

## OPIS TECHNICZNY

do projektu wykonawczego wewnętrznej instalacji gazowej w budynku Szkoły Podstawowej nr 3 w Krośnie przy ul. Marii Konopnickiej 5.

Inwestor:     Gmina Krosno  
                  ul. Lwowska 28 a  
                  38-400 Krosno

### 1. DANE OGÓLNE

#### 1.1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- ➔ Projekt architektoniczno - budowlany.
- ➔ Warunki techniczne przyłączenia.
- ➔ Dziennik Ustaw Nr 15 z dnia 25.02.1999r poz. 140.
- ➔ Dziennik Ustaw Nr 139 z dnia 07.12.1995 r poz. 686.
- ➔ Dziennik Ustaw Nr 83 z dnia 9.09.1993r. poz. 392.
- ➔ K. Bąkowski - „Projektowanie instalacji gazowych”.

#### 1.2. ZAKRES OPRACOWANIA

Niniejsze opracowanie obejmuje swoim zakresem projekt budowlany przebudowy całej instalacji gazowej do zasilania nowoprojektowanych dwóch kotłów gazowych 72 kW każdy oraz instalacji gazowej do pomieszczeń kuchni w budynku szkoły podstawowej nr 3 w Krośnie.

#### 1.3. STAN ISTNIEJĄCY

Na ścianie w skrzynce gazowej znajduje się gazomierz G-16 oraz rejestrator impulsów MAC R4 oraz główny zawór odcinający.

Istniejąca instalacja zasila w gaz 2 kotły gazowy o mocach odpowiednio 105 kW oraz dwa pojemnościowe podgrzewacze wody o mocy 10 kW każdy, przepływowy grzejnik wody 20 kW, dwie kuchnie gazowe czteropalnikowe z piekarnikiem 12 kW oraz dwóch taboretów gazowych 10 kW.

Aktualnie po remoncie sanitariatów zrezygnowano z dwóch podgrzewaczy gazowych 10 kW wymieniając je na 2 podgrzewacze elektryczne.

#### 1.4. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE

Układ pomiarowy z gazomierzem G16 i rejestratorem impulsów pozostawia się jako

Docieplenie ścian i stropu budynku Szkoły Podstawowej nr 3 przy ul. Marii Konopnickiej w Krośnie  
(kompleksowa termomodernizacja budynku Szkoły Podstawowej nr 3)  
Projekt wykonawczy – Wewnętrzna instalacja gazowa  
Opracowanie PPU „INWESTPROJEKT” Krosno – marzec 2012 r

istniejący. Projektuje się nową instalację do kotłów i nową osobną instalację do zasilania przyborów gazowych w kuchni. Oba układy gazowe wyposażono w osobne zawory odcinające, klapowe o stałym przepływie. Zawory posiadają bardzo małe opory przepływu, są bistabilne, otwierane tylko ręcznie, zamykane impulsem elektrycznym/ ręcznie, spełniający wymagania normy PN- EN 161 oraz wymagania Dyrektywy UE 90/396/ EWG, 2006/2395/WE, 2004/108/WE, 94/9/WE.

Charakterystyka zaworu:

- bezpieczeństwo konstrukcyjne "c"
- maksymalne ciśnienie pracy 5bar
- czas zamknięcia poniżej 1s
- przyłącze rurowe kołnierzowe
- wyzwalacz wymienny z możliwością wymiany bez demontażu zaworu

Zawory wchodzi w skład oddzielnych systemów układu ASBIG działających autonomicznie – rysunek skrzynki gazowej z punktem pomiarowym na rysunku nr 1.

#### 1.5. OPIS PROJEKTOWANEJ INSTALACJI GAZOWEJ

Prowadzenie przewodów gazowych i ich średnice pokazano na rzucie poziomym i schemacie instalacji gazowej. Do wykonania instalacji gazowej należy użyć rur stalowych czarnych bez szwu wg **PN-/H-74221:1994**. Połączenia poszczególnych rur należy wykonywać przez spawanie i zabezpieczyć przed korozją.

##### Kurek główny - istniejący.

Kurkiem głównym, stanowiącym granicę własności pomiędzy siecią a instalacją gazową jest kurek odcinający Dn 50 zamontowany przed gazomierzem zlokalizowanym w obudowie. Miejsce zamontowania kurka głównego trwale oznakować napisem (np. na drzwiczkach) "**główny zawór gazowy**".

Kurek główny powinien posiadać szczelność zamknięcia A wg PN-M-74001:1992 oraz odporność ogniową 650°C w czasie 30 min.

##### Punkty pomiarowy - istniejący.

Punkt pomiarowy pozostawia się jako istniejący gazomierz G-16 oraz czujnik impulsów MAC R4. W naściennnej skrzynce gazowej należy wykonać wyjście z gazomierza DN 50 i rozdzielić na dwa oddzielne zasilania (pierwsze zasilanie - kotłowni wykonać jako DN 50, drugie zasilanie – kuchni wykonać jako DN 40). W osobnych skrzynkach projektuje się zawory odcinające klapowe o stałym przepływie – 2 szt.. Jeden zamontować na odejściu do kuchni dla systemu ASBIG kuchni oraz drugi na odejściu do kotłowni dla systemu ASBIG kotłowni. Na wyjściu z gazomierza zamontować zawór DN 50. Projekt układu pomiarowego na rysunku nr 1

##### Prowadzenie przewodów

Przewody gazowe mogą być prowadzone na powierzchni ścian wewnętrznych w odległości **2 cm** od tynku lub w specjalnych bruzdach wykutych w ścianie, z wyjątkiem przyziemia lub piwnic, gdzie przewód należy prowadzić w odległości **3-5 cm** od ściany.

Bruzdy z przewodami gazowymi należy wypełnić chudą zaprawą cementową, łatwą do usunięcia w razie konieczności kontroli przewodów: zaprawy gipsowe i wapienne są niedopuszczalne.

Przy przejściach przez przegrody konstrukcyjne (ściany, stropy) przewody prowadzić w rurach ochronnych, które winny wystawać po **3 cm** z każdej strony przegrody. Przewody na ścianach mocować za pomocą uchwytów rozmieszczonych w odległości **1,5÷2,0 m**.

Przewodów instalacji gazowej nie wolno układać na strychach i pod podłogą. Przewody instalacji gazowej, w stosunku do przewodów innych instalacji stanowiących wyposażenie budynku (centralnego ogrzewania, wodnej, kanalizacyjnej, elektrycznej, piorunochronowej itp.), należy lokalizować w sposób zapewniający bezpieczeństwo ich użytkowania. Odległość między przewodami instalacji gazowej a innymi przewodami powinna umożliwiać wykonywanie prac konserwacyjnych.

Poziome odcinki instalacji gazowej powinny być usytuowane w odległości co najmniej **0,1 m** powyżej innych przewodów instalacyjnych. Przewody instalacji gazowej krzyżujące się z innymi przewodami instalacyjnymi powinny być od nich oddalone co najmniej o **20 mm**.

Dopuszcza się prowadzenie instalacji gazowej po zewnętrznej stronie ścian budynków z wyjątkiem, kiedy jest ona wykonana z rur miedzianych lub gaz jest w stanie płynnym lub zawiera parę wodną.

Po komisyjnym odbiorze instalacji gazowej przy udziale dostawcy gazu, całość instalacji należy zakonserwować przez dwukrotne pomalowanie farbą rdzochronną oraz nawierzchniową koloru żółtego.

## 1.6. PRZYBORY GAZOWE

Przy instalowaniu urządzeń gazowych należy spełnić następujące warunki:

- urządzenia gazowe należy połączyć na stałe ze stalowymi lub miedzianymi przewodami instalacji gazowej;
- kurek odcinający dopływ gazu do urządzenia należy umieścić w miejscu łatwo dostępnym, na odcinku poziomym na wysokości nie niższej niż **70 cm** od podłogi;
- urządzenia gazowe służące do ogrzewania pomieszczeń, których temperatura osłon może przekroczyć **60°C**, należy instalować w odległości co najmniej **0,3 m** od ścian z materiałów łatwo zapalnych, nie osłoniętych tynkiem;

Urządzenia gazowe, pozostające bez stałego dozoru w czasie ich użytkowania, takie jak kotły gazowe lub ogrzewcze pomieszczeń, powinny mieć samoczynne zabezpieczenia przed skutkami spadku ciśnienia lub wyłączenia dopływu gazu oraz spełniać wymagania polskich norm.

## 1.7. SPRAWDZENIE INSTALACJI

Instalację należy uznać za szczelną o ile wytworzone ciśnienie **0,1 MPa** pozostanie

Docieplenie ścian i stropu budynku Szkoły Podstawowej nr 3 przy ul. Marii Konopnickiej w Krośnie  
(kompleksowa termomodernizacja budynku Szkoły Podstawowej nr 3)  
Projekt wykonawczy – Wewnętrzna instalacja gazowa  
Opracowanie PPU „INWESTPROJEKT” Krosno – marzec 2012 r

w ciągu 30 minut nie zmienione. Próbę szczelności wykonuje uprawniony wykonawca. Z wykonania próby sporządza się protokół, który należy okazać dostawcy gazu przed zagazowaniem instalacji gazowej.

Po sprawdzeniu szczelności instalacji przez wykonawcę, może nastąpić na życzenie inwestora (odpłatnie) ostateczny komisyjny odbiór szczelności instalacji przy udziale przedstawiciela dostawcy gazu. Z przeprowadzonej ostatecznej próby szczelności należy sporządzić protokół komisyjny.

**Otwarcia dopływu gazu dokonuje tylko dostawca gazu.**

#### **1.8. AKTYWNY SYSTEM BEZPIECZEŃSTWA INSTALACJI GAZOWEJ.**

Na instalacji gazowej do kotłowni i kuchni zamontować oddzielnie Aktywny System Bezpieczeństwa Instalacji Gazowej typu BIG składający się z:

- głowicy samozamykającej z kurkiem kulowym;
- detektora gazu w obudowie przeciw wybuchowej;
- modułu alarmowego, sterującego pracą systemu;
- sygnalizatora akustycznego i optycznego.

Elektromagnetyczny zawór bezpieczeństwa należy zabudować w skrzynce gazowej na zewnątrz budynku. Czujniki gazu zamontować w odległości nie większej niż 30 cm od sufitu i podłączyć je do centrali sterowniczej. Sygnalizację akustyczną i optyczną doprowadzić na korytarz lub na zewnątrz w miejsce, w którym najczęściej przebywa użytkownik.

#### **2. ODBIÓR INSTALACJI GAZOWEJ**

Do w/w odbioru wymagane są:

- dokumentacja budowlana i techniczna;
- certyfikaty lub aprobaty techniczne materiałów i urządzeń;
- uzgodnienia branżowe wymienione w dokumentach załączonych do PB;
- pozwolenie na budowę;
- pozytywny protokół kominiarski dopuszczający zamontowanie projektowanych przyborów gazowych.

### 3. ZALECENIA EKSPLOATACYJNE

Zgodnie z przepisami ustawy z dnia 07.07.1994 r. „Prawo Budowlane” (Dz. U. Nr 89/94) eksploatowaną instalację gazową należy poddawać raz w roku przeglądowi technicznemu. Przegląd może przeprowadzić osoba posiadająca uprawnienia energetyczne.

Kanały wentylacyjne i spalinowe powinny być sprawdzone raz w roku przez Mistrza Kominarskiego.

### 4. UWAGI KOŃCOWE

Wszelkie odstępstwa od projektu wymagają zgody inwestora (użytkownika) oraz projektanta na zasadach obowiązujących przepisów.

Dopuszcza się zastosowanie urządzeń i wyposażenia technologicznego, które będą równoważne w stosunku do wymienionych w dokumentacji z zachowaniem wszystkich parametrów technicznych, które będą co najmniej równe pod względem cech technicznych jakościowych kosztów eksploatacyjnych przywołanych w dokumentacji rozwiązań technologicznych i walorów ekologicznych.

## 5. OBLICZENIA

### 5.1. OBLICZENIA HYDRAULICZNE DO INSTALACJI GAZOWEJ KOTŁOWNI

Działka	Wsp. jedn. rozbioru	Q		Dn	Dł.	OPORY ZASTĘPCZE					Dł. OBL.	OPORY	
						kurek	kolanko	zwężka	trójnik przelot	trójnik odnoga	SUMA	jedn.	całk.
-	-	$m^3/h$		mm	mb	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	m	Pa/mb	Pa
1	1,00	21,8	21,8	50	0,30	1	3				6,20	6,50	14,70
2	1,00	15,2	15,2	50	10,92	1	5		1		11,00	21,92	22,10
3	1,00	7,6	7,6	32	3,54	1	3			1	6,20	9,74	19,10
												Σ	55,90

Bezwzględna strata ciśnienia: - 55,90 Pa

### 5.2. OBLICZENIA HYDRAULICZNE DO INSTALACJI GAZOWEJ KUCHNI

Działka	Wsp. jedn. rozbioru	Q		Dn	Dł.	OPORY ZASTĘPCZE					Dł. OBL.	OPORY	
						kurek	kolanko	zwężka	trójnik przelot	trójnik odnoga	SUMA	jedn.	całk.
-	-	$m^3/h$		mm	mb	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	m	Pa/mb	Pa
1	1,00	21,8	21,8	50	0,3	1	3				6,20	6,50	14,70
1A	1,00	6,6	6,6	40	18,48	1	7	1		1	15,15	33,63	30,30
2A	1,00	4,3	4,3	32	1,50			1		1	1,60	3,10	2,30
3A	1,00	2,3	2,3	25	0,4			1	1		0,55	0,95	0,60
4A	1,00	1,2	1,2	20	2,10	1	3	1	1		4,70	6,80	4,80
												Σ	52,70

Bezwzględna strata ciśnienia: - 52,70 Pa

## **Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.**

Adres Inwestora: 38-400 Krosno ul. Lwowska 28 a

Lokalizacja : Krosno ul. Marii Konopnickiej 5

Przedsięwzięcie: Przebudowa instalacji gazowej do  
nowoprojektowanej kotłowni o mocy 144 kW

Inwestor: Gmina Krosno

Wykonał: mgr inż. Jan MIŚNIAKIEWICZ

## **Informacje dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.**

### **ZAKRES ROBÓT:**

- zakup materiałów;
- przygotowanie do prac spawalniczych - zabezpieczenie sprzętu;
- przygotowanie do prac zgrzewalniczych - zabezpieczenie sprzętu;
- wykonanie instalacji gazowej.

### **WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH:**

- Istniejący budynek szkoły podstawowej;
- Istniejące uzbrojenie terenu;

### **ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI**

- W budynku będzie istniała instalacja elektryczna, kanalizacyjna i wodociągowa w związku z powyższym należy zachować ostrożność przy przewiercaniu ścian i stropów pod rury instalacji gazowej;
- Istniejąca instalacja gazowa – do demontażu;

### **ZAGROŻENIA DLA BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI WYSTĘPUJĄCE PODCZAS BUDOWY:**

W trakcie wykonywania robót montażowych instalacji mogą występować następujące zagrożenia bezpieczeństwa ludzi:

- wykonywanie prac zgrzewalniczych i spawalniczych;
- wykonywanie prac na drabinach i rusztowaniach;
- wykonywanie prac budowlanych przy demontażu istniejącej instalacji gazowej;

### **SPOSÓB PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH:**

Pracownicy wykonujący roboty montażowe przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych zostaną przeszkoleni w zakresie:

- konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony osobistej zabezpieczających przed skutkami zagrożeń;
- zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi;
- przestrzeganie przepisów BHP przy wykonywaniu poszczególnych rodzajów robót zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r, w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlanych (Dz.U. z 2003 r. Nr 47, poz.401).

Prace budowlano - instalacyjne w budynku mieszkalnym będą prowadzone pod nadzorem uprawnionego kierownika budowy.

### **WYKAZ ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA WYBUCHEM:**

Do podstawowych środków zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych, należy bezwzględne stosowanie zasad BHP przy realizacji poszczególnych etapów budowy - instruowanie pracowników. W trakcie robót miejsce prac zabezpieczyć przed dostępem osób trzecich.