

Strona tytułowa

Spis zawartości projektu

STRONA TYTUŁOWA	1
SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU	3
OPIS TECHNICZNY	5
1.1. PODSTAWA OPRACOWANIA PROJEKTU	5
1.2. ZAKRES OPRACOWANIA.....	5
2. OPIS INSTALACJI GAZU ZIEMNEGO – STAN ISTNIEJĄCY	5
3. OPIS INSTALACJI GAZU ZIEMNEGO – STAN PROJEKTOWANY	6
3.1. INSTALACJA GAZU ZIEMNEGO DLA KOTŁOWNI.....	6
3.2. INSTALACJA GAZU ZIEMNEGO DLA KUCHNI	6
3.3. TECHNOLOGIA ROBÓT INSTALACJI GAZOWEJ	6
3.3.1. Roboty instalacyjne	6
3.3.2. Próby ciśnieniowe i odbiory.....	7
3.4. SYSTEM BEZPIECZEŃSTWA INSTALACJI GAZOWEJ	7
4. WENTYLACJA	7
4.1. POMIESZCZENIE KOTŁOWNI	7
4.2. POMIESZCZENIE KUCHNI	8
5. PRZEWODY SPALINOWE I POWIETRZNE KOTŁÓW	8
6. UWAGI KOŃCOWE	8
7. OBLICZENIA	8
7.1. SPRAWDZENIE DOBORU GAZOMIERZA I REDUKTORA DLA PUNKTU REDUKCYJNO – POMIAROWEGO NA POTRZEBY KOTŁÓW I KUCHNI	8
7.1.1. Sprawdzenie doboru gazomierza głównego	10
7.1.2. Dobór reduktora	11
7.2. SPRAWDZENIE POJEMNOŚCI BUFOROWEJ INSTALACJI ZASILAJĄCEJ KOCIOŁ	11
7.3. OBLICZENIA INSTALACJI GAZOWEJ	12
7.4. OBLICZENIA KUBATURY KOTŁOWNI.....	12
7.5. KUCHNIA	12
7.5.1. Sprawdzenie kubatury kuchni	12

8. ZAŁĄCZNIKI13

ZAŁĄCZNIK 1	OBLICZENIA INSTALACJI GAZOWEJ DO KOTŁÓW WRAZ ZE SPRAWDZENIEM POJEMNOŚCI BUFOROWEJ INSTALACJI ZASILAJĄCEJ KOCIOŁ.....	13
ZAŁĄCZNIK 2	OBLICZENIA INSTALACJI GAZOWEJ DO KUCHNI WRAZ ZE SPRAWDZENIEM DOSTATECZNEJ KUBATURY 14	14
ZAŁĄCZNIK 3	DANE TECHNICZNE KOTŁA ACV PRESTIGE	15
ZAŁĄCZNIK 4	DANE TECHNICZNE URZĄDZEŃ GAZOWYCH, ZAINSTALOWANYCH W KUCHNI	16
ZAŁĄCZNIK 5	DANE AKTYWNEGO SYSTEMU BEZPIECZEŃSTWA INSTALACJI GAZOWEJ	17
ZAŁĄCZNIK 6	WYMAGANE PRAWEM OŚWIADCZENIA ZAŚWIADCZENIA I UPRAWNIENIA	20

9. RYSUNKI.....26

RYSUNEK 1	ORIENTACJA SKALA 1:10000	26
RYSUNEK 2	PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU SKALA 1:500.....	27
RYSUNEK 3	AKSONOMETRIA INSTALACJI GAZOWEJ SKALA 1:50.....	28
RYSUNEK 4	RZUT PIWNICY Z POMIESZCZENIEM KOTŁOWNI SKALA 1:50	29
RYSUNEK 5	RZUT PARTERU Z POMIESZCZENIAMI KUCHNI SKALA 1:50	30

Projekt zawiera 30 ponumerowanych stron

Opis techniczny

do projektu budowlanego PRZEBUDOWY wewnętrznej instalacji gazu ziemnego dla budynku Szkoły w m. Krusze gm. Klembów.

1.1. Podstawa opracowania projektu

Projekt opracowano na podstawie:

- Umowy z Inwestorem
- Projektu Technicznego Instalacji Gazowej Wewnętrznej opracowanego przez inż. Jana Majewskiego w 1996 roku.
- Istniejących w w.w. pierwotnym projekcie instalacji gazowej Warunków technicznych przyłączenia do sieci gazowej wydanych przez Mazowiecki Okręgowy Zakład Gazownictwa. nr PD-46/KI/00724/1996.
- Projektu Budowlanego przebudowy kotłowni gazowej – opracowanego przez Pawła Grzegorzczaka w 2008r.
- Inwentaryzacji własnej
- Roboczych uzgodnień z Inwestorem
- Obowiązujących norm i przepisów,

1.2. Zakres opracowania

W związku z termomodernizacją obiektu polegającą m. innymi na ociepleniu ścian i przebudowie kotłowni, zachodzi konieczność demontażu większości instalacji. Przy tej okazji postanowiono odtworzyć ją uwzględniając aktualne wymagania stawiane instalacjom gazowym.

Zakres przebudowy nie obejmuje punktu redukcyjno – pomiarowego, który nie będzie demontowany, (zatem dokumentacja nie wymaga uzgodnienia przez Gazownię oraz nie ma potrzeby występowania o nowe warunki techniczne przyłączenia do sieci gazowej)).

Zakres niniejszego opracowania obejmuje projekt budowlany:

- A) Przebudowy wewnętrznej instalacji gazu ziemnego na potrzeby kotłowni wbudowanej; wyposażonej w Aktywny System Bezpieczeństwa Instalacji Gazowej „Gazex”.
- B) Przebudowy instalacji gazu ziemnego na potrzeby kuchni obiektu.
- sprawdzenia poprawności istniejącej wentylacji pomieszczeń kotłowni i kuchni.
- sprawdzenie poprawnego działania istniejącego punktu redukcyjno – pomiarowego dla wymienionych kotłów gazowych

2. Opis instalacji gazu ziemnego – stan istniejący

Obiekt posiada punkt redukcyjno - pomiarowy zlokalizowanego na ścianie budynku, wyposażony w:

- miechowy gazomierz G- 25
- reduktor R-25
- filtr

- armaturę odcinającą

Z punktu redukcyjno – pomiarowego wyprowadzona jest wspólna instalacja dla kotłowni i kuchni o średnicy dn 50mm, poprowadzona przez pomieszczenie kotłowni.

Odbiornikami gazu były:

- w kotłowni dwa stojące kotły atmosferyczne o mocy ok. 80 kW każdy
- w kuchni: taboret gazowy i kuchenka czteropalnikowa z piekarnikiem

3. Opis instalacji gazu ziemnego – stan projektowany

Należy zdemonstrować całość instalacji gazowej, poczynając od punktu położonego w odległości ca 1m od punktu redukcyjno –pomiarowego, a kończąc na podejściu do taboretu gazowego kuchni, które to odcinki zostaną włączone do odtworzonej instalacji.

Projektuje się wydzielenie odrębnych instalacji gazowej na dwie części:

- do kotłowni z kaskadą 2-uch kotłów wiszących z zamkniętą komorą spalania o łącznej mocy 96kW, zainstalowanych w miejsce poprzednich dwóch stojących kotłów atmosferycznych
- do kuchni z taborem gazowym i kuchenką gazową – bez zmian w stosunku do stanu pierwotnego

Instalacja kotłowni wyposażona będzie w zawór wykonawczy aktywnego Systemu Bezpieczeństwa Instalacji Gazowej firmy GAZEX.

3.1. Instalacja gazu ziemnego dla kotłowni

Z punktu redukcyjno-pomiarowego do kotłowni wyprowadzona będzie instalacja gazowa z rur stalowych czarnych bez szwu dn 32mm.

Instalacja zasilac będzie projektowane dwa kotły ACV Prestige o mocy 48kW każdy

Parametry kotłów zamieszczono w załączniku nr 3.

3.2. Instalacja gazu ziemnego dla kuchni

Z punktu redukcyjno-pomiarowego do kuchni, wyprowadzona będzie instalacja gazowa z rur stalowych czarnych bez szwu dn20÷15mm.

Instalacja zasilac będzie następujące urządzenia gazowe:

- taboret gazowy.....1 szt.
- typowa kuchnia gazowa 4-ro palnikowa z piekarnikiem1 szt.

Parametry taboretów gazowych zamieszczono w załączniku nr 4.

3.3. Technologia robót instalacji gazowej

3.3.1. Roboty instalacyjne

Instalację odtworzyć z rur stalowych czarnych bez szwu wg PN-80/H-74219. Połączenia rur spawane. Przewody prowadzić po wierzchu ścian oraz pod belką stropu i mocować w odległościach

1,5÷3,0 m za pomocą niepalnych uchwytów, z uwzględnieniem minimalnych odległości od ściany i innych instalacji - zgodnie z obowiązującymi przepisami, to jest:

- minimum 0,1m powyżej innych przewodów instalacyjnych
- minimum 20mm od innych przewodów instalacyjnych, w przypadku krzyżowania się ich z przewodem gazowym.

W miejscach przejść przez ściany i stropy stosować tuleje ochronne z rur stalowych.

Wszystkie urządzenia gazowe wyposażać w łatwo dostępny kurek odcinający, umiejscowiony w odległości nie większej niż 0,5m od króćca łączącego urządzenie z instalacją. Podejście do kotła wyposażać w filtr.

Zastosowane urządzenia powinny posiadać certyfikaty wydane przez upoważnioną instytucję.

3.3.2. Próby ciśnieniowe i odbiory

Po wykonaniu wewnętrznej części instalacji gazowej należy poddać próbę ciśnieniowej na ciśnienie 0,1 MPa.

Próbie należy uznać za pozytywną, jeśli w ciągu 30 minut nie zostanie zanotowany spadek ciśnienia.

Po pozytywnym wyniku prób ciśnieniowych rury należy oczyścić do 3 stopnia czystości i pokryć farbą podkładową i nawierzchniową olejną.

3.4. System Bezpieczeństwa Instalacji Gazowej

System Bezpieczeństwa Instalacji Gazowej firmy GAZEX służy do odcięcia dopływu gazu do instalacji gazowej w przypadku wykrycia obecności gazu w pomieszczeniu kotłowni.

System Bezpieczeństwa Instalacji Gazowej dla kotłowni składa się z:

- Z detektora DG 12, zainstalowanego w odległości 30 cm od sufitu pomieszczenia z urządzeniem gazowym.
- centrali alarmowej MD-2.Z, zlokalizowanej w pomieszczeniu kotłowni.
- zaworu wykonawczego MAG-3 umieszczonego w szafce punktu redukcyjno-pomiarowego.
- elementów sygnalizacyjnych (sygnalizacja świetlna i akustyczna), umieszczonych w widocznym miejscu na zewnątrz budynku.

Przewody sterujące i sygnalizacyjne systemów poprowadzić, zgodnie z rzutem instalacji gazowej oraz wytycznymi w Załącznik 5.

4. Wentylacja

Pomieszczenia, w których będą montowane przybory gazowe należy wyposażać w sprawnie działającą wentylację grawitacyjną.

4.1. Pomieszczenie kotłowni

Z uwagi na zastosowanie kotła z zamkniętą komorą spalania, nie jest wymagany nawiew do pomieszczenia kotłowni. Jednak dla zapewnienia wentylacji pomieszczenia z urządzeniem gazowym, należy pozostawić istniejący przewód nawiewny typu ZET o przekroju d_n 160mm.

W pomieszczeniu kotłowni istnieje przewód wywiewny o przekroju 14x14cm z kratką o przekroju 14x21cm.

Istniejąca instalacja wentylacyjna zapewnia właściwą wentylację pomieszczenia kotłowni dla kotłów z zamkniętą komorą spalania.

4.2. Pomieszczenie kuchni

W pomieszczeniu kuchni istnieje kanał wywiewny o wymiarach 14x14cm z kratką bez żaluzji 21x14 cm. Nawiew do pomieszczenia kuchni wykonać, jako otwory w dolnej części drzwi lub szczelinę pod drzwiami wewnętrznymi o łącznej powierzchni 200 cm²

5. Przewody spalinowe i powietrzne kotłów

Każdy z kotłów zamkniętą komorą spalania posiada przewód spalinowo – powietrzny, złożony z dwóch współśrodkowych rur doprowadzających powietrze do spalania i odprowadzających spaliny o śr. 125/80mm wyprowadzony nad dach obiektu w dotychczasowym przewodzie dymowym kotłowni. Dobór przewodu spalinowo – powietrznego znajduje się w projekcie technologii kotłowni.

6. Uwagi Końcowe

- Całość wewnętrznej części instalacji gazowej należy wykonać zgodnie z:
 - Rozporządzeniem Min. Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie "Warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie" (Dz. U. z roku 2002 nr 75, poz. 690)
- Całość wentylacji pomieszczeń z urządzeniami gazowymi należy wykonać zgodnie z:
 - PN-83/B-03430 wraz ze zmianą Az3:2000 - Wentylacja w budynkach mieszkalnych, zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania
 - PN-89/B-10425 - Przewody dymowe, spalinowe i wentylacyjne murowane z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze

Instalację wentylacyjną zgłosić do ponownego przeglądu kominiarskiego.

Uzyskanie pozytywnej opinii kominiarskiej jest warunkiem uruchomienia instalacji gazowej obiektu.

Uwaga: Wszystkie materiały budowlane i inne powinny posiadać certyfikat, być zgodne z wymogami art. 10 prawa budowlanego z dnia 7 lipca 1994r. (Dz. U. Nr 89 poz.414 z późn. zmianami)

Wszystkie roboty budowlane winny być wykonane zgodnie ze sztuką budowlaną.

7. OBLICZENIA

7.1. Sprawdzenie poprawnego działania gazomierza i reduktora dla punktu redukcyjno – pomiarowego na potrzeby kotłów i kuchni

Wg danych Producenta (Załącznik 3 do Projektu), zapotrzebowanie na gaz projektowanego kotła wynosi:

Typ kotła	Moc [kW]		Zużycie gazu: [m3/h]	
	Max.	Min. (*)	Max.	Min.
2x ACV Prestige 49kW (wg załącznika nr 2)	2 x 48,4=96,8	14,7	2 x 5,28=10,54	1,60(**)

(**) wyznaczone z proporcji mocy min / max

Wg danych Producentów urządzeń gastronomicznych (załącznik nr 4 Projektu), maksymalne zapotrzebowanie na gaz urządzeń kuchennych wynosi:

Urządzenie	V_i [m ³ /h]	ilość [szt.]	$V_{i \max}$ [m ³ /h]
taboret gazowy	0,5	1	0,5
Kuchenka gazowa 4-ro palnikowa z piekarnikiem	1,2	1	1,2
RAZEM ΣV_{\max} :			1,7

Minimalne zapotrzebowanie na gaz wynosi:

Dla małego palnika kuchni o mocy 3,0 kW (jako najmniejszego urządzenia w kuchni):

$$V_{\min} = 3,6 \times Q_{\max} / H$$

gdzie:

V_{\min} – minimalne zapotrzebowanie na gaz palnika kuchni [m³/h]

Q_{\max} – maksymalna moc palnika = 3 kW

H – wartość opałowa gazu GZ –50 przyjęto 34MJ/m³

dla powyższych wartości:

$$V_{\min} = 0,31 \text{ m}^3/\text{h}$$

7.1.1.Sprawdzenie doboru gazomierza głównego

Dla wyznaczonego w p. 6.1 zapotrzebowania na gaz sprawdzono istniejący gazomierz miechowy G-25

Porównanie parametrów dobranego gazomierza i zapotrzebowania na gaz kotłów zamieszczono w poniższej tabeli:

Urządzenie	V_{\max} [m ³ /h]	V_{\min} [m ³ /h]
2x ACV Prestige 49kW	10,54 ^(*)	1,6 ^(**)
Urządzenie kuchni	1,7	0,31 ^(***)
Gazomierz miechowy G-25	40	0,25

^(*) praca dwóch kotłów na mocy maksymalnej

^(**) praca jednego kotła na przy mocy minimalnej

^(***) moc małego palnika kuchni gazowej, jako najmniejszego odbiornika gazu – przyjęto do porównania z możliwościami gazomierza

Zatem istniejący gazomierz będzie działał poprawnie..

Dane techniczne gazomierza miechowego G-25:

Dane techniczne	
Obciążenie maksymalne:	40 m ³ /h
Obciążenie minimalne:	0,25 m ³ /h
Obciążenie nominalne:	25 m ³ /h
Objętość cykliczna:	20 dm ³
Dopuszczalne ciśnienie robocze:	20 kPa
Zakres pomiaru liczydła:	99999,99 m ³
Próg rozruchu:	20 dm ³ /h
Waga:	30 kg

7.1.2. Dobór reduktora

Dla potrzeb kotłowni i kuchni, o łącznym zapotrzebowaniu na gaz $V_{\max} = 12,24 \text{ m}^3/\text{h}$, sprawdzono istniejący reduktor Tartarini typu R-25 o max. wydatku $25 \text{ Nm}^3/\text{h}$

Dane techniczne reduktora Tartarini typu R-25:

Tabela przepustowości

Ciśnienie wylotowe (mbar)	Ciśnienie wlotowe (bar)											Kod sprężyny
	0,05	0,1	0,25	0,5	0,75	1	1,5	2	3	4	5	
15	4	12	17	25	25	25	25	25	25	25	25	-
20	5	12	17	25	25	25	25	25	25	25	25	0246690
30	-	10	17	25	25	25	25	25	25	25	25	-

Zatem istniejący reduktor będzie działał poprawnie.

7.2. Sprawdzenie pojemności buforowej instalacji zasilającej kocioł

Sprawdzenie pojemności gazociągu łączącego punkt redukcyjny z palnikiem gazowym, pod względem zachowania pojemności buforowej (akumulacyjnej), niezbędnej do uniknięcia zbyt dużego spadku lub wzrostu ciśnienia w tym odcinku podczas włączenia lub wyłączenia palnika na podstawie empirycznego wzoru:

$$V_{inst} = Q \times 0,0017 \text{ [m}^3/\text{h]}$$

gdzie:

Q - moc kotła, [kW]:

Sprawdzenie pojemności w projektowanej instalacji gazowej w załączniku nr 1.

Obliczenia nie wykazały konieczności zastosowania bufora.

7.3. Obliczenia instalacji gazowej

Obliczenia strat ciśnienia w projektowanej instalacji gazowej dla palnika kotłowego w załączniku nr 1

Obliczenia strat ciśnienia w projektowanej instalacji gazowej dla potrzeb kuchni w załączniku nr 2.

7.4. Obliczenia kubatury kotłowni

Sprawdzenie kubatury kotłowni dla kotłów z zamkniętą komorą spalania

$$V_{min} = 6,5 \text{ , [m}^3\text{]}$$

Rzeczywista kubatura pomieszczenia kotłowni wynosi:

$$V_{rzeczyw.} = 96,6 \text{ m}^3$$

Zatem:

$$V_{rzeczyw.} > V_{min}$$

warunek jest spełniony.

7.5. Kuchnia

7.5.1. Sprawdzenie kubatury kuchni

Sprawdzenie kubatury pomieszczeń kuchni zawarte są w tabeli arkusza kalkulacyjnego „Obliczenia strat ciśnienia w projektowanej instalacji gazowej”(załącznik nr 3 do projektu). Kubatura kuchni jest wystarczająca dla zamontowanych w niej urządzeń gazowych.

Sporządził:


mgr inż. Paweł Grzegorzczak

8. Załączniki

Załącznik 1 Obliczenia instalacji gazowej do kotłów wraz ze sprawdzeniem pojemności buforowej instalacji zasilającej kocioł

nr zlec.: Kociołnia Krusze 37

Obliczenie średnic przewodów i oporów przepływu instalacji gazu

wysokość instalacji:	-2,0 [m]
odzysk ciśnienia:	5,5 [Pa/m]
wsp. poprawkowy k=	1,082

Odcinek	Rodzaj obciążenia	Przepływ		Długość odcinka L [m]	Średnica rury dn [mm]	Liczba oporów miejsc. i ich łączna długość zastępcza	Długość obliczen. L + Lz [m]		Jednostk. strata ciśnienia R [Pa/m]	Całkowita strata ciśnienia (L + Lz) x R [Pa]
		fakt.	obliczen.				przelot	odnoga		
	[odbiorniki]	[m3/h]	[m3/h]	[m]		kurek kolano zwężka	[szt.]	[szt.]	[Pa/m]	
-										
kurek główny - trójnik	2 x KCO, TG, KG4p	12,2	13,2004	1,0	50			1	4,50	0,072
trójnik - 2 x KCO	KCO 2x48kW	10,5	11,3610	20,5	32	1	8	1	7,90	0,323
trójnik - KCO	KCO 48kW	5,3	5,7130	0,7	20	1	2		1,15	1,201
Suma strat ciśnienia na odcinkach [Pa]:										11,79
"Odzysk" ciśnienia dla instalacji [Pa]:										-
Strata ciśnienia w instalacji do najdalszego punktu z uwzględnieniem odzysku ciśnienia [Pa]:										-11,00
Strata ciśnienia w instalacji jest mniejsza od 150 Pa, zatem dobór średnic jest prawidłowy.										22,79

Sprawdzenie dostatecznej kubatury pomieszczeń z urządzeniami gazowymi

Kociołnia:	36,60 m ³	dla kotłów z zamkniętą komorą spalania wymagane jest 6, 5 m ³
------------	----------------------	--

Sprawdzenie doboru średnicy przewodu zasilającego kocioł:

Rura	Średnica zewn.	Grubość ścianki	Średnica wewn.	Pojemność c.1 mb m3	Ilość metrów instalacji -	Pojemność odcinka instalacji m3
Rura stalowa b/s og.przezn.CZ dn 32mm	42,4	2,9	36,6	0,0010516	20,5	0,021556869
Przepływ gazu Vg [m3/h]				10,5		
Wymagana pojemność instalacji: 0,0017xVg [m3] =				0,018	<	0,022
				razem:		

Załącznik 3 Dane techniczne kotła ACV Prestige

PRESTIGE 50 - 75 - 120

		Gaz ziemny		
Centralne ogrzewanie		50	75	120
Max.moc cieplna w paliwie	kW	49.9	72	80 - 120*
Min. moc cieplna w paliwie	kW	15	18.3	37
Max.nominalna moc cieplna 80/60°C	kW	48.4	69.9	78.1 - 116.6
Min.nominalna moc cieplna 80/60°C	kW	14.7	17.9	21.6
Sprawność przy 30% obciążeniu [EN677]	%	107.8	107.8	108
Spaliny				
Emisja CO przy mocy max/min	mg/kWh	45/20	52/20	77/2
Emisja NOx	mg/kWh	66/30	62/38	70/26
Klasyfikacja NOx [EN483]		5	5	-
Temp. spalin - moc max. 80/60°C	°C	82	82	83
Temp. spalin - moc max 50/30°C	°C	40	40	65
Strumień masy spalin	kg/h	79	115	114 - 171
Max. opory komina	Pa	150	150	150
Max. dł. koncentr. kanału spalin 100/150	m	20	20	-
Gaz				
Kategorie		II2E3B/P	II E3B/P	
Ciśnienie gazu (E, Propan)	mbar	20	20	20
Wydatek gazu E (0°C, 1013 Pa)	m³/h	5.28	7.6	8.5 - 12.7
Wydatek gazu P (0°C, 1013 Pa)	m³/h	-		-
CO₂ przy max.mocy (obudowa zamknięta)	m³/h	9.4	9.4	9.5
CO₂ przy max.mocy (obudowa otwarta)	% CO₂	9.2	9.2	9.2
CO₂ przy min.mocy (obudowa zamknięta)	% CO₂	9.3	9.3	8.5 - 9.5
Króciec podłączenia gazu	% CO₂	3/4"	3/4"	1"
Parametry hydrauliczne				
Max. temperatura pracy	°C	90	30	90
Pojemność wodna kotła	L	20	17	28
Max.ciśnienie pracy obiegu grzewczego	bar	4	4	4
Strata ciśn. na wymienniku ciepła [ΔT=20°C]	mbar	30	74	80
Króćce podłączenia c.o.		1 1/4"	1 1/4"	1 1/2"
Podłączenia elektryczne				
Klasa	IP	30	30	30
Zasilanie	V/Hz	230/50	230/50	230/50
Max. pobór prądu	A	0.8	1.1	1.1
Waga pustego kotła	kg	54	58	83

Załącznik 4 Dane techniczne urządzeń gazowych, zainstalowanych w kuchni

TABORET GAZOWY TGZ-2A/N
(Gas Stockpot Stove TGZ-2A/N)
Газовый табурет (подставка) TGZ-2A/N



wymiary	600 x 650 x 400	dimensions
moc znamionowa	5 kW	power rating
max zużycie gazu: * GZ - 50 * propan-butan	$0,5 \text{ m}^3/\text{h}$ $0,78 \text{ kg/h}$	max gas consumption: * GZ -50 * propane-butane
przyłącze	R 1/2"	connector

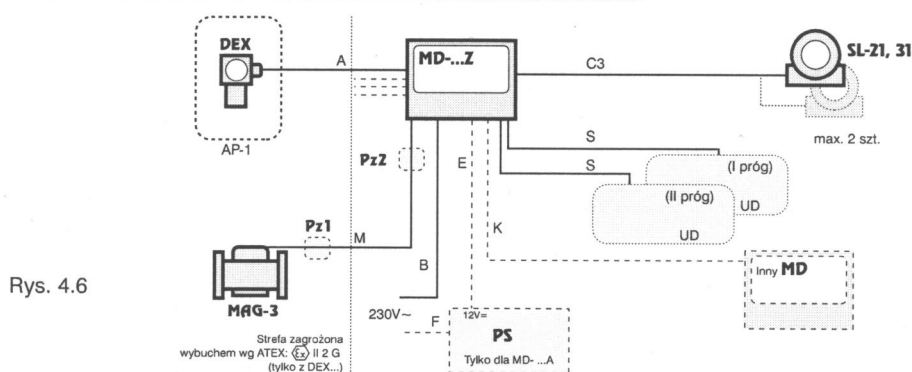
PŁYTA CZOŁOWA I LISTWA ZACISKOWA MD-2(4).Z



Tabela 4.2

Opis stanów alarmowych zgodny z opisem pod Tabelą 1.2. Funkcje realizowane na wyjściu AWARIA i WEJŚCIACH ALARMOWYCH 12V zgodnie z Tabelami 1.3 i 1.4. Stan AWARIA dotyczy także braku podłączenia zaworu.

POŁĄCZENIA PRZEWODOWE w systemie GX



Rys. 4.6

- Pz1 – puszka zaciskowa szczelna IP-54 do podłączenia zaworu MAG; (jeżeli w strefie zagrożonej wybuchem – dobrać w wersji Ex)
- Pz2 – puszka zaciskowa szczelna IP-54, blisko MD...Z – do podłączenia dwóch zaworów MAG-3 (zbędna jeżeli łączenie przewodów wewnątrz MD...Z)
- AP-1 – opcjonalnie: obudowa bryzgoszczelna (zalecana dla instalacji z propan-butanem, przy ciężkich warunkach pracy, możliwości zachlapania lub uszkodzenia, również na zewnątrz)
- PS – opcjonalnie: zasilacz dla systemów z awaryjnym podtrzymaniem napięcia, (z MD-2.ZA, MD-4.ZA, MD-8.ZA, MD-16.ZA)
- UD – urządzenie dodatkowe sterowane stykowo (wentylator, stycznik, tablica ostrzegawcza, itp.)
- Inny MD – dodatkowy moduł do rozbudowy systemu (podłączony kaskadowo)
- Schemat nie obejmuje koncentratora K-8 lub K-16 do współpracy z MD-8(16).Z... – patrz rys. 3.1

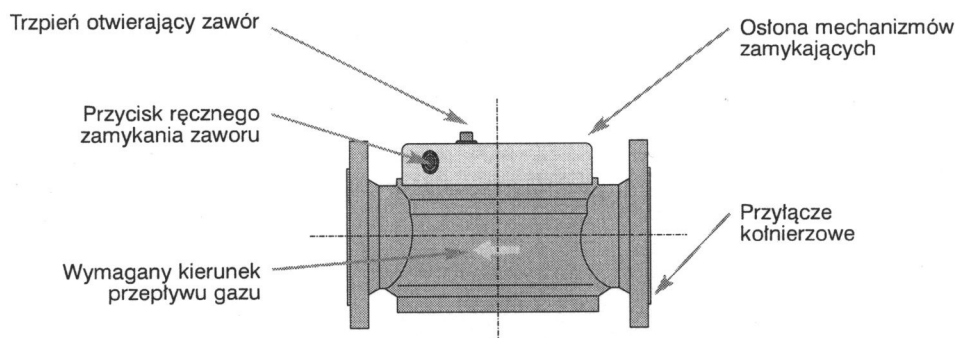
Tabela 4.1

DOBÓR PRZEWODÓW						
Przewód	TYP (zalecany)	Ilość żył	Przekrój żyły mm²	Długość przewodu, dopuszczalna typ detektora nn, nn.K nE		Dopuszczalne typy przewodów
A	YDY tylko okrągły!	4	0,5	< 150 m	< 500 m	YKSY lub odpowiedniki innych producentów, okrągłe, wypełnione, drutowe
			1*	< 300 m	< 500 m	
			1,5	< 450 m	< 500 m	
B	YDY	3	1,5	dobór nie krytyczny		
C3	YTKSY 0,8	4(3)	0,5	< 150 m	YDY, YTKSY 4x1x0,5	
E	YDY	2	1,5	< 12 m	YKSY	
			2,5	< 20 m		
F	YDY	3	dobór nie krytyczny			
S	wg potrzeb	2 (3)	max. 1,5	wg potrzeb		
M	YDY	2		MAG-3	YKSY	
			1	-		
			1,5	< 14m		
			2,5	< 22 m		
			5(2x2,5)	< 44 m		
X (XE)**	YTKSY, YDY	4 (2)**	0,2	< 30 m	** - Przewód X (czterozżyłowy) można zastąpić dwoma przewodami dwuzżyłowymi: XD + XE, XD=YTKSY niezależnie od długości połączenia, XE=wg tabelki obok.	
			0,5	< 80 m		
			1	< 150 m		
			1,5	< 250 m		
			2,5	< 400 m		
K	YTKSY 0,5 lub 0,8	4(3)	0,2	< 500 m	YDY, YKSY	

*) optymalny typ: YDY 4x1G dostępny w ofercie GAZEX (wypełniony, żółty, z metrażem)
Długości dopuszczalne przewodów A i E mogą wahać się (najczęściej mogą być większe)
w zależności od konkretnego typu detektora i konfiguracji systemu ⇒

**) wg rysunku 4.10

ZAŁECANA POZYCJA MONTAŻOWA, ELEMENTY ZAWORU MAG- 3



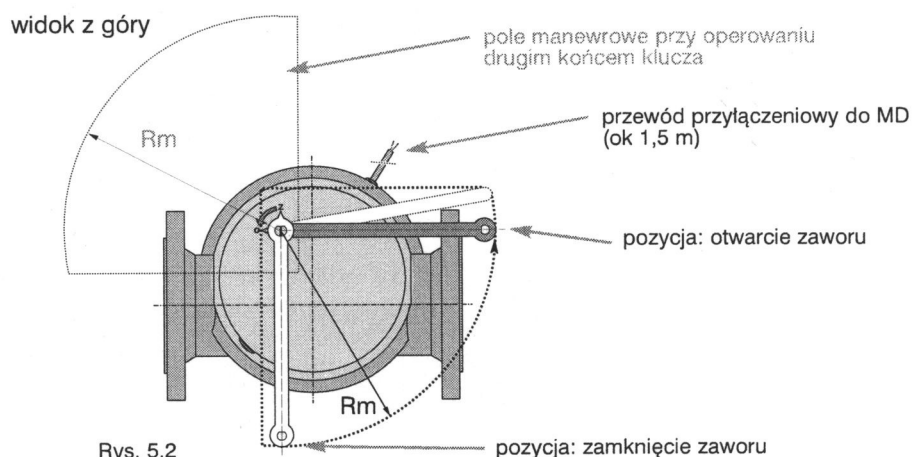
Rys. 5.1

WYMAGANIA MONTAŻOWE

- ▢ Zalecana pozycja pracy – jak na Rys. 5.1 – kierunek przepływu gazu zgodnie ze strzałką na korpusie
- ▢ Dopuszczalne pozycje pracy – bez ograniczeń, przepływ gazu zgodnie ze strzałką na korpusie
- ▢ Instalować za kurkiem głównym, przed gazomierzem (jeżeli wewnątrz budynku)
- ▢ Zapewnić swobodę obsługi (dla osób upoważnionych do tego)
- ▢ Zapewnić temperaturę pracy lub składowania wg Tabeli 5.1
- ▢ Moduł MD-...Z możliwie blisko zaworu
- ▢ Dla prawidłowego działania MAG-3 należy stosować WYŁĄCZNIE moduł MD-...Z
- ▢ Przy instalowaniu zaworu na stosunkowo długich przewodach gazowych należy zapewnić właściwą sztywność instalacji, aby naprężenia powstające w trakcie otwierania zaworu nie przenosiły się na przewody gazowe i nie były przyczyną ograniczenia trwałości lub rozszczelnienia instalacji. Należy zastosować odpowiedni wspornik lub obejmę przytwierdzoną do stałego podłoża/ściany.

WYMAGANE POLE MANEROWE

Należy zwrócić uwagę na to, aby po zainstalowaniu zaworu pozostało wystarczająco dużo miejsca na swobodne operowanie dołączonym kluczem według poniższego rysunku.



Rys. 5.2

Tabela 5.2

DN zaworu	Promień pola manewrowego Rm
32, 40, 50	20 cm (w płaszczyźnie poziomej)
65, 80, 100	32 cm (w płaszczyźnie poziomej)

Załącznik 6 Wymagane prawem oświadczenia zaświadczenia i uprawnienia

mgr inż. Józef Jabłoński

Warszawa

20.12.2008

.....

.....

dnia.....

/ nazwisko i imię projektanta - sprawdzającego/

O Ś W I A D C Z E N I E

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r.- Prawo budowlane /Dz.U. z 2003r Nr 207 późn.

2016 z późn. zm./, oświadczam, że projekt budowlany:

Przebudowy wewnętrznej instalacji gazu ziemnego dla budynku szkoły w m. Krusze Gm. Klembów.

Którego Inwestorem jest: · Gmina **Klembów**

sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

mgr inż. Józef Jabłoński
upr. bud. BŁ/157/02
do projektowania w specjalności
instalacyjnej bez ograniczeń
ul. Chorzowska 51/53 m. 14, 04-696 Warszawa
tel. 812-51-54

Józef Jabłoński

.....
/podpis/

RR.V.7131/40/02

Białystok, 2002.12.17

DECYZJA

Na podstawie art.13 i 14 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku – Prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U. z 2000r. Nr 106, poz. 1126 z późn. zm.) w związku z art. 104 §1 i §2 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity Dz.U. z 2000r. Nr 98 poz. 1071 z późn. zm.), po rozpatrzeniu wniosku **Pana Józefa Jabłońskiego** z dnia 09.09.2002r. na podstawie dokumentów stwierdzających wymagane wykształcenie oraz praktykę zawodową, oraz na podstawie pozytywnej oceny z egzaminu na uprawnienia budowlane złożonego przed powołaną przeze mnie komisją

n a d a j ę

Panu JÓZEFOWI JABŁOŃSKIEMU

magistrowi inżynierowi

kierunek: inżynieria środowiska

w zakresie: urządzenia i instalacje sanitarne

ur. 10 stycznia 1972r. w Mońkach

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewid. BI/157/02

DO PROJEKTOWANIA

W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ

BEZ OGRANICZEŃ

W ZAKRESIE SIECI, INSTALACJI I URZĄDZEŃ

WODOCIĄGOWYCH, KANALIZACYJNYCH,

CIEPLNYCH, WENTYLACYJNYCH I GAZOWYCH

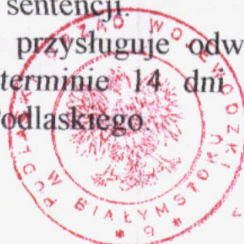
UZASADNIENIE

W związku z potwierdzeniem przez Komisję egzaminacyjną powołaną przez Wojewodę Zarządzeniem z dnia 22 lutego 1999r., posiadania przez Pana mgr inż. Józefa Jabłońskiego wymaganego prawem wykształcenia oraz praktyki zawodowej koniecznej do uzyskania uprawnień budowlanych w ww. specjalności i po uzyskaniu pozytywnego wyniku egzaminu na uprawnienia budowlane, orzeczono jak w sentencji.

Od niniejszej decyzji przysługuje odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego w terminie 14 dni od daty otrzymania decyzji za pośrednictwem Wojewody Podlaskiego.

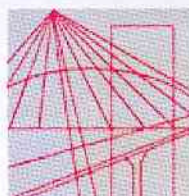
Otrzymują:

1. Pan Józef Jabłoński
zam. Wałki 13
19-100 Mońki



z up. WOJEWODY PODLASKIEGO

Ewa Wójcik
p.o. Dyrektora Wydziału
Rozwoju Regionalnego



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Białystok, dnia 2008-02-04

ZAŚWIADCZENIE

Pan/Pani **Józef Jabłoński**
jest członkiem Podlaskiej Okręgowej
Izby Inżynierów Budownictwa o numerze
ewidencyjnym **PDL/IS/0125/03**
i posiada wymagane ubezpieczenie
od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne
od dnia **2008-03-01**
do dnia **2009-02-28**.

PRZEWODNICZĄCY RADY
PODLASKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

mgr inż. Byszard Dobrowolski

Podlaska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa, 15-281 Białystok, ul. Legionowa 28,
tel. (085) 742 49 30, 742 49 55, tel/fax (085) 742 49 45, www.pdl.piib.org.pl, e-mail: pdl@piib.org.pl

mgr inż. Paweł Grzegorzczak

Sokołów Podlaski

20.12.2008

.....

.....

dnia.....

/ nazwisko i imię projektanta - sprawdzającego/

O Ś W I A D C Z E N I E

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r.- Prawo budowlane /Dz.U. z 2003r Nr 207 późn.

2016 z późn. zm./, oświadczam, że projekt budowlany:

Przebudowy wewnętrznej instalacji gazu ziemnego dla budynku szkoły w m. Krusze Gm. Klembów.

Którego Inwestorem jest: · Gmina **Klembów**

sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.



.....

/podpis/

Siedlce, dnia 1989 - 12 - 13

Nr 4214/64/ 56 /89

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

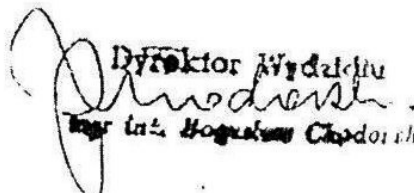
Na podstawie 5 ust.1, 6 ust.1, 7 i 13 pkt.1
pkt 4 lit. a i b rozporządzenia Ministra Gospodarki
Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 roku w sprawie
samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz.U.nr 8, poz.
46/ z późniejszymi zmianami /Dz.U.nr 42 z 1988 r., poz.334/
stwierdza się, że
Obywatel **PAWEŁ GRZEGORCZYK** magister inżynier inżynierii ścieków.
urodzony dnia 20 lutego 1960 r. w Warszawie.....
posiada przygotowanie zawodowe
upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji
kierownika budowy i robót.....
w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie sieci.....
i instalacji sanitarnych......

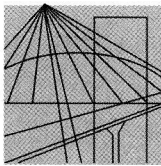
Obywatel **PAWEŁ GRZEGORCZYK**.....
jest upoważniony do:

- 1/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót,
kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych eleme-
tów sieci i instalacji oraz oceniania i badania stanu tech-
nicznego w zakresie sieci i instalacji sanitarnych.
- 2/ sporządzania w budownictwie osob. fizycznych projektów sieci
i instalacji sanitarnych.

Otrzymuje:

Ob. Paweł Grzegorzczak
zam. Sokołów Podlaski
ul. Wolności 62 d.m.10


Dyrektor Wydziału
Gospodarki Przemysłowej
i Budownictwa



MAZOWIECKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Warszawa, 7 stycznia 2008

Zaświadczenie

Pan PAWEŁ GRZEGORCZYK

miejsce zamieszkania:

ul. WOLNOŚCI 62D M 10

08-300 SOKOŁÓW PODLASKI

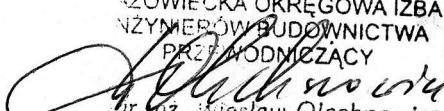
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym: MAZ/BD/7655/01

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia: 31 grudnia 2008 r.

MAZOWIECKA OKRĘGOWA IZBA
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
PRZEWODNICZĄCY


Przewodniczący
Inż. Wiesław Olechnowicz

Biuro: ul. Świętokrzyska 14 klatka B, VIIp, 00-050 Warszawa, tel. 022 336 14 02-04, fax w. 18. E-mail: biuro@maz.pitb.org.pl, www.maz.pitb.org.pl
Dział Członkowski: tel. 022 336 14 05, 022 826 11 05 w. 24, 25, 31, fax w. 26
Komisja Kwalifikacyjna: ul. Mazowiecka 6/8 pokój 105, tel. 022 826 28 67, 022 828 34 10 w. 150, 151, fax w. 153

9. Rysunki

Rysunek 1 Orientacja

skala 1:10000

Rysunek 2 Plan zagospodarowania terenu

skala 1:500

Rysunek 3 Aksonometria instalacji gazowej

skala 1:50

Rysunek 4 Rzut piwnicy z pomieszczeniem kotłowni

skala 1:50

Rysunek 5 Rzut parteru z pomieszczeniami kuchni

skala 1:50