

Tom :

Wewnętrzna i zewnętrzna instalacja gazowa w budynku
produkcyjnym w Białymstoku przy ul. Lawendowej,
dz. nr geod. 174/2

Inwestor : Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Handlowe „Cymes” Adam Ołów.
ul. Północna 20A
16-400 Suwałki

Projektant:

mgr inż. Zbigniew Świaniewicz BŁ /141/ 86 ; 83/02

Projektant:

mgr inż. Barbara Chilińska Bł/28/00

Współpraca:

Asystent projektanta: mgr inż. Adrian Michniewicz

Białystok 17.03.2020 r

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA :

I	<u>Opis techniczny</u>			str. 3-6
II	<u>Informacja do planu BIOZ</u>			str. 7-8
III	<u>Oświadczenie projektanta</u>			str. 9
IV	<u>Dokumenty formalno-prawne</u>			str. 10-12
V	<u>Część rysunkowa</u>			str. 13
		skala	Nr rys.	Str:
<u>1.</u>	Rzut parteru	1:100	-S1	14
<u>2.</u>	Aksonometria instalacji gazowej	1:100	-S2	15
<u>3.</u>	Szafka z zaworami MAG3	1:10	-S3	16
<u>4.</u>	Widok elewacji	1:100	-S4	17

I. OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania

- warunki techniczne przyłączenia i dostawy gazu wydane przez Polską Spółkę Gazownictwa sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Białymstoku
- wyrys z mapy zasadniczej w skali 1 : 500
- uzgodnienia z inwestorem
- projekt architektoniczny budynku produkcyjnego.
- obowiązujące przepisy i normy

2. Opis i lokalizacja budynku

Projektowany budynek produkcyjny - piekarnia , zlokalizowany w m. Białystok ul. Lawendowa dz. nr 174/2.

Inwestor: Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Handlowe „Cymes” Adam Ołów, ul. Północna 20A 16-400 Suwałki

3. Przedmiot i zakres opracowania

Opracowanie obejmuje :

- Zewnętrzną i wewnętrzną instalację gazową w bud. produkcyjnym
- Instalację projektuje się dla gazu ziemnego typu E o kaloryczności nie mniejszej niż 34,0 MJ/Nm³ i ciśnieniu 1,8 kPa.

W bud. usługowym zaprojektowano następujące aparaty gazowe:

LP	Nazwa urządzenia gazowego	Moc[kW]	Szt.	Zużycie gazu[m ³ /h]
1.	Piec piekarniczy-chleb (PCG)	136	3	15x3
2.	Piec piekarniczy-bułki (PBG)	80	4	8,8x4
3..	Smażalnik pączków (SMG)	70	1	7,7
4.	Kocioł c.o.(KGP)	79/350	1	44

3. Instalacja gazowa

Projektuje się z rur stalowych spawalnych, czarnych wg. PN-80/H-74219 łączonych przez spawanie. Przewody należy prowadzić po wierzchu ścian ze spadkiem 1% w kierunku urządzeń gazowych. Przejścia przewodów instalacji przez ściany oraz stropy należy prowadzić w tulejach ochronnych, wyloty których należy uszczelnić kitem elastycznym.

Na podejściach do urządzeń gazowych zainstalować kurki ćwierćobrotowe mosiężne przelotowe ze znakiem “B” lub CE oraz dwuzłączki, dodatkowo na podejściu do kotła gazowego zainstalować trójnik do prób szczelności i czyszczenia instalacji. Przy wykonaniu instalacji należy zachować wymagania zawarte w Rozporządzenie Min. Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

4. Obliczenia hydrauliczne wewnętrznej instalacji gazowej

Nr dział ki	Rodzaj obciążenia	Współ. jedn.. rozbioru	Ilość gazu	Dług. działki	Średn. rury	Opory miejscowe					Długość		Strata ciśnienia	
						kurek	zwężka	kolano			trójnik przelot.	trójnik odg.	zastępcza	obliczeniow a
			[m³/h]	L [m]	d [mm]						Z [m]	L+Z [m]		
1.	Piec piekarniczy-bułki (PBG) x1	1,000	8,8	5,8	40	0,20		1,1x2			2,4	8,2	1,27	10,4
2	Piec piekarniczy-bułki (PBG) x2	0,90	15,8	1,6	50				2,7		2,7	4,3	1,02	4,4
3	Piec piekarniczy-bułki (PBG) x3	0,85	22,4	1,6	50				2,7		2,70	4,3	1,82	7,8
4	Piec piekarniczy-bułki (PBG) x4	0,8	28,2	4,1	65				2,7		2,70	6,8	0,87	5,9
5.	Piece piekar. (PCH)x2 (PBG) x4	0,8	53,1	2,9	80	1			2,7		2,70	5,6	1,2	6,72
5.	Piece piekar. (PCH)x3 (PBG) x4	0,78	55,5	51,4	80	1,20	1,4	2,7x3			10,70	62,1	1,36	84,45
												Razem		131,38
Rzeczywista strata ciśnienia wynosi :												119,67Pa	<	150 Pa

5. System bezpieczeństwa aktywnego dla budynku usługowego

Z uwagi na przekroczenie mocy 60kW w pomieszczeniach kotłowni, hali produkcyjnej oraz smażalni pączków, zaprojektowano system bezpieczeństwa aktywnego, który przeznaczony jest do podniesienia bezpieczeństwa eksploatacji urządzeń gazowych. Reaguje on automatycznie i natychmiast w przypadkach wycieku gazu z instalacji. Pozwala w sytuacji awaryjnego zagrożenia na natychmiastowe, pewne i skuteczne odcięcie dopływu gazu do instalacji. Jednocześnie umożliwia przesłanie sygnału o zaistniałej awarii i natychmiastowe powiadomienie użytkowników i jednostek nadzorujących - kontrolujących pracę instalacji. Poprzez sygnalizację optyczno-akustyczną informuje użytkowników o stanie zagrożenia w strefie dozorowanej i umożliwia szybką lokalizację miejsca awarii. Aktywny System Bezpieczeństwa Instalacji Gazowej typu GX składa się z:

- DEX/F- detektor gazu o konstrukcji przeciwwybuchowej (ATEX)
- MD-3(4, 8, 16).Z moduł alarmowy, sterujący pracą systemu (opatentowany sposób sterowania)
- MAG-3 zawór odcinający klapowy pełnoprzelotowy

6. Odprowadzanie spalin

Urządzenia grzewcze:

- kocioł gazowy c.o. 350 kW połączyć na stałe do przewodami powietrznym i spalinowym o średnicy 250 mm wyprowadzonym ponad dach budynku.

Urządzenia technologiczne:

- piec piekarniczy do chleba połączyć należy z kominem stalowym o średnicy 250 mm wyprowadzonym ponad dach budynku

- piec piekarniczy do bułek połączyć należy z kominem stalowym o średnicy 225 mm wyprowadzonym ponad dach budynku

- smażalnik pączków połączyć należy z kominem stalowym o średnicy 200 mm wyprowadzonym ponad dach budynku

7. Uwarunkowania budowlane dla budynku usługowego

Urządzenia gazowe zamontowane są w pomieszczeniach:

- pom. kotła

kubatura - $36,45 \times 3,5 = 127,58 \text{ m}^3$

wymagana kubatura dla zainstalowanej mocy $350 \text{ kW} / 4,65 \text{ kW} / \text{m}^3 = 75,27 \text{ m}^3$

warunek spełniony - $75,27 \text{ m}^3 \leq 127,58 \text{ m}^3$

- hala produkcyjna

kubatura - $705,76 \text{ m}^2 \times 6,33 \text{ m} = 4467,5 \text{ m}^3$

wymagana kubatura dla zainstalowanej mocy:

$728 \text{ kW} / 0,93 \text{ kW} / \text{m}^3 = 782,8 \text{ m}^3$

warunek spełniony - $782,8 \text{ m}^3 \leq 4467,5 \text{ m}^3$

- smażalnia pączków

kubatura - $79,21 \times 3,5 = 277,24 \text{ m}^3$

wymagana kubatura dla zainstalowanej mocy $70 \text{ kW} / 0,93 \text{ kW} / \text{m}^3 = 75,3 \text{ m}^3$

warunek spełniony - $75,3 \text{ m}^3 \leq 277,24 \text{ m}^3$

8. Wytężenie elektryczne

Szafkę sterującą systemem bezpieczeństwa aktywnego MD3.Z. zasilic w energię elektryczną. Zawór MAG zlokalizowany w szafce winien być połączony z szafką MD-3 przewodem zasilającym.

9. Wentylacja pomieszczeń

Pomieszczenia w których zainstalowano przybory gazowe winny posiadać sprawną wentylację . W kotłowni przewidziano wentylację grawitacyjną, zaś w pom. produkcyjnych wentylację wymuszoną wg. części wentylacyjnej projektu budowlanego.

10. Odbiór instalacji gazowej

Kontrola zgodności polega na sprawdzeniu wymiarów przewodów gazowych, właściwego ich prowadzenia, technologii, doboru urządzeń gazowych, prawidłowego włączenia rur spalinowych do przewodów kominowych i wentylacji pomieszczeń.

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu jakości materiałów i zgodności wykonania z przepisami . Przed próbą szczelności należy instalację przedmuchać sprężonym powietrzem wolnym od zanieczyszczeń, oleju lub gazem obojętnym w celu usunięcia ewentualnych zanieczyszczeń i sprawdzenia , czy przewód nie jest zatkany.

Po zakończeniu robót montażowych należy wykonać następujące próby:

- instalacja wewnętrzna budynku:

a. próba szczelności: powietrzem o ciśnieniu 100 kPa bez przyłączenia urządzeń gazowych w czasie 0,5 godziny - wskaźnik - manometr precyzyjny kl.0,6 - niedopuszczalny spadek ciśnienia.

b. na ciśnienie 5 kPa po przyłączeniu urządzeń gazowych – wskaźnik –manometr precyzyjny kl. 0,6.

10. Uwagi końcowe

Z każdej próby szczelności należy sporządzić protokół. Do protokołu szczelności inwestor dołącza protokół kominiarski oraz uzgodnienia (warunki techniczne) z dostawcą gazu, deklaracje zgodności, certyfikaty, instrukcje obsługi urządzeń gazowych itp.

Materiały zastosowane do budowy instalacji gazowej winny posiadać aprobatę techniczną i deklarację zgodności oraz certyfikat na znak „B” lub CE.

Opracował: inż. mgr inż. Zbigniew Świaniewicz

II. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz wytyczne do opracowania planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Nazwa i adres obiektu budowlanego zamiennego:

Wewnętrzna i zewnętrzna instalacja gazowa w budynku
produkcyjnym w Białymstoku przy ul. Lawendowej ,
dz. nr geod. 174/2

Inwestor : Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Handlowe „Cymes” Adam Ołów.
ul. Północna 20A
16-400 Suwałki

Opracował :
Zbigniew Świaniewicz
16 – 001 Kleosin
ul. Długosza 8

Część opisowa.

1). Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów:

- a) Budowa instalacji gazowej w budynku usługowym z rur stalowych: Ø 100 L=1,2 m, Ø 80 L=58,2 m, Ø 65 L=50,5 m, Ø 50 L=13m, Ø 40 L=58,6 m, Ø 20 L=12m, Ø 40 L=13m
- b) Montaż urządzeń gazowych w budynku produkcyjnym 9 szt.

2). Wykaz istniejących obiektów budowlanych

- projektowany budynek produkcyjny

3). Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi: projektowany budynek produkcyjny.

4). Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia:

- a) napełnienie gazem wybudowanej instalacji gazowej
- b) prace prowadzone na wysokości powyżej 1 m na rusztowaniach
- c) zagrożenie powstania oparzenia, naświetlenia oczu lub wzniesienia pożaru wskutek pracy z otwartym płomieniem palnika acetylenowo-tlenowego³
- d) przenoszenia ciężarów o masie do 50 kg
- e) zagospodarowanie działki nie stwarza szczególnych zagrożeń

5). Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:

- a) przedstawić pracownikom ich obowiązki w sprawie przestrzegania przepisów i zasad bezpieczeństwa i higieny pracy podczas budowy i rozruchu instalacji gazowej
- b) określić zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia i poinformowania o miejscu wystawienia apteczki pierwszej pomocy,
- c) powiadomić o konieczności stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej (np. odzieży ochronnej) zabezpieczających przed skutkami zagrożeń,
- d) przedstawić zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczenie w tym celu osoby,
- e) określić sposób przechowywania i przemieszczania materiałów , wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych na terenie budowy

6). Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających i niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w

strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie. w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Należy wydzielić i oznakować miejsca prowadzenia robót budowlanych, stosownie do rodzaju zagrożenia.

Dodatkowo wszystkie maszyny dopuszczone do pracy na budowie powinny odpowiadać wymaganiom bezpieczeństwa i higieny pracy, a te które nie odpowiadają takim wymaganiom powinny być wyposażone w odpowiednie zabezpieczenie.

Przy wykonywaniu robót budowlanych należy przestrzegać obowiązujących przepisów w szczególności :

- A.** Rozporządzenia ministra infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401)
- B.** Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30.10.2002 r. w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bhp w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy (Dz.U. nr 191 poz. 1596 z późniejszymi zmianami)

Ze względu na mały zakres robót nie ma konieczności sporządzania planu BIOZ przez Kierownika budowy.

Opracował: mgr inż. Zbigniew Świaniewicz

III. OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że projekt budowlany wewnętrznej i zewnętrznej instalacji gazowej w budynku produkcyjnym w Białymstoku przy ul. Lawendowej ,dz. nr geod. 174/2, sporządzony jest zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

.....
(podpis projektanta)

IV. DOKUMENTY FORMALNO-PRAWNE

V. CZĘŚĆ RYSUNKOWA