odłączeniu odbiorników gazu. Manometr użyty do przeprowadzenia głównej próby szczelności powinien spełniać wymagania klasy 0,6 i posiadać świadectwo legalizacji. Jego zakres powinien wynosić:

- 0-0,06 MPa w przypadku ciśnienia wynoszącego 0,05 MPa
- 0-0,16 MPa w przypadku ciśnienia próbnego wynoszącego 0,1 MPa

Ciśnienie czynnika próbnego w czasie przeprowadzania głównej próby szczelności powinno wynosić 0,05 MPa, natomiast dla instalacji lub jej części znajdującej się w pomieszczeniu mieszkalnym, lub w pomieszczeniu zagrożonym wybuchem ciśnienie czynnika próbnego powinno wynosić 0,1 MPa.

Wynik głównej próby szczelności uznaje się za pozytywny, jeżeli w ciągu 30 minut od ustabilizowania się ciśnienia czynnika próbnego nie nastąpi spadek ciśnienia.

Z przeprowadzonej głównej próby szczelności sporządza się protokół, który powinien być podpisany przez właściciela budynku oraz wykonawcę instalacji gazowej.

W przypadku, gdy instalacja gazowa nie została napełniona gazem w okresie 6 miesięcy od daty przeprowadzenia głównej próby szczelności - próbę tę należy przeprowadzić ponownie.

W przypadku wyłączenia jej z użytkowania na okres dłuższy niż 6 miesięcy oraz jej przebudowy lub remontu należy przed przekazaniem jej do użytkowania również przeprowadzić główną próbę szczelności.

14. Dokumentacja i zaświadczenia.

Dostawca powinien dostarczyć odbiorcy instalacji gazu co najmniej następujące zaświadczenia i dokumenty:

1. dokumentację techniczno-ruchową,
2. protokół z próby szczelności,
3. instrukcję obsługi
4. certyfikat zgodności wykonania z właściwymi Polskimi Normami lub aprobatami technicznymi dla wszystkich urządzeń i armatury wchodzących w skład instalacji,
5. świadectwa badań

6. dokumenty kontroli metrologicznej przyrządów pomiarowych.

15. Uwagi końcowe

-Całość prac instalacyjnych powinna zostać wykonana zgodnie z niniejszym projektem oraz Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych – tom II – „Instalacje Sanitarne i Przemysłowe”, przez uprawnionych monterów, pod nadzorem branżowym.

-Przed uruchomieniem instalacji gazu wykonać sprawdzenia drożności i skuteczności działania przewodów spalinowych i wentylacyjnych przez uprawnionego kominiarza; potwierdzone protokołami.

-Dla użytkownika – zgodnie z art. 62 Ustawy Prawo Budowlane, instalacja gazu podlega okresowej kontroli przez upoważnione osoby.

-Opracowany Projekt Budowlany (podlegający zatwierdzeniu) rozstrzyga uwarunkowania formalno-prawne, przestrzenno-architektoniczne, funkcjonalne i techniczne inwestycji, w stopniu pozwalającym na stwierdzenie poprawności przyjętych rozwiązań oraz umożliwiającym przeprowadzenie procedury administracyjnej związanej z zatwierdzeniem projektu budowlanego i udzieleniem pozwolenia na budowę.

Dla potrzeb realizacji inwestycji wskazane jest opracowanie uszczegółowionych rozwiązań projektowych w ramach **Projektów Wykonawczych**.

Opracował: