

Temat opracowania: **Projekt wewnętrznej instalacji gazowej**

Lokalizacja obiektu: **Przedszkole Publiczne w Toszku  
ul. Dworcowa 21**

Stadium dokumentacji: **Projekt budowlano - wykonawczy.**

Branża: **IS - instalacyjna.**

Inwestor: **Urząd Gminy w Toszku  
ul. Bolesława Chrobrego 2  
44-180 Toszek**

Projektował: **mgr inż. Czeszejko – Sochacka Maria  
nr upr. 80/84**

Opracował: **inż. Czeszejko - Sochacki Tomasz**

Koordynator: **inż. Konopka Bogumił**

## OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 – *Prawo budowlane* (tekst jednolity, Dz. U. z 2003r. Nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami)

OŚWIADCZAM,

że projekt wykonawczy wewnętrznej instalacji gazu w budynku Przedszkola Publicznego w Toszku zlokalizowanego przy ul. Dworcowej 21 jest kompletny i został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant: .....  
(podpis i pieczęć)

## **DANE OGÓLNE**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany instalacji wewnętrznej gazu dla dwóch kuchenek gazowych czteropalnikowych, taboretu gazowego , oraz kotła gazowego kondensacyjnego zaopatrującego w ciepło, na cele centralnego ogrzewania oraz podgrzania ciepłej wody dla budynku Przedszkola Publicznego w Toszku przy ul. Dworcowej 21.

Projekt niniejszy obejmuje instalację wewnętrzną gazu, od kurka głównego umieszczonego , w szafce gazowej ulokowanej w ścianie zewnętrznej budynku, do dwóch kuchenek gazowych czteropalnikowych, taboretu gazowego , oraz kotła gazowego kondensacyjnego , wraz z układem pomiaru gazu.

Podstawa opracowania

Podstawę niniejszego opracowania stanowiły:

- zlecenie i umowa z inwestorem
- ustalenia międzybranżowe
- obowiązujące normy i przepisy
- umowa dostawy gazu

## **CHARAKTERYSTYKA PRZYJĘTEGO ROZWIĄZANIA**

Projektowana instalacja jest wewnętrzną instalacją gazu ziemnego

– PN–C–04753– E .

Zapotrzebowanie gazu wynosi 7,2 m<sup>3</sup>/h.

Przyłącze gazu średnioprężnego zgodnie z warunkami dostawy gazu.

## **KUREK GŁÓWNY**

Kurek główny budynku znajduje się na wysokości o 0,5 m nad terenem w typowej metalowej szafce gazowej o wymiarach 600x600x300 mm usytuowanej w linii ogrodzenia posesji. Szafka zamykana na klucz kominiarski.

## PRZEWODY

Przewody instalacji gazowej biegnące w budynku zaprojektowano z rur stalowych przewodowych bez szwu (w g. PN-80/H-74219), łączonych poprzez spawanie. Rury należy układać ze spadkiem 4% w kierunku kotła.

Przejście przewodu przez ścianę zewnętrzną budynku należy wykonać jako szczelne wg. BN – 82/8976-50. Przewody należy prowadzić natynkowo zachowując minimalne odległości od innych przewodów instalacyjnych tj. 10cm przy prowadzeniu równoległym przewodów i 2 cm na skrzyżowaniach z nimi. Należy pamiętać by przewody instalacji gazowej prowadzone były nad innymi instalacjami, w szczególności nad instalacją elektryczną.

Przewody należy mocować w odstępach nie większych niż 1 m. Przejścia przewodów przez przegrody należy wykonać w rurach ochronnych o średnicy większej o dwie dymensje od przewodu gazowego, uszczelnionych szczeliwem.

## URZĄDZENIA GAZOWE

Kocioł kondensacyjny 42 kW o zapotrzebowaniu gazu  $3,9 \text{ m}^3/\text{h}$  należy łączyć z instalacją za pomocą stałego przewodu i dwuzłączki oraz zaopatrzyć w zawór kulowy i filtr do gazu. Kocioł wymaga indywidualnego odprowadzenia spalin do kanału spalinowego ( $V_z > 2,5 \text{ m}^3$ ), przy czym długość odcinka pionowego powinna wynosić co najmniej 22 cm, a odcinka poziomego nie więcej niż 2,0 m.

Kuchenkę gazową czteropalnikową o zapotrzebowaniu gazu  $1,2 \text{ m}^3/\text{h}$  należy łączyć z instalacją za pomocą stałego przewodu oraz dwuzłączki oraz zaopatrzyć w zawór kulowy i filtr.

Taboret gazowy jednopalnikowy o zapotrzebowaniu gazu  $0,9 \text{ m}^3/\text{h}$  należy łączyć z instalacją za pomocą stałego przewodu oraz dwuzłączki oraz zaopatrzyć w zawór kulowy i filtr.

Usytuowanie kuchenki w odległości minimum 5 cm od ściany. Kuchenka nie wymaga odprowadzenia spalin.

## **URZĄDZENIA POMIAROWE**

Dla rozliczenia ilości zużywanego gazu zaprojektowano gazomierz miechowy G6 o obciążeniu znamionowych  $V_z = 6,0 \text{ m}^3$  ( $V_{\max} = 10,0 \text{ m}^3$ ) i stracie ciśnienia przy  $V_z \rightarrow \Delta P_z = 90 \text{ Pa}$ .

Przed gazomierzem należy zabudować kulowy zawór odcinający.

Gazomierz zlokalizowano w zewnętrznej wentylowanej szafce o wymiarach 600x600 mm i głębokości 300mm. W szafce mieści się również kurek główny reduktor ciśnienia, oraz złącze izolujące.

## **ZABEZPIECZENIA ANTYKOROZYJNE**

Elementy stalowe niezabezpieczone fabrycznie po wykonaniu instalacji, sprawdzeniu poprawności budowy należy oczyścić do II stopnia czystości zgodnie z normami PN- 70/H-90050, PN-70/H97051, PN-70/H-997052, oraz zabezpieczyć przez malowanie następującym zestawem farb:

- 2x farba ftalowa do gruntowania przeciwrdzewna miniowa 60% o symbolu SWA-3121-002-270
- 1 x emalia ftalowa ogólnego stosowania o symbolu 140/XX 909 w kolorze żółtym

## **PRÓBA SZCZELNOŚCI**

Próbę ciśnieniową instalacji należy wykonać sprężonym powietrzem o ciśnieniu 50 kPa. Następnie przez 0,5 h należy obserwować spadek ciśnienia na manometrze rtęciowym.

W razie stwierdzenia nieszczelności należy sprawdzić i poprawić instalację oraz wykonać kolejną próbę szczelności.

Próby ciśnieniowe można wykonać 3 – krotnie, po 3 nieprawidłowych próbach instalację należy zdemontować i wykonać ponownie

## **WENTYLACJA I ODPROWADZENIE SPALIN**

Pomieszczenia w którym zainstalowano urządzenia gazowe posiadają indywidualne kanały wentylacyjne wywiewne o powierzchni  $>150 \text{ cm}^2$  [14x14 cm].

Nawiew do pomieszczenia realizowany jest poprzez nawiew typu Z 25x25 cm umieszczony w ścianie zewnętrznej w drzwiach.

Spaliny są odprowadzane do kanału spalinowego kominem (jednościennym) ze stali kwasoodpornej

## SPRAWDZENIE INSTALACJI GAZOWEJ

Instalację gazową po jej wykonaniu , a przed oddaniem do użytku należy sprawdzić pod względem:

- zgodności wykonania z zatwierdzonym projektem technicznym
- zgodności wykonania z obowiązującymi przepisami
- szczelności ułożonej instalacji gazowej
- prawidłowości działania instalacji.

## OBLICZENIA

### 1. Określenie zmiany wartości ciśnienia na wysokości w zależności od ciężaru gazu.

$$\rho_p = 1,293 \text{ kg/m}^3$$

$$\rho_g = 0,73 \text{ kg/m}^3$$

$$\Delta p_z = g \times (\rho_p - \rho_g)$$

$$\Delta p_z = 9,81 (1,293 - 0,73) = 5,52 \text{ Pa/m}$$

### 2. Określenie oporu orientacyjnego

$$R_{OR} = (\Delta p_{\text{strat dop}} \times 0,6) / \Sigma l$$

$$H = - 1 \text{ m}$$

$$\Sigma l = 16 \text{ m}$$

$$\Delta p_{\text{strat dop}} = \Delta h_{\text{dop.g.z.}} + \Delta p_z \times H$$

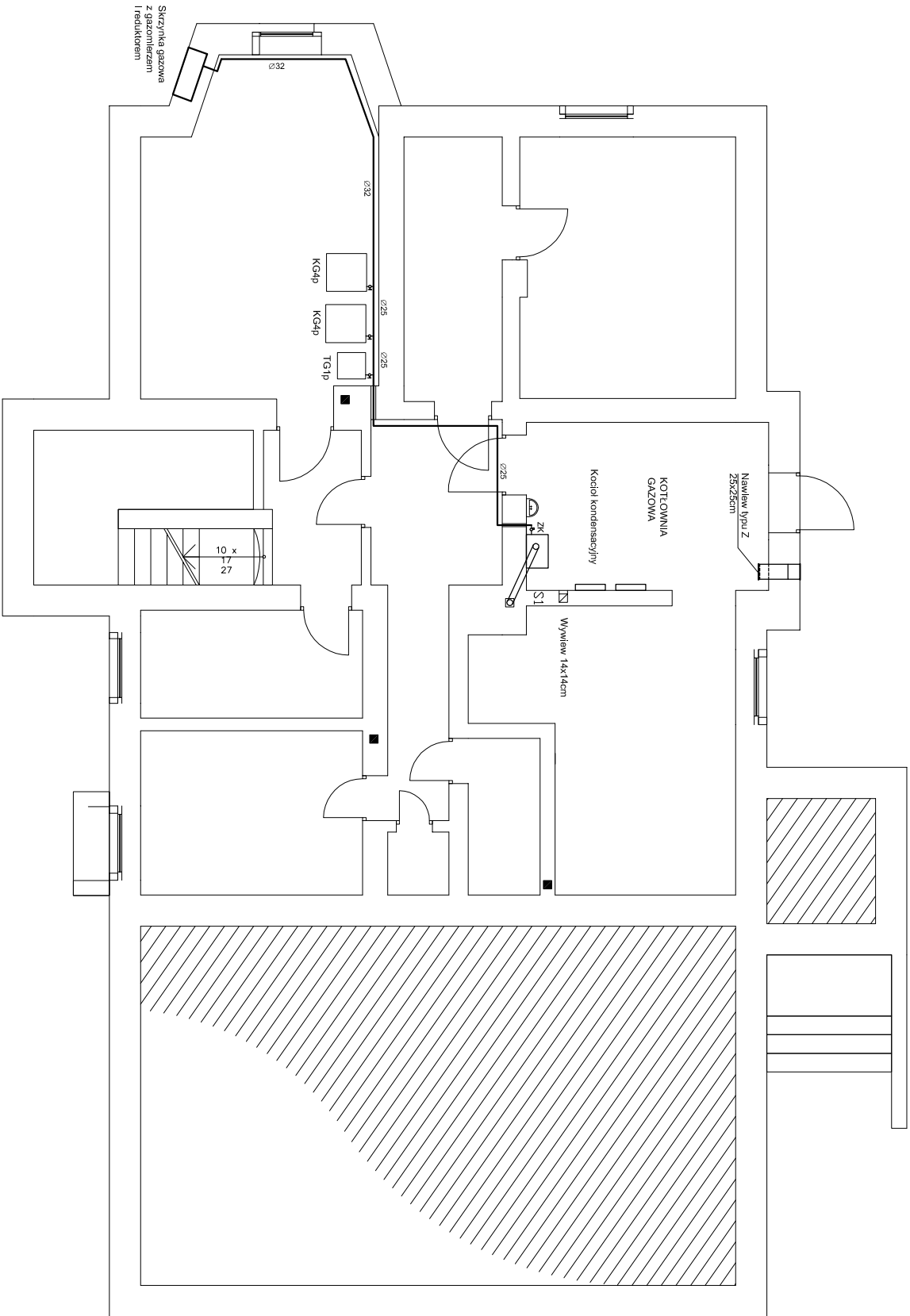
$$\Delta p_{\text{strat dop}} = 150 \text{ Pa} - (5,52 \text{ Pa/m} \times 1,0) \text{ m} = 144,48$$


$$R_{OR} = (144,48 \text{ Pa} \times 0,6) / 16 = 5,41 \text{ Pa /m}$$

Pozostałe obliczenia zostaną przeprowadzone w załączonej tabeli tabeli (verte)

Nr. \działki	Punkty obliczeniowe	Pobór gazu Q (m³/h)	Długość działki L (m)	Średnic a rury D (mm)	Długość zastępcza					Strata ciśnienia		Strata ciśnienia		Współczynnik jednoczesność i poboru
					Kurek	Zwężka	Kolano	Trójnik		Zastępcza Z (m)	Obliczeniow a L+Z (m)	Jednostkow a R (Pa/m)	Całkowita (L+Z)xR (Pa)	
								Przelot	Odnoga					
1	1	3,9	7,5	25	1	-	6	1	-	5,15	12,65	2,40	30,36	1
2	2	4,8	1	25	-	-	-	1	-	0,8	1,8	3,3	5,93	1
3	3	6	1	25	-		-	1	-	0,8	1,8	4,9	8,82	1
4	4	7,2	8	32	1	1	7	-	-	7	14,2	1,8	25,56	
Σ 70,67 Pa														

Instalacja spełnia warunek  $\Delta p_{\text{strat dop}} > \Delta p_{\text{strat rze}}$



<b>Bogumił Konopka</b> <b>Śląska Agencja Energetyczna</b> 41-500 Chorzów ul. Rybskiej 57/21 ☎ i fax (032) 247 63 73, ☎ (0 32) 245 99 04 ☎ 601 48 04 96 			<b>Urząd Gminy w Toszku</b> <b>44-180 Toszek, ul. Bolesława Chrobrego 2</b>		
Investor			Projekt wewnętrznej instalacji gazowej w budynku Przedszkola Publicznego w Toszku zlokalizowanego przy ul. Dworcowej 21		
Temat					
Tytuł Rysunku			<b>Rzut piwnic</b>		
Projektował	mgr inż. Maria Czeszejko-Sochacka nr upr. 80/84				
Opracował	inż. Tomasz Czeszejko-Sochacki				
Koordynator	inż. Bogumił Konopka				
Rok: 2011	Skala 1:100		Nr rys. 01		





**Bogumił Konopka**  
**Śląska Agencja Energetyczna**  
41 500 Chorzów ul. Ryński 57/21