

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY INSTALACJI GAZOWEJ

Obiekt: Zespół budynków biurowo-magazynowych
ul. Mrówcza 212
04-679 Warszawa

Inwestor: Instytut Mechanizacji Budownictwa
i Górnictwa Skalnego
ul. Racjonalizacji 6/8
02-673 Warszawa

Projektant: mgr inż. Anna Kociszewska
upr. nr MAZ/0041/PWOS/04
specjalność instalacyjna w zakresie
sieci, instalacji i urządzeń
cieplnych, wentylacyjnych, gazowych,
wodociągowych i kanalizacyjnych

Sprawdzający: mgr inż. Mariusz Jarząbek
upr. nr MAZ/0236/POOS/11
specjalność instalacyjna w zakresie
sieci, instalacji i urządzeń
cieplnych, wentylacyjnych, gazowych,
wodociągowych i kanalizacyjnych

Egz.	1	2	3	4
------	---	---	---	---

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

INSTALACJI GAZOWEJ

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

Opis techniczny

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	3
2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA.....	3
3. CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU.....	3
4. ROZWIĄZANIE PROJEKTOWE.....	3
4.1. Punkt redukcyjno-pomiarowy gazu.....	4
4.1.1 Charakterystyka punktu redukcyjno-pomiarowego.....	4
4.1.2 Charakterystyka odbiornika gazowego i gazomierza.....	4
4.2. Urządzenia sygnalizacyjno-odcinające.....	5
4.3. Instalacja gazowa.....	5
4.3.1 Przewody.....	5
4.3.2 Armatura.....	5
4.3.3 Odprowadzenie spalin.....	6
4.3.4 Wentylacja.....	6
4.3.5 Próba szczelności.....	6
4.3.6 Zabezpieczenie antykorozyjne.....	6
5. WYTYCZNE DLA BRANŻ WSPÓŁPRACUJĄCYCH.....	6
5.1. Wytyczne dla branży elektrycznej.....	6
5.2. Wytyczne dla branży architektoniczno-budowlanej.....	6
6. BEZPIECZEŃSTWO POŻAROWE.....	7
7. ODDZIAŁYWANIE PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO.....	7
8. ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW.....	7
9. UWAGI KOŃCOWE.....	7
10. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA BIOZ.....	8

Załączniki

- 1) Obliczenia hydrauliczne
- 2) Dane techniczne kotła
- 3) Dane techniczne palnika gazowego
- 4) Protokół z uzgodnienia lokalizacji szafki gazowej
- 5) Karta katalogowa punktu redukcyjno-pomiarowego
- 6) Warunki przyłączenia do sieci gazowej nr WTRR/W/9055/WP/1/2013
- 7) Umowa o przyłączenie do sieci gazowej nr WTRR/UP/07182/2013
- 8) Oświadczenie projektanta i sprawdzającego
- 9) Kopia uprawnień projektanta
- 10) Kopia zaświadczenia o przynależności projektanta do Izby Inżynierów Budownictwa
- 11) Kopia uprawnień sprawdzającego
- 12) Kopia zaświadczenia o przynależności sprawdzającego do Izby Inżynierów Budownictwa

Rysunki

S/01 Plan sytuacyjny i orientacja	skala 1:500
S/02 Rzut instalacji gazowej	skala 1:100
S/03 Punkt redukcyjno-pomiarowy - widok	skala 1:100
S/04 Aksonometria instalacji gazowej	skala 1:100 (pion)

OPIS TECHNICZNY

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Umowa z Inwestorem
- Warunki przyłączenia do sieci gazowej nr WTRR/W/9055/WP/1/2013
- Umowa o przyłączenie do sieci gazowej nr WTRR/UP/07182/2013
- Ekspertyza pożarowa
- Projekt kotłowni gazowej – technologia i automatyka, oprac. 07.2013r.
- Wizja lokalna
- Uzgodnienia z Inwestorem
- Uzgodnienia branżowe
- Obowiązujące przepisy.

2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt instalacji gazowej w istniejącym budynku biurowo-magazynowym Instytutu Mechanizacji Budownictwa i Górnictwa Skalnego przy ul. Mrówczej 212 w Warszawie.

Instalacja będzie doprowadzała gaz do kotła dla potrzeb centralnego ogrzewania i przygotowania ciepłej wody użytkowej (projekt kotłowni wg osobnego opracowania). Instalacja zostanie zasilona z projektowanego przyłącza gazowego (wg osobnego opracowania).

Opracowanie obejmuje również dobór punktu redukcyjno-pomiarowego.

3. CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

Obiekt przy ul. Mrówczej 212 składa się z dwóch budynków: murowanego, parterowego budynku biurowo-magazynowego oraz złożonego z 34 kontenerów parterowego zaplecza wynajmowanego na cele usługowe.

W obiekcie nie istnieje instalacja gazowa.

Kotłownia zostanie zlokalizowana w pomieszczeniu istniejącego węzła cieplnego w piwnicy budynku murowanego.

4. ROZWIĄZANIE PROJEKTOWE

Projektuje się doprowadzenie gazu do kotła kondensacyjnego o mocy 130 kW typu Vitocrossal 200 prod. Viessmann, wyposażonego w modulowany palnik gazowy, pobierającego powietrze do spalania z pomieszczenia kotłowni.

Instalacja gazowa zostanie zasilona z istniejącego w ul. Mrówczej gazociągu średniego ciśnienia dn40 (stal) poprzez projektowane przyłącze gazowe (wg osobnego opracowania).

Punkt redukcyjno-pomiarowy przewiduje się przy zewnętrznej ścianie budynku. Instalacja zostanie wprowadzona nad poziomem terenu przez ścianę zewnętrzną bezpośrednio do pomieszczenia kotłowni.

Kotłownia ma wysokość 2,6 m. Spełnia wymogi minimalnej kubatury pomieszczeń wyposażonych w odbiorniki gazowe pobierające powietrze do spalania z tego pomieszczenia:

Kubatura kotłowni: $V_k=57,4 \text{ m}^3 > V_{\min}=130/4,65=28,0 \text{ m}^3$.

Maksymalny pobór gazu:

- kocioł c.o. i c.w.u. max. 14,2 m³/h.

4.1. PUNKT REDUKCYJNO-POMIAROWY GAZU

4.1.1 Charakterystyka punktu redukcyjno-pomiarowego

Projektuje się punkt redukcyjno-pomiarowy o przepustowości max. 16 m³/h.

Dobrano punkt redukcyjno-pomiarowy typu PR2-16/ARD-G10DE/GX nr kat. M-31B prod. EM-GAZ lub równoważny. Karta katalogowa w załączeniu.

Punkt redukcyjno-pomiarowy zostanie umieszczony przy ścianie zewnętrznej budynku, bezpośrednio przy pomieszczeniu kotłowni. Będzie wyposażony w:

- zawór kulowy sferyczny dn15 (przyłącze)
- filtr gazu FGA-15/K
- reduktor gazu ARD-25
- gazomierz miechowy G10
- rejestrator szczytów przepływu z transmisją danych
- zawór dn40 z głowicą zamykającą MAG-3.

Wszystkie elementy będą zamontowane w metalowej obudowie, ustawionej na stalowym stojaku fabrycznym.

Odległość obudowy od krawędzi otwieranych okien, drzwi i otworów wentylacyjnych wyniesie powyżej 0,5 m. Spód szafki 0,5 m nad poziomem terenu.

4.1.2 Charakterystyka odbiornika gazowego i gazomierza

Parametry techniczne odbiornika gazowego - kotła typu Vitocrossal 200 prod. Viessmann z palnikiem promiennikowym Matrix:

max. znamionowa moc grzewcza kotła	130	kW
min. znamionowa moc grzewcza kotła	43	kW
max. moc grzewcza palnika	134	kW
min. moc grzewcza palnika	45	kW
max. przepływ gazu	14,2	m ³ /h
min. przepływ gazu	4,7	m ³ /h
ciśnienie gazu przed odbiornikiem	2	kPa

Parametry gazomierza G10:

obciążenie max.	16	m ³ /h
obciążenie min.	0,1	m ³ /h
obciążenie nominalne	10	m ³ /h
dopuszczalne ciśnienie robocze	10	kPa

4.2. URZĄDZENIA SYGNALIZACYJNO-ODCINAJĄCE

Ze względu na zastosowanie urządzenia gazowego o nominalnej mocy cieplnej większej niż 60 kW, instalację należy wyposażyć w urządzenia sygnalizacyjno-odcinające dopływ gazu.

System sygnalizacyjno-odcinający (aktywny system bezpieczeństwa instalacji gazowej prod. Gazex lub równoważny) ujęty jest w projekcie instalacji elektrycznych (bez zaworu odcinającego). System obejmuje:

- detektor metanu typ DEX-12/N lub równoważny
- moduł alarmowo-sterujący typ MD-2.Z lub równoważny
- sygnalizator akustyczno-optyczny typ SL-21 lub równoważny
- oraz zawór odcinający klapowy Dn40 z głowicą zamykającą MAG-3, będący elementem punktu redukcyjno-pomiarowego.

Detektor gazu, poprzez moduł alarmowo-sterujący, steruje zaworem odcinającym z głowicą MAG-3.

W przypadku przekroczenia ostrzegawczego poziomu stężenia gazu generuje sygnał ostrzegawczy. W przypadku przekroczenia alarmowego poziomu stężenia gazu powoduje samoczynne zamknięcie dopływu gazu do kotłowni, odcięcie dopływu energii elektrycznej oraz generuje sygnał akustyczny i optyczny.

Zamknięcie zaworu możliwe jest impulsem elektrycznym lub ręcznie. Otworzyć zawór można tylko ręcznie.

Nad systemem ASB należy zapewnić stały nadzór.

4.3. INSTALACJA GAZOWA

4.3.1 Przewody

Instalacja zostanie wykonana z rur stalowych przewodowych czarnych bez szwu wg PN-EN 10208-1:2011 („Rury stalowe przewodowe dla mediów palnych. Rury o klasie wymagań A”) łączonych przez spawanie.

Przewody prowadzić na powierzchni ścian i pod stropem, w sposób zapewniający bezpieczeństwo ich użytkowania i umożliwiający wykonanie prac konserwacyjnych. Poziome odcinki instalacji gazowej montować min. 0,1 m powyżej innych przewodów instalacyjnych.

Zachować odległość min. 0,02 m od krzyżujących się z nimi innych przewodów instalacyjnych oraz min. 0,03 m od ścian i stropów.

Zachować odległość min. 0,60 m od iskrzących urządzeń elektrycznych.

Przejścia instalacji przez ścianę zewnętrzną i pozostałe przegrody wykonać w stalowych tulejach ochronnych.

Przyłącze gazu do kotła należy wykonać w sposób, który nie utrudni czynności serwisowych.

4.3.2 Armatura

Przed kotłem, w odległości nie większej niż 1 m od króćca przyłączeniowego, należy zamontować gazowy zawór odcinający kulowy pełnoprzelotowy. Za zaworem

zamontować filtr gazowy. Kocioł połączyć z instalacją gazową na sztywno za pomocą połączenia gwintowanego.

4.3.3 Odprowadzenie spalin

Odprowadzenie spalin z kotła zostanie wykonane przez przewód spalinowy o średnicy wewnętrznej 150 mm, wyprowadzony po ścianie zewnętrznej ponad dach budynku (wg proj. kotłowni).

Sprawność przewodu spalinowego należy potwierdzić pozytywną opinią kominiarską.

4.3.4 Wentylacja

Wentylacja kotłowni ma zapewnić niezbędną ilość powietrza do spalania paliwa gazowego oraz przewietrzanie pomieszczenia.

Zostanie wykonany kanał nawiewny typu Z o przekroju min. 650 cm² oraz kanał wywiewny o przekroju min. 325 cm² wyprowadzony ponad dach budynku (wg proj. kotłowni).

Sprawność przewodów wentylacyjnych należy potwierdzić pozytywną opinią kominiarską.

4.3.5 Próba szczelności

Próbę szczelności instalacji gazowej należy wykonać za pomocą sprężonego powietrza przy ciśnieniu 0,1 MPa w czasie 30 min.

Próbę należy przeprowadzić w obecności Inwestora.

4.3.6 Zabezpieczenie antykorozyjne

Po wykonaniu próby szczelności przewody stalowe należy zabezpieczyć przed korozją i pomalować farbą nawierzchniową w kolorze żółtym.

5. WYTYCZNE DLA BRANŻ WSPÓŁPRACUJĄCYCH

5.1. WYTYCZNE DLA BRANŻY ELEKTRYCZNEJ

- objęcie elektrycznymi połączeniami wyrównawczymi instalacji gazowej
- wykonanie systemu sygnalizacyjno-odcinającego dopływ gazu

5.2. WYTYCZNE DLA BRANŻY ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEJ

- wykonanie i obróbka przejść instalacyjnych w ścianach

6. BEZPIECZEŃSTWO POŻAROWE

Przejścia przewodów przez elementy oddzielenia przeciwpożarowych wykonać w klasie odporności ogniowej wymaganej dla tych elementów.

Wymagana odporność ogniowa ścian i stropu kotłowni – REI60, natomiast drzwi wejściowych do kotłowni EI30.

7. ODDZIAŁYWANIE PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO

Inwestycja polegająca na budowie instalacji gazowej nie zalicza się do inwestycji mogących oddziaływać znacząco na środowisko.

8. ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW

L.p.	Wyszczególnienie	Ilość	Uwagi
1.	Punkt redukcyjno-pomiarowy typ PR2-16/ARD-G10DE/GX nr kat. M-31B <ul style="list-style-type: none">• zawór kulowy sferyczny dn15 (przyłącze)• filtr gazu FGA-15/K• reduktor gazu ARD-25• gazomierz miechowy G10• rejestrator szczytów przepływu z transmisją danych• zawór dn40 z głowicą zamykającą MAG-3• obudowa aluminiowa• stojak nośny	1 kpl.	prod. EM-GAZ wg załączonej karty katalogowej
2.	Rury stalowe czarne bez szwu dn50	3 m	
3.	Rury stalowe czarne bez szwu dn150	2 m	bufor
4.	Zawór kulowy pełoprzelotowy dn50	1 szt.	
5.	Filtr gazowy dn50	1 szt.	

Uwagi:

- Rury stalowe czarne bez szwu wg PN-EN 10208-1:2011 - Rury stalowe przewodowe dla mediów palnych - Rury o klasie wymagań A
- Możliwe jest zastosowanie innych materiałów równoważnych technicznie, o parametrach użytkowych i jakościowych nie gorszych od projektowanych. Zastosowanie innego punktu redukcyjno-pomiarowego wymaga ponownych uzgodnień MSG.

9. UWAGI KOŃCOWE

1. Instalacje należy wykonać zgodnie z:
 - Ustawą z dn. 07.07.1994r. Prawo Budowlane (Dz.U. 2010 nr 243 poz. 1623 z późn. zm.)
 - Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.02.75.690 z późn. zm.)
 - Przepisami BHP
 - Wymogami MSG w Warszawie
 - DTR i wytycznymi producentów urządzeń i materiałów

2. Prace instalacyjne prowadzić w ścisłej koordynacji z pozostałymi branżami
3. Przed przystąpieniem do robót budowlanych należy sprawdzić istotne wymiary w naturze
4. Wszystkie zastosowane materiały muszą posiadać wymagane prawem polskim dopuszczenia do stosowania w budownictwie
5. Wszelkie odniesienia w dokumentacji do jakichkolwiek konkretnych marek i typów materiałów uzupełnia się zapisem, że możliwe jest zastosowanie innych materiałów równoważnych technicznie, o parametrach użytkowych i jakościowych nie gorszych od projektowanych.
6. Warunkiem prawidłowej pracy instalacji jest właściwa eksploatacja, tzn. urządzenia powinny znajdować się pod bezpośrednim nadzorem służb eksploatacyjnych oraz powinny być spełnione wszystkie wymagania zawarte w DTR.

10. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA BIOZ

1. Zakres robót

Zakres robót obejmuje wykonanie instalacji gazowej w istniejącym budynku przy ul. Mrówczej 212 w Warszawie. Zakres robót obejmuje:

- montaż punktu gazowego
- montaż rur stalowych
- montaż armatury
- próbę ciśnieniową
- zabezpieczenie antykorozyjne rur stalowych.

2. Istniejące obiekty budowlane

Roboty budowlane będą wykonywane w istniejącym budynku biurowo-magazynowym Instytutu Mechanizacji Budownictwa i Górnictwa.

3. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Na terenie inwestycji brak obiektów lub innych elementów zagospodarowania terenu stwarzających samoistne zagrożenie bezpieczeństwa lub zdrowia ludzi.

4. Przewidywane zagrożenia podczas realizacji robót

Realizacja robót stwarza zagrożenie dla osób postronnych nie związanych z procesem budowlanym w zakresie montażu instalacji gazowej.

Przewidywane zagrożenia podczas realizacji robót:

- porażenie prądem elektrycznym podczas używania elektronarzędzi
- urazy spowodowane pracą z użyciem narzędzi i sprzętu (urazy mechaniczne, skaleczenia)
- zagrożenia spowodowane używaniem materiałów łatwopalnych i wybuchowych (tlen, acetylen)
- wybuch gazu podczas prac spawalniczych
- zatrucia spowodowane stosowaniem środków chemii budowlanej
- upadek na płaszczyźnie.

5. **Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych**

Instruktaż pracowników należy przeprowadzić zgodnie z przepisami BHP. Nie wolno dopuścić pracownika do pracy, do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów BHP.

6. **Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom**

Należy zastosować środki, wymienione w ogólnych i branżowych przepisach o bezpieczeństwie i higienie pracy dotyczących organizacji placów budowy i prowadzeniu robót budowlanych.

Sposoby zapobiegające możliwościom wystąpienia niebezpieczeństw wynikających z prowadzonych robót:

1. prowadzenie robót zgodnie z projektem, przepisami bezpieczeństwa, instrukcjami montażu urządzeń i materiałów budowlanych
2. przeprowadzenie instruktażu pracowników
3. prowadzenie dokumentacji szkolenia i instruktażu wraz z archiwizacją oświadczeń pracowników, orzeczeń lekarskich
4. wygrodzenie i czytelne oznakowanie terenu budowy
5. zapewnienie ochrony terenu budowy przed dostępem osób trzecich
6. wydzielenie i oznaczenie stref szczególnego zagrożenia
7. zapewnienie dróg ewakuacji
8. używanie sprawnych technicznie narzędzi i sprzętu
9. stosowanie atestowanych środków ochrony indywidualnej
10. zapewnienie nadzoru nad pracami budowlanymi.

Podstawa opracowania :

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. 2003 nr 120 poz. 1126).

Projektant

Obliczenia hydrauliczne

Sprawdzenie pojemności instalacji gazowej

Minimalna pojemność akumulacyjna instalacji

$$V_a = 0,003 * Q$$

$$V_a = 0,003 * 14,2 = 0,043 \text{ m}^3$$

W celu zwiększenia pojemności instalacji dobrano bufor z rury dn150 długości 2m.

Obliczenie średnic przewodów i strat ciśnienia instalacji gazowej

Obliczenia dla kotła typu Vitocrossal 200 prod. Viessmann $q_{max} = 14,2 \text{ m}^3/\text{h}$ ($Q = 130 \text{ kW}$)

L.p.	Liczba odbior.	Nomin. pobór gazu	Wsp. jednocz. poboru gazu	Rzecz. pobór gazu	Dług. działki	Średn.	Opory miejscowe					Dług. zastępcza	Dług. oblicz.	Jednostk. strata ciśnienia	Całkowita strata ciśnienia
							kurek kulowy	kolano	zwężka	trójnik					
										przelot	odnoga				
n	Qnom.	t	Qrzecz	L	d	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	Z	L+Z	R	R*(L+Z)	
-	-	m ³ /h	-	m ³ /h	m	mm	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	m	m	Pa/m	Pa
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	1	14,2	1,000	14,20	3,0	50	4	6	3			14,3	17,30	0,81	14,01
1	1	14,2	1,000	14,20	2,0	150		2				0,0	2,00	0,00	0,00
<i>całkowita strata ciśnienia</i>															14,01
Dp dop = 200 Pa															

Dane techniczne kotła typu Vitocrossal 200 o mocy 43-130 kW

Dane techniczne kotła grzewczego

Dane techniczne

Znamionowa moc cieplna							
$T_V/T_R = 50/30^\circ\text{C}$	kW	29 do 87	38 do 115	47 do 142	47 do 186	82 do 246	104 do 311
$T_V/T_R = 80/60^\circ\text{C}$	kW	27 do 80	35 do 105	43 do 130	43 do 170	75 do 225	95 do 285
Znamionowe obciążenie cieplne	kW	27 do 82	36 do 108	45 do 134	44 do 175	77 do 232	98 do 293
Nr ident. produktu		CE-0085BQ0021					
Dop. temperatura robocza	$^\circ\text{C}$	95	95	95	95	95	95
Dop. temperatura na zasilaniu (= temp. progowa)	$^\circ\text{C}$	110	110	110	110	110	110
Dop. ciśnienie robocze	bar	4	4	4	4	4	4
	MPa	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Wymiary po stronie korpusu kotła							
Długość g^{*1}	mm	1356	1356	1356	1396	1396	1396
Szerokość d	mm	660	660	660	760	760	760
Wysokość (z króćcami) p	mm	1178	1178	1178	1277	1277	1277
Wymiary całkowite							
Długość całkowita e	mm	1766	1766	1766	1795	1795	1795
Szerokość całkowita c	mm	816	816	816	916	916	916
Wysokość całkowita a	mm	1351	1351	1351	1450	1450	1450
Fundament							
Długość	mm	1250	1250	1250	1250	1250	1250
Szerokość	mm	800	800	800	800	800	800
Wysokość	mm	100	100	100	100	100	100
Masa							
– Korpus kotła	kg	181	185	189	228	243	256
Masa całkowita							
– Kocioł grzewczy z izolacją cieplną, palnikiem i regulatorem obiegu kotła	kg	272	281	285	331	347	362
Pojemność wodna kotła	litry	229	225	221	306	292	279
Przyłącza kotła grzewczego							
Zasilanie z kotła	PN 6 DN	50	50	50	65	65	65
Powrót do kotła	PN 6 DN	50	50	50	65	65	65
Przyłącze zabezpieczające (zawór bezpieczeństwa)	R	1¼	1¼	1¼	1¼	1¼	1¼
Spust	R	1	1	1	1	1	1
Odpływ kondensatu (syfon)	\varnothing mm	20	20	20	20	20	20
Parametry spalin^{*2}							
Temperatura (przy temp. wody na powrocie wynoszącej 30 $^\circ\text{C}$)							
– przy znamionowej mocy cieplnej	$^\circ\text{C}$	45	45	45	45	45	45
– przy obciążeniu częściowym	$^\circ\text{C}$	35	35	35	35	35	35
Temperatura (przy temp. wody na powrocie wynoszącej 60 $^\circ\text{C}$)	$^\circ\text{C}$	75	75	75	75	75	75
Masowe natężenie przepływu (przy zastosowaniu gazu ziemnego)							
– przy znamionowej mocy cieplnej	kg/h	127	166	205	269	356	451
– przy obciążeniu częściowym	kg/h	42	55	69	90	119	150
Dyspozycyjne ciśnienie tłoczenia przy króćcu spalin ^{*3}	Pa	70	70	70	70	70	70
	mbar	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
Przyłącze spalin	\varnothing mm	150	150	150	200	200	200
Sprawność znormalizowana							
przy temp. systemu grzewczego 40/30 $^\circ\text{C}$	%	do 97 (H _s)/108 (H _i)					
przy temp. systemu grzewczego 75/60 $^\circ\text{C}$	%	do 95 (H _s)/106 (H _i)					
Strata dyżurna $q_{b,70}$	%	0,6	0,6	0,5	0,5	0,4	0,4

*1 Bez palnika promieniowego Matrix

*2 Wartości obliczeniowe do projektowania instalacji spalinowej wg normy EN 13384 w odniesieniu do 10 % CO₂ przy zastosowaniu gazu ziemnegoTemperatury spalin jako zmierzone wartości brutto przy temperaturze powietrza do spalania wyn. 20 $^\circ\text{C}$.

Dane obciążenia częściowego odnoszą się do mocy wynoszącej 33% znamionowej mocy cieplnej. Przy obciążeniu częściowym odbiegającym od podanych wartości (zależnie od sposobu eksploatacji palnika) należy odpowiednio obliczyć przepływ masowy spalin.

*3 Przy zastosowaniu kotła Vitocrossal 200 w instalacjach z kominem niewrażliwym na wilgoć ciśnienie tłoczenia może wynosić maks. 0 Pa.

Dane techniczne palnika gazowego typu Matrix (dla kotła typu Vitocrossal 200)

Dane techniczne palnika promiennikowego Matrix

Dane techniczne

Znamionowa moc cieplna kotła grzewczego T_v/T_R 50/30°C	kW	87	115	142	186	246	311
Moc cieplna palnika górna/dolna ^{*4}	kW	27/82	36/108	45/134	44/175	77/232	98/293
Typ palnika		VMA III-1	VMA III-2	VMA III-3	VMA III-4	VMA III-5	VMA III-6
Nr ident. produktu		patrz kocioł grzewczy					
Napięcie	V	230	230	230	230	230	230
Częstotliwość	Hz	50	50	50	50	50	50
Pobór mocy							
przy górnej granicy mocy cieplnej	W	75	140	185	270	330	385
przy dolnej granicy mocy cieplnej	W	25	40	45	45	50	55
Wersja		modulujący					
Wymiary							
Długość a	mm	450	450	450	450	450	450
Długość całkowita b	mm	595	595	595	595	595	595
Długość z pokrywą palnika c	mm	510	510	510	510	510	510
Szerokość d	mm	550	550	550	550	550	550
Wysokość e	mm	480	480	480	480	480	480
Masa	kg	27,5	32	32,5	33	33,5	35,5
Palnik z armaturą uniwersalną i pokrywą palnika							
Ciśnienie na przyłączy gazu	mbar	20	20	20	20	20	20
	kPa	2	2	2	2	2	2
Przyłącze gazu	R	1	1	1	1	1¼	1¼
Wartości na przyłączy w odniesieniu do maks. obciążenia							
– Gaz ziemny GZ50/G20	m ³ /h	2,8–8,7	3,8–11,5	4,7–14,2	4,6–18,6	8,1–24,6	10,3–31,0
– Gaz ziemny GZ-41,5/G27	m ³ /h	3,3–10,1	4,4–13,3	5,5–16,5	5,4–21,5	9,4–28,6	12,0–36,1

*4 Odpowiada znamionowemu obciążeniu cieplnemu kotła grzewczego.

Protokół z uzgodnienia lokalizacji szafki gazowej

PROTOKÓŁ Z UZGODNIENIA LOKALIZACJI

SZAFKI NA PUNKT REDUKCYJNO-POMIAROWY lub POMIAROWY*

W trakcie wizji lokalnej w dniu: 10.09.2013 w obecności:

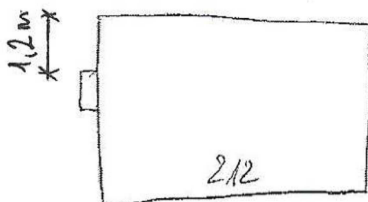
1. Właściciel / współwłaściciel posesji - Pan/i.....
2. Właściciel / współwłaściciel posesji - Pan/i.....
3. Projektant przyłącza gazowego: Kamil Piatos

ustalono, że szafka na punkt redukcyjno-pomiarowy lub pomiarowy* (zwana dalej szafka) będzie*, nie będzie* umieszczona w ogrodzeniu posesji zlokalizowanej przy ul..... w miejscowości..... gmina/dzielnica..... wg zamieszczonego niżej szkicju.

Ponadto ustalono:

1. długość projektowanego przyłącza gazowego wynosi..... m.
2. typ szafki: * Z4*, Z5*, inny.....
3. sposób montażu szafki:
 - na istniejącej podmurówce*
 - na typowym postumencie*
 - przymocowana do ogrodzenia*
 - inny.....

Uwagi:.....



ul. Mrówcza

(Miejsce na szkic z domiarami od stałych punktów w terenie)

Na tym Protokół zakończono.

Marek Bajewski

1. INSTYTUT MECHANIZACJI BUDOWNICTWA

podpis właściciela/współwłaściciela posesji

ul. Mrówcza 212, Warszawa

02-673 Warszawa, ul. Racjonalizacji 6/8

tel. 22 625 000-85-19

podpis projektanta

* niepotrzebne skreślić

podpis projektanta Kamil Piatos
 uprawnienia budowlane do projektowania
 bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie
 sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych
 gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych
 nr MAZ/0072/POCS/12

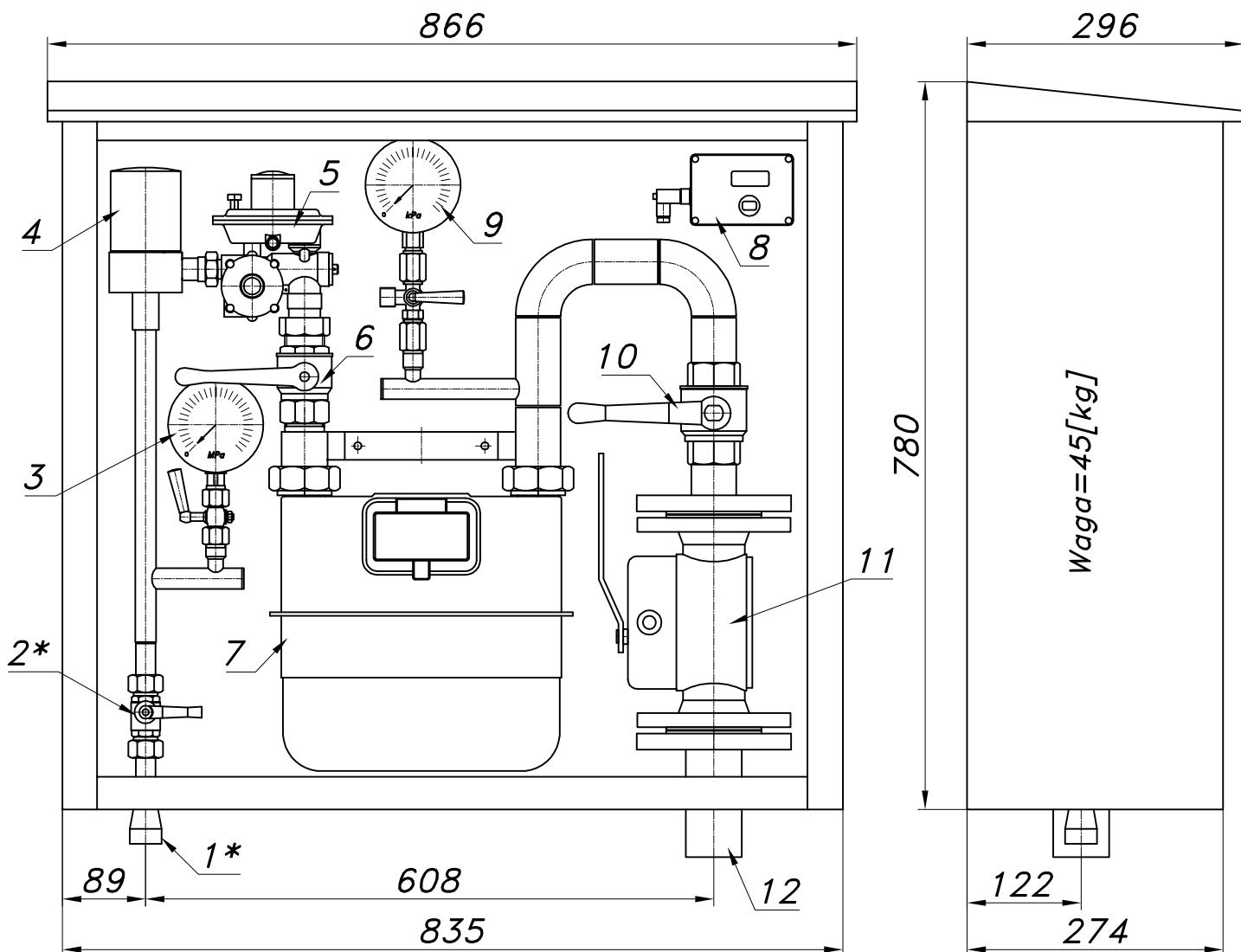
PUNKT REDUKCYJNO-POMIAROWY GAZU Z GAZOMIERZEM MIECHOWYM G10

typu: **PR2-16/ARD-G10DE/GX**

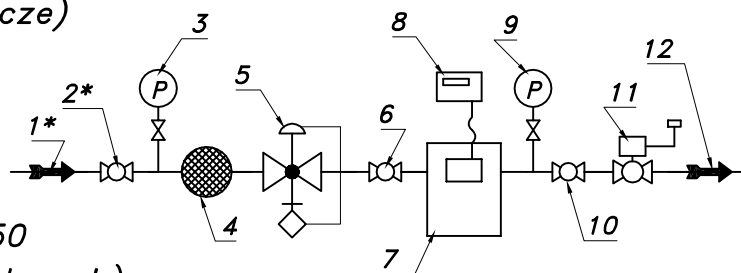
$Q_{max} = 16$ [Nm³/h], $P_{max} = 2.5$ [kPa]

Numer katalogowy
M-31B

Punkt red.-pom. gazu z gazomierzem miechowym G10 L=250. Gazomierz wyposażony w rejestrator szczytów przepływu. Za gazomierzem zawór z głowicą odcin. DN50/MAG-3.



- 01*. Rura wejsciuwa DN20 (przytłacze)
- 02*. Zawór kulowy sferyczny $\varnothing 15$ (przytłacze)
- 03. Manometr 0.6 [MPa] z kurkiem
- 04. Filtr gazu FGA-15/K
- 05. Reduktor gazu ARD-25 lub R-25
- 06. Zawór kulowy gwintowany DN32
- 07. Gazomierz miechowy G10/DN40 L=250
- 08. Rejestrator (rejestrator z transmisją danych)
- 09. Manometr 6 [kPa] z kurkiem trójdrogowym
- 10. Zawór kulowy gwintowany DN40
- 11. Zawór z głowicą odcinającą DN40/MAG-3
- 12. Rura wyjściowa DN40 (DN50)



-006-

Obudowa metalowa. Rama nośna ze stalowych profili prostokątnych. Blachy osłonowe aluminiowe lub stalowe fosforanowane, malowane lakierem proszkowym (kolor z katalogu RAL) nitowane do ramy. Na życzenie stalowy stojak nośny zamiast fundamentu.

Mazowiecka Spółka Gazownictwa sp. z o.o.
Oddział Zakład Gazowniczy Warszawa
Aleje Jerozolimskie 179 02-222 Warszawa
tel. (22)6673000 faks (22)6673999

Sekcja Rozwoju i Przyłączenia
tel. (22)6673192
faks (22)6673391
edyta.perzyna@msgaz.pl

INSTYTUT MECHANIZACJI BUDOWNICTWA I GÓRNICTWA SKALNEGO
WARSZAWA, UL. RACJONALIZACJI 6 M. 8
02-673 WARSZAWA
NIP: 5250008519, REGON: 000057773

Nr warunków: WTRR/W/9055/WP/1/2013
Nr wniosku:

Warszawa, 23.04.2013

**TARYFOWE WARUNKI PRZYŁĄCZENIA DO SIECI GAZOWEJ
DLA PODMIOTU PRZEWIDUJĄCEGO ODBIÓR PALIWA GAZOWEGO W ILOŚCI POWYŻEJ 10 m³/h GAZU ZIEMNEGO
WYSOKOMETANOWEGO GRUPY E (zwane dalej Warunkami przyłączenia)**

W odpowiedzi na wniosek z dnia 19.04.2013 Mazowiecka Spółka Gazownictwa sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy Warszawa określa następujące Warunki przyłączenia:

I. Miejsce dostawy i odbioru paliwa gazowego:

Typ obiektu: biurowo-handlowy - szt.1

Lokalizacja: gm. Warszawa m. Warszawa, ul. Mrówcza 212

II. Rodzaj odbiorników paliwa gazowego:

L.p.	Rodzaj odbiornika	Pobór gazu na odbiornik [m ³ /h]	Ilość [szt.]
1	kocioł gazowy jednofunkcyjny	14,00	1

III. Punkty poboru paliwa gazowego, roczny pobór paliwa gazowego:

L.p.	Status	Pobór paliwa gazowego [m ³ /rok]
1	projektowany	28 000

IV. Ciśnienie paliwa gazowego:

- w sieci dystrybucyjnej 10-500 kPa,
- w punkcie dostarczenia i odbioru 1,6-2,5 kPa.

V. Przewidywany termin przyłączenia obiektu do sieci gazowej uzależniony jest od możliwości finansowych i wykonawczych Przedsiębiorstwa gazowniczego i zostanie ustalony w dniu zawarcia umowy o przyłączenie do sieci gazowej. Aktualnie nie jest on dłuższy niż 10 m-cy od daty zawarcia umowy o przyłączenie. Po upływie 30 dni od daty wydania Warunków przyłączenia, aktualny przewidywany termin przyłączenia określony powyżej, może ulec zmianie.

VI. Miejsce podłączenia do sieci gazowej:

L.p.	Rodzaj obiektu	Ciśnienie bazowe	Materiał	Średnica [mm]	Lokalizacja
1	gazociąg	średnie	STAL	40	Warszawa ul. Mrówcza

VII. Zakres prac budowlanych niezbędnych do zrealizowania przyłączenia obiektu do sieci gazowej obejmuje wykonanie następujących elementów sieci gazowej:

- budowa lub rozbudowa gazociągu(ów) dystrybucyjnego(ych): brak
- budowa przyłącza gazowego:

L.p.	Ciśnienie	Materiał	Średnica [mm]	Długość ok. [m]	Moc przyłączeniowa [m ³ /h]
1	średnie	PE	32	29	14,0

Doboru rur, z których mają zostać zbudowane gazociągi dystrybucyjne i przyłącza gazowe, powinien dokonać projektant na podstawie zaleceń do doboru rur z PE w sieci gazowej Przedsiębiorstwa gazowniczego (pismo nr DMT/DJ/65/2010 z dnia 08.02.2010 udostępnione na stronie internetowej: www.msgaz.pl), przy uwzględnieniu aspektów dotyczących optymalizacji kosztów budowy oraz bezpieczeństwa eksploatacji.

3. Pozostałe elementy:

L.p.	Rodzaj elementu
1	punkt redukcyjno-pomiarowy powyżej 10 m ³ /h
2	instalacja gazowa

VIII. Miejsce rozgraniczenia własności sieci gazowej Przedsiębiorstwa gazowniczego i instalacji gazowej Podmiotu ubiegającego się o przyłączenie stanowić będzie armatura odcinająca dopływ paliwa gazowego usytuowana na przyłączy gazowym przed punktem redukcyjno-pomiarowym.

IX. Wymagania dotyczące pomiaru, kontroli dostawy i odbioru paliwa gazowego:

- Miejsce usytuowania gazomierza: punkt redukcyjno - pomiarowy w szafce gazowej na zewnątrz obiektu.
- Rodzaj i wielkość gazomierza:

L.p.	Rodzaj	Wielkość	Ilość [szt.]	Ciśnienie pomiaru
1	miechowy	G10	1	niskie

3. Zapotrzebowanie na paliwo gazowe:

rok	maksymalne roczne [tys. m ³ /rok]	minimalne roczne [tys. m ³ /rok]	maksymalne dobowe [m ³ /dobę]	minimalne dobowe [m ³ /dobę]	maksymalne godzinowe [m ³ /h]	minimalne godzinowe [m ³ /h]
2014	28	21	140	46	14	3
docelowo	28	21	140	46	14	3

4. Charakterystyka odbioru paliwa gazowego:


rok	% poboru rocznego			
	I kw.	II kw.	III kw.	IV kw.
2014	35	15	15	35
docelowo	35	15	15	35

5. Minimalna ilość paliwa gazowego niezbędna do utrzymania ruchu technologicznego urządzeń gazowych wynosi 3 m³/h.
6. **Możliwość korzystania przez Podmiot ubiegający się o przyłączenie z innych źródeł energii: brak.**
7. Dobór układu pomiarowego należy traktować jako wstępny. Ostatecznego doboru urządzeń pomiarowych dokona projektant w projekcie budowlanym. Projekt budowlany powinien spełniać wymogi Norm Zakładowych ZN-G-4120 + 4122: 2004 „System dostawy gazu” i ZN-G-4001+ 4010: 2001 „Pomiary paliw gazowych”.
Projekt budowlany należy uzgodnić w MSG sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy Warszawa, w zakresie: układu pomiarowego tel. (22)6673456 (W-wa, ul Kasprzaka 25); dokumentacji tel. (22)4443159 (W-wa, Al. Jerozolimskie 179).
8. Gazomierz o którym mowa w pkt. 2 l.p. 1 należy wyposażyć w rejestrator szczytów godzinowego poboru paliwa gazowego z funkcją transmisji danych typu CRS-03 produkcji COMMON S.A. lub MacR4 produkcji PLUM sp. z o.o.
9. Urządzenia, o których mowa w pkt. 2, 8 powyżej stanowić będą własność Przedsiębiorstwa gazowniczego. Pozostałe elementy wyposażenia miejsca usytuowania gazomierza łącznie z obudową, stanowić będą własność Podmiotu ubiegającego się o przyłączenie.
10. Po wybudowaniu punktu redukcyjno-pomiarowego i instalacji gazowej konieczne jest zgłoszenie tego punktu do odbioru wstępnego przez Sekcję Pomiarów właściwego terenowo Zakładu Przedsiębiorstwa gazowniczego. **Odbiór wstępny jest jednym z koniecznych warunków do zawarcia umowy kompleksowej dostarczania paliwa gazowego, a następnie nagazowania punktu, które wykonywane jest wyłącznie przez odpowiednie służby Przedsiębiorstwa gazowniczego.**
- X. **Wstępna wysokość opłaty za przyłączenie jaką poniesie Podmiot ubiegający się o przyłączenie wynosi około 3 189,08 zł plus należny podatek od towarów i usług (VAT).** Wyżej wskazana opłata za przyłączenie została wyliczona zgodnie z Taryfą dla usług dystrybucji paliw gazowych i usługi regazyfikacji skroplonego gazu ziemnego dla mocy przyłączeniowej oraz długości przyłącza(-y) gazowego(-ych) określonych w rozdziale VII pkt. 2. Dodatkowo Podmiot ubiegający się o przyłączenie ponosi koszty zakupu i montażu układu pomiarowego w wysokości ¼ nakładów poniesionych na jego zakup i montaż. Wstępnie określone koszty do poniesienia przez Podmiot ubiegający się o przyłączenie z tytułu zakupu i montażu ww. układu wynoszą 458,00 zł plus należny podatek od towarów i usług (VAT).
Uszczegółowienie kosztu nastąpi w umowie o przyłączenie do sieci gazowej natomiast opłata za przyłączenie zostanie wyliczona w oparciu o obowiązującą w dniu zawarcia umowy o przyłączenie do sieci gazowej Taryfę dla usług dystrybucji paliw gazowych i usługi regazyfikacji skroplonego gazu ziemnego.
- XI. **Niniejsze Warunki przyłączenia stanowią podstawę do zawarcia, na pisemny wniosek Podmiotu ubiegającego się o przyłączenie, umowy o przyłączenie do sieci gazowej, określającej obowiązki stron. Umowa o przyłączenie stanowi podstawę do rozpoczęcia prac projektowych i budowlanych, w skład których wchodzi w szczególności:**
1. sporządzenie projektu sieci gazowej zgodnie z niniejszymi Warunkami przyłączenia oraz wymaganiami Ustawy Prawo Budowlane,
 2. uzgodnienie projektu sieci gazowej, o którym mowa w pkt. 1 z Przedsiębiorstwem gazowniczym,
 3. uzyskanie zgód i decyzji niezbędnych do rozpoczęcia prac budowlanych zgodnie z Ustawą Prawo Budowlane,
 4. wybudowanie sieci gazowej niezbędnej w celu przyłączenia obiektu do istniejącej sieci Przedsiębiorstwa gazowniczego, zgodnie z niniejszymi Warunkami przyłączenia, projektem budowlanym sieci gazowej, o którym mowa w pkt. 1. oraz dokumentem wymienionym w pkt. 3.
- Wzór umowy o przyłączenie udostępniony jest na stronie internetowej www.msgaz.pl.
- XII. **Informacje ogólne:**
1. **Przedsiębiorstwo gazownicze nie ponosi odpowiedzialności finansowej za działania związane z przyłączeniem, podjęte przez Podmiot ubiegający się o przyłączenie przed zawarciem umowy o przyłączenie do sieci gazowej.**
 2. Realizacja przyłączenia do sieci gazowej nastąpi po zawarciu pomiędzy Podmiotem ubiegającym się o przyłączenie a Przedsiębiorstwem gazowniczym umowy o przyłączenie do sieci gazowej w oparciu o niniejsze Warunki przyłączenia po:
 - a) uzyskaniu dla całego przebiegu sieci gazowej tytułu prawnego, mającego postać:
 - w przypadku, gdy na nieruchomości budowane będzie jedynie przyłącze gazowe – oświadczenia wszystkich właścicieli lub użytkowników wieczystych nieruchomości o wyrażeniu zgody na budowę i eksploatację przyłącza gazowego,
 - w przypadku, gdy na nieruchomości budowany będzie zarówno gazociąg jak i przyłącze gazowe – oświadczenia woli / umowy w formie aktu notarialnego o ustanowieniu przez wszystkich właścicieli lub użytkowników wieczystych powyższej nieruchomości, dla trasy sieci gazowej przebiegającej po tej nieruchomości, ograniczonego prawa rzeczowego – służebności przesyłu na rzecz Przedsiębiorstwa gazowniczego oraz wpisanie tego prawa do księgi wieczystej nieruchomości.
 - b) w przypadku przebiegu sieci gazowej przez tereny publiczne (w szczególności drogi publiczne oraz nieruchomości będące własnością jednostek samorządu terytorialnego lub skarbu państwa), dopuszcza się uzyskanie tytułu prawnego w formie innej niż określonej w pkt.2 lit. a) powyżej,
 - c) zapewnieniu miejsca na urządzenia, o których mowa w rozdziale IX, zgodnie z wymogami Przedsiębiorstwa gazowniczego określonymi w niniejszych Warunkach przyłączenia i obowiązującymi przepisami.
 3. Projektowanie, budowę i użytkowanie sieci gazowej na terenie działania Przedsiębiorstwa gazowniczego należy realizować zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa, w tym zgodnie z przepisami Ustawy Prawo budowlane i Ustawy Prawo energetyczne oraz wydanymi na ich podstawie aktami wykonawczymi, a także zasadami wiedzy technicznej. Zalecane jest stosowanie w tym zakresie procedur i instrukcji technicznych Systemu Zarządzania Jakością obowiązujących w Przedsiębiorstwie gazowniczym, w tym dotyczących:
 - a) sieci gazowych stalowych i z tworzyw sztucznych,
 - b) kwalifikacji wyrobów,
 - c) kwalifikacji dostawców usług.
 4. Podmiot ubiegający się o przyłączenie zobowiązany jest do opracowania projektu budowlanego i uzyskania pozwolenia na budowę instalacji gazowej zgodnie z wymogami prawa budowlanego oraz uzgodnienia z Przedsiębiorstwem gazowniczym wielkości i lokalizacji urządzeń, o których mowa w rozdziale IX.
 5. Podmiot ubiegający się o przyłączenie zobowiązany jest do wybudowania instalacji gazowej zgodnie z projektem budowlanym i decyzją o pozwoleniu na budowę oraz do zapewnienia jej prawidłowego użytkowania, a w szczególności użytkowania odcinka ziemnego instalacji gazowej, który podlega przepisom dla sieci gazowych.

XIII. Uwagi:

1. Niniejsze warunki przyłączenia ważne są do dnia 23.04.2014. Zawarcie z Przedsiębiorstwem gazowniczym umowy o przyłączenie do sieci gazowej przedłuża ważność warunków przyłączenia do dnia zrealizowania inwestycji przyłączeniowej.
2. Z dniem zawarcia umowy o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej dla Podmiotu ubiegającego się o przyłączenie zostaje zarezerwowana przepustowość w obszarze dystrybucyjnym, w ilości zgodnej z parametrami określonymi w niniejszych Warunkach.
3. Jeżeli Podmiot ubiegający się o przyłączenie, w ciągu 30 dni od dnia otrzymania warunków przyłączenia nie wystąpi do Przedsiębiorstwa gazowniczego z wnioskiem o zawarcie umowy o przyłączenie, a zostały określone warunki przyłączenia do sieci dystrybucyjnej, dla realizacji których niezbędne byłoby wykorzystanie tej samej przepustowości technicznej systemu dystrybucyjnego lub zostały określone warunki przyłączenia do sieci dystrybucyjnej, które dotyczą obszaru pokrywającego się terytorialnie w całości lub części, Przedsiębiorstwo gazownicze zawiera umowy o przyłączenie do sieci gazowej z uwzględnieniem kolejności wpływu kompletnych wniosków o zawarcie umowy o przyłączenie, w miarę istniejących warunków technicznych w szczególności wolnych przepustowości technicznych systemu dystrybucyjnego.
4. W sytuacji, gdy w wyniku zawarcia pomiędzy Przedsiębiorstwem gazowniczym i innymi Klientami Umów o przyłączenie, utracone zostaną techniczne możliwości dostarczania paliwa gazowego, Przedsiębiorstwo gazownicze może odmówić zawarcia Umowy o przyłączenie na podstawie niniejszych Warunków przyłączenia. Nie wyklucza to jednak możliwości określenia przez Przedsiębiorstwo gazownicze, na wniosek Podmiotu ubiegającego się o przyłączenie, nowych warunków przyłączenia do sieci gazowej i zawarcia na ich podstawie Umowy o przyłączenie.
5. Wpływ na czas realizacji przyłączenia mają w szczególności:
 - niezależne od Przedsiębiorstwa gazowniczego opóźnienia w uzyskaniu zgód, uzgodnień, decyzji i pozwoleń administracyjnych oraz prawa do dysponowania nieruchomością na cele budowlane i eksploatacyjne do nieruchomości, po których przebiegać będzie trasa sieci gazowej;
 - siła wyższa.
6. Punkt(y) wejścia do dystrybucyjnego systemu gazowego Przedsiębiorstwa gazowniczego będący(e) bazą do zasilania przyłączanego obiektu: Karczew, Konstancin-Jeziorna, Łomianki, Marki, Mory, Piaseczno, Reguły, Sękocin, Sulejówek, Szamocin, Żabki

Opracował(a): EDYTA PERZYNA

Starszy Specjalista
Sekcja Rozwoju i Przyłączenia

Edyta Perzyna
Przedsiębiorstwo gazownicze

.....
Potwierdzenie odbioru: data i czytelny podpis

UMOWA O PRZYŁĄCZENIE DO SIECI GAZOWEJ
Nr WTRR/UP/07182/2013

zawarta w dniu 24.06.2013..... pomiędzy:
(datę zawarcia umowy wpisuje Przedsiębiorstwo gazownicze)

Przedsiębiorstwem gazowniczym: Mazowiecka Spółka Gazownictwa sp. z o.o. z siedzibą w Warszawie przy ulicy Kruczej 6/14 Oddział Zakład Gazowniczy Warszawa, Aleje Jeruzolimskie 179, 02-222 Warszawa, wpisaną do Rejestru Przedsiębiorców w Sądzie Rejonowym dla m. st. Warszawy XII Wydział Gospodarczym Krajowego Rejestru Sądowego pod numerem KRS 0000147419, wysokość kapitału zakładowego: 1255800000 zł, NIP: 527-23-26-936, reprezentowanym przez:

1	Edyta Perzyna	- Starszy Specjalista
2	<i>Roman Szymanski</i>	- Starszy spec

a Podmiotem ubiegającym się o przyłączenie:

INSTYTUT MECHANIZACJI BUDOWNICTWA I GÓRNICWA SKALNEGO WARSZAWA, UL. RACJONALIZACJI 6/8, 02-673 WARSZAWA	NIP: 5250008519 REGON: 000057773 KRS: 0000043477
---	--

Reprezentowanym przez:

1	<i>dr hab. STEFAN GÓRALCZYK</i>	- <i>DYREKTOR INSTYTUTU</i>
---	---------------------------------	-----------------------------

który złożył oświadczenie przy wniosku o określenie Warunków przyłączenia do sieci gazowej, że posiada prawo do korzystania z nieruchomości, gdzie będą użytkowane urządzenia i instalacja gazowa i niniejszym oświadcza, iż oświadczenie to na dzień zawarcia Umowy jest aktualne.

§1

1. Przedmiotem niniejszej umowy, zwanej dalej Umową, jest przyłączenie do sieci gazowej **Przedsiębiorstwa gazowniczego** obiektu budowlanego **Podmiotu ubiegającego się o przyłączenie zlokalizowanego w:**

1	m. Warszawa ul. Mrówcza 212
---	-----------------------------

w gminie Warszawa, w celu umożliwienia dostarczenia i odbioru paliwa gazowego. W celu realizacji przyłączenia obiektu budowlanego **Podmiotu ubiegającego się o przyłączenie, Przedsiębiorstwo gazownicze** wybuduje sieć gazową.

2. Przyłączenie obiektu budowlanego do sieci gazowej, o którym mowa w pkt. 1 zostanie zrealizowane przez **Przedsiębiorstwo gazownicze** lub podmiot działający na jego zlecenie na podstawie Warunków znak: WTRR/W/9055/WP/1/2013 z dnia 23.04.2013, stanowiących załącznik nr 6 do Umowy, na co **Podmiot ubiegający się o przyłączenie** wyraża zgodę.
3. Szczegółowe warunki wykonania Umowy określone są w Ogólnych Warunkach Umowy (zwanych dalej OWU), stanowiących załącznik nr 1 do Umowy.

§2

1. Budowa sieci gazowej w celu przyłączenia obiektu budowlanego **Podmiotu ubiegającego się o przyłączenie** obejmuje budowę przyłącza gazowego o następującym zakresie:

Lp.	Ciśnienie	Materiał	Średnica [mm]	Długość ok. [m]
1	średnie	PE	32	29

od miejsca podłączenia do sieci gazowej, o którym mowa poniżej do punktu rozgraniczającego, o którym mowa w §3 pkt. 1 Umowy.

Miejsce podłączenia do sieci gazowej:

Lp.	Rodzaj obiektu	Ciśnienie bazowe	Materiał	Średnica [mm]	Lokalizacja
1	gazociąg	średnie	STAL	40	Warszawa ul. Mrówcza

2. Zmiana zakresu rzeczowego wynikająca z przyczyn niezależnych od **Podmiotu ubiegającego się o przyłączenie** i/lub **Przedsiębiorstwa gazowniczego**, określonego w pkt. 1 powyżej nie stanowi zmiany Umowy, o której mowa w §8 pkt. 1 Umowy.
3. **Podmiot ubiegający się o przyłączenie** wybuduje:

Lp.	Rodzaj elementu:
1	punkt redukcyjno-pomiarowy powyżej 10 m ³ /h
2	instalacja gazowa

4. Przewidywane nakłady finansowe związane z realizacją inwestycji wyniosą 11 854,00 zł (słownie: jedenaście tysięcy osiemset pięćdziesiąt cztery zł) w tym:
a) na budowę przyłącza gazowego, o którym mowa w §2 pkt. 1 Umowy, około 10 022,00 zł (słownie: dziesięć tysięcy dwadzieścia dwa zł),
b) na zakup i zainstalowanie urządzeń, o których mowa §3 pkt. 2 Umowy, zgodnie z kwotą określoną w wycenie układu pomiarowego stanowiącej załącznik nr 5 do Umowy.

§3

1. Punkt rozgraniczający stanowić będzie armatura odcinająca dopływ paliwa gazowego usytuowana na przyłączy gazowym: przed punktem redukcyjno-pomiarowym.

2. Wymagania dotyczące pomiaru, kontroli dostawy i odbioru paliwa gazowego:

a) typ i wielkość gazomierza:

L.p.	Typ	Wielkość	Ilość [szt.]	Ciśnienie pomiaru
1	miechowy	G10	1	niskie

b) gazomierz o którym mowa w pkt. 2 lit. a) 1) należy wyposażyć w rejestrator szczytów godzinowego poboru paliwa gazowego z funkcją transmisji danych typu MacR4 produkcji PLUM sp. z o.o. lub CRS-03 produkcji COMMON S.A.,

c) układ do telemetrycznego przekazywania danych pomiarowych – brak.

3. punkt redukcyjno-pomiarowy powyżej 10 m³/h, instalacja gazowa z wyłączeniem urządzeń, o których mowa w pkt. 2 powyżej, stanowić będą własność **Podmiotu ubiegającego się o przyłączenie**, który będzie odpowiedzialny za ich stan techniczny.

4. Na wniosek **Podmiotu ubiegającego się o przyłączenie Strony** ustalają, że w terminie 9 miesięcy, liczonem od daty zawarcia Umowy, **Podmiot ubiegający się o przyłączenie** zamontuje urządzenia, o których mowa w §3 pkt. 2 Umowy oraz dokona pisemnego zgłoszenia **Przedsiębiorstwu gazowniczemu** wykonania tych urządzeń w celu sprawdzenia ich stanu technicznego, stosując formularz stanowiący załącznik nr 7 do Umowy. W tym zakresie nie ma zastosowania zapis §4 pkt. 6 OWU.

5. Urządzenia, o których mowa w pkt. 2 powyżej stanowiąc będą, z chwilą określoną w §4 pkt. 9 Umowy, własność **Przedsiębiorstwa gazowniczego**, które będzie odpowiedzialne za ich stan techniczny.

§4

1. Wstępna wysokość opłaty za przyłączenie, wyliczona w oparciu o obowiązującą w dniu zawarcia Umowy Taryfę dla usług dystrybucji paliw gazowych i usługi regazyfikacji skroplonego gazu ziemnego dla mocy przyłączeniowej 14 m³/h i długości przyłącza, o której mowa w §2 Umowy, wynosi 3 189,08 zł (słownie: trzy tysiące sto osiemdziesiąt dziewięć zł 8/100) plus 23% podatku od towarów i usług (VAT), tj. 3 922,57 zł (słownie: trzy tysiące dziewięćset dwadzieścia dwa zł 57/100). Kalkulacja opłaty za przyłączenie stanowi załącznik nr 4 do Umowy. Ostateczna wysokość opłaty za przyłączenie zostanie określona zgodnie z §5 pkt. 1 OWU.
2. Zgodnie z obowiązującą w dniu zawarcia Umowy Taryfą dla usług dystrybucji paliw gazowych i usługi regazyfikacji skroplonego gazu ziemnego, Podmiot ubiegający się o przyłączenie ponosi koszty zakupu i montażu układu pomiarowego w wysokości ¼ nakładów poniesionych na jego zakup i montaż. Wysokość całkowitych nakładów na zakup i montaż tego układu oraz wyliczenie kosztów do poniesienia przez Podmiot ubiegający się o przyłączenie zostały określone w tabelach zamieszczonych w załączniku nr 5 do Umowy.
3. Podmiot ubiegający się o przyłączenie oświadcza, że sprzedaje zainstalowane urządzenia, o których mowa w §3 pkt. 2 Umowy **Przedsiębiorstwu gazowniczemu** za kwotę określoną w tabeli nr I zamieszczonej w załączniku nr 5 do Umowy.
4. **Przedsiębiorstwo gazownicze** kupuje od Podmiotu ubiegającego się o przyłączenie urządzenie, o których mowa w §3 pkt. 2 Umowy za cenę ustaloną w pkt. 3 powyżej.
5. Podmiot ubiegający się o przyłączenie wystawi fakturę na kwotę, o której mowa w pkt. 3 powyżej po podpisaniu bez zastrzeżeń protokołu, o którym mowa w §5 pkt. 6 Umowy, jednak nie później niż na 7 dni przed terminem zawarcia umowy kompleksowej dostarczania paliwa gazowego, o którym mowa w §5 pkt. 3 Umowy.
6. **Przedsiębiorstwo gazownicze** wystawi fakturę za ¼ nakładów poniesionych na zakup i montaż układu pomiarowego na kwotę określoną w tabeli nr II zamieszczonej w załączniku nr 5 do Umowy. Faktura zostanie wystawiona w terminie 7 dni od dnia otrzymania faktury, o której mowa w pkt. 5 powyżej.
7. Należności wskazane w pkt. 2 i pkt. 3 powyżej zostaną rozliczone w formie kompensaty na podstawie faktur wskazanych w pkt. 5 i 6 powyżej.
8. Na skutek kompensaty należności wskazane w pkt. 7 powyżej umarzają się do kwoty 563,34 zł (słownie: pięćset sześćdziesiąt trzy zł 34/100).
Do zapłaty pozostaje kwota 1 690,02 zł (słownie: jeden tysiąc sześćset dziewięćdziesiąt dwa zł 2/100), która zostanie przekazana przez **Przedsiębiorstwo gazownicze** na rachunek bankowy Podmiotu ubiegającego się o przyłączenie w terminie 28 dni od dnia otrzymania faktury przez **Przedsiębiorstwo gazownicze**, o której mowa w pkt. 5 powyżej..
9. Przejście prawa własności urządzeń, o których mowa w §3 pkt. 2 Umowy nastąpi z chwilą uznania rachunku bankowego Podmiotu ubiegającego się o przyłączenie kwotą, o której mowa w pkt. 8 powyżej.
10. Podmiot ubiegający się o przyłączenie oświadcza, że jest podatnikiem podatku VAT.

§5

Strony Umowy ustalają, że:

1. Podmiot ubiegający się o przyłączenie wybuduje instalację gazową w terminie 9 miesięcy, licząc od daty zawarcia Umowy.
2. **Przedsiębiorstwo gazownicze** wybuduje sieć gazową, o której mowa §2 Umowy w terminie 10 miesięcy, licząc od daty zawarcia Umowy.
3. Podmiot ubiegający się o przyłączenie zobowiązuje się w terminie 30 dni od daty, o której mowa w pkt. 2 powyżej zawrzeć z **Przedsiębiorstwem obrotu gazem** Umowę kompleksową dostarczania paliwa gazowego albo z **Przedsiębiorstwem gazowniczym** Umowę o świadczenie usługi dystrybucji paliwa gazowego i z **Przedsiębiorstwem obrotu gazem** Umowę sprzedaży paliwa gazowego zgodnie z zadeklarowanymi wielkościami poboru paliwa gazowego, określonymi w Warunkach, o których mowa w §1 pkt. 2 Umowy.
4. Rozpoczęcie dostarczania i odbioru paliwa gazowego nastąpi nie później niż 90 dni od daty, o której mowa w pkt. 2 powyżej pod warunkiem wykonania obowiązków, o których mowa w §3 i §4 OWU oraz w §3 pkt. 4 i §5 pkt. 6 i 7 Umowy.
5. Podmiot ubiegający się o przyłączenie zobowiązuje się do odbioru paliwa gazowego z mocą umowną i w ilości rocznej określonych w pkt. 3 powyżej przez okres co najmniej 1 lat/a.
6. **Przedsiębiorstwo gazownicze** w terminie 7 dni od dnia otrzymania pisemnego zgłoszenia, o którym mowa w §3 pkt. 4 Umowy, przystąpi do sprawdzenia urządzeń określonych w §3 pkt. 2 Umowy, które zostanie zakończone podpisaniem protokołu odbioru.
7. Podmiot ubiegający się o przyłączenie przekazuje **Przedsiębiorstwu gazowniczemu** w dniu przeprowadzenia kontroli, o której mowa w §5 pkt. 6 Umowy dokumentację dotyczącą zainstalowanego układu pomiarowego, tj.:
 - a) gwarancję producenta gazomierza,
 - b) dokumentację techniczno – rozruchową gazomierza (DTR),
 - c) gwarancję producenta rejestratora szczytów godzinowego poboru paliwa gazowego,
 - d) dokumentację techniczno – rozruchową rejestratora szczytów godzinowego poboru paliwa gazowego (DTR),
 - e) instrukcję obsługi rejestratora szczytów godzinowego poboru paliwa gazowego,

§6

1. Z dniem zawarcia Umowy, w terminie do dnia złożenia w **Przedsiębiorstwie gazowniczym** Pojedynczego Zlecenia Dystrybucji (PZD), dla Podmiotu ubiegającego się o przyłączenie zostaje zarezerwowana przepustowość w obszarze dystrybucyjnym, w ilości zgodnej z parametrami określonymi w Warunkach, o których mowa w §1 pkt. 2 Umowy. Termin złożenia PZD upływa z dniem określonym w §5 pkt 3 Umowy.
2. W przypadku, gdy Podmiot ubiegający się o przyłączenie zawrze z **Przedsiębiorstwem obrotu gazem** Umowę kompleksową dostarczania paliwa gazowego, PZD składane jest przez **Przedsiębiorstwo obrotu gazem**.
3. W przypadku, gdy Podmiot ubiegający się o przyłączenie zawrze z **Przedsiębiorstwem gazowniczym** Umowę o świadczenie usługi dystrybucji paliwa gazowego, PZD składane jest przez Podmiot ubiegający się o przyłączenie.
4. Niezłożenie w **Przedsiębiorstwie gazowniczym** PZD w terminie określonym w pkt. 1 powyżej, może skutkować utratą rezerwacji przepustowości w obszarze dystrybucyjnym oraz brakiem możliwości świadczenia usługi dystrybucji paliwa gazowego przez **Przedsiębiorstwo gazownicze**.

§7

Przeniesienie praw i obowiązków z Umowy przez Podmiot ubiegający się o przyłączenie na inny podmiot wymaga dla swej skuteczności zawiadomienia i zgody **Przedsiębiorstwa gazowniczego** wyrażonej w odrębnej umowie.

§8

1. Wszelkie zmiany Umowy wymagają formy pisemnej pod rygorem nieważności.
2. W przypadku sprzeczności pomiędzy postanowieniami Umowy, a postanowieniami zawartymi w OWU, wiążąca jest treść postanowień zawartych w Umowie.
3. Podmiot ubiegający się o przyłączenie oświadcza, iż zapoznał się z OWU otrzymanymi od **Przedsiębiorstwa gazowniczego**.

§9

Spory, jakie mogą wynikać z Umowy podlegać będą rozstrzygnięciu sądu właściwego dla siedziby **Przedsiębiorstwa gazowniczego**.

§10

Umowę zawarto w 2 jednobrzmiących egzemplarzach.

§11

W przypadkach nieuregulowanych Umową mają zastosowanie obowiązujące przepisy.

§12

Podane w niniejszej umowie dane osobowe będą przetwarzane przez Mazowiecką Spółkę Gazownictwa sp. z o. o. z siedzibą w Warszawie przy ul. Kruczej 6/14, w celu jej zawarcia i realizacji, wystawiania faktur zgodnie z Ustawą z dnia 29 sierpnia 1997 r. o ochronie danych osobowych (jedn. tekst Dz. U. z 2002 r. Nr 101, poz. 926 ze zm.).

Przyjmuję do wiadomości, iż dane osobowe w tym samym zakresie i celu będą przetwarzane przez Podmiot realizujący niniejszą umowę z upoważnienia MSG sp. z o.o.

Jednocześnie potwierdzam, iż zostałem(am) poinformowany(a) o prawie dostępu do treści moich danych, prawie ich poprawiania, a także w przypadkach określonych w Ustawie o ochronie danych osobowych, o prawie sprzeciwu wobec ich przetwarzania.

§13

Integralną część Umowy stanowią załączniki:

1. OWU
2. Oświadczenie o wyrażeniu zgody na budowę i eksploatację przyłącza gazowego
3. Treść zapisu o ustanowieniu ograniczonego prawa rzeczowego – służebności przesyłu
4. Kalkulacja opłaty za przyłączenie
5. Wycena układu pomiarowego i Koszty do poniesienia przez Podmiot ubiegający się o przyłączenie
6. Warunki, o których mowa w §1 pkt. 2 Umowy
7. Formularz zgłoszenia gotowości urządzeń gazowych do sprawdzenia ich stanu technicznego

Opracował(a): EDYTA PERZYNA

Uwaga:

Powyższe zapisy stanowią projekt umowy o przyłączenie do sieci gazowej. Umowę uważa się za zawartą z chwilą jej podpisania przez wszystkie **Strony Umowy**.

Projekt umowy jest ważny do dnia 28.06.2013

Podmiot ubiegający się o przyłączenie

DYREKTOR INSTYTUTU

dr hab. **Stefan Góralczyk**
prof. IMBiGS

Instytut Mechanizacji Budownictwa
i Górnictwa Skalnego
ul. Racjonalizacji 6/8, 02-673 Warszawa
NIP 525 000 85 19, KRS 0000043477
tel. cent. 022 843-02-01

-2-

Przedsiębiorstwo gazownicze

Starszy Specjalista
Sekcja Rozwoju i Przyłączenia

Edyta Perzyna
Edyta Perzyna

Starszy Specjalista
Sekcja Rozwoju i Przyłączenia

Roman Szumański
Roman Szumański

Zgodnie z art. 23 ust. 1 pkt. 1 ustawy z dnia 29 sierpnia 1997 r. o ochronie danych osobowych (Dz. U. z 2002 r. Nr 101, poz. 926 z późn. zm.) wyrażam zgodę na przetwarzanie moich danych osobowych przez **Przedsiębiorstwo gazownicze** w celach marketingowych obejmujących marketing produktów i usług innych podmiotów z branży gazowniczej, użyteczności publicznej i innych świadczących usługi na rzecz **Przedsiębiorstwa gazowniczego**, a także na ich udostępnianie przez **Przedsiębiorstwo gazownicze** podmiotom realizującym ww. cele marketingowe na rzecz **Przedsiębiorstwa gazowniczego**.

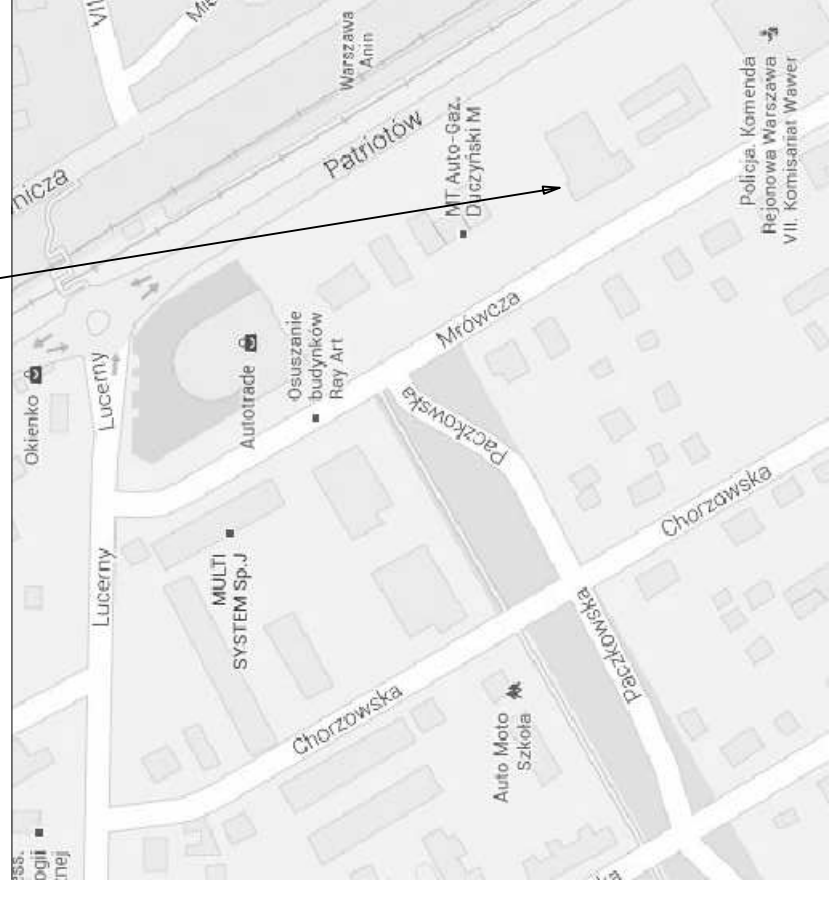
Podmiot ubiegający się o przyłączenie

punkt redukcyjno-pomiarowy

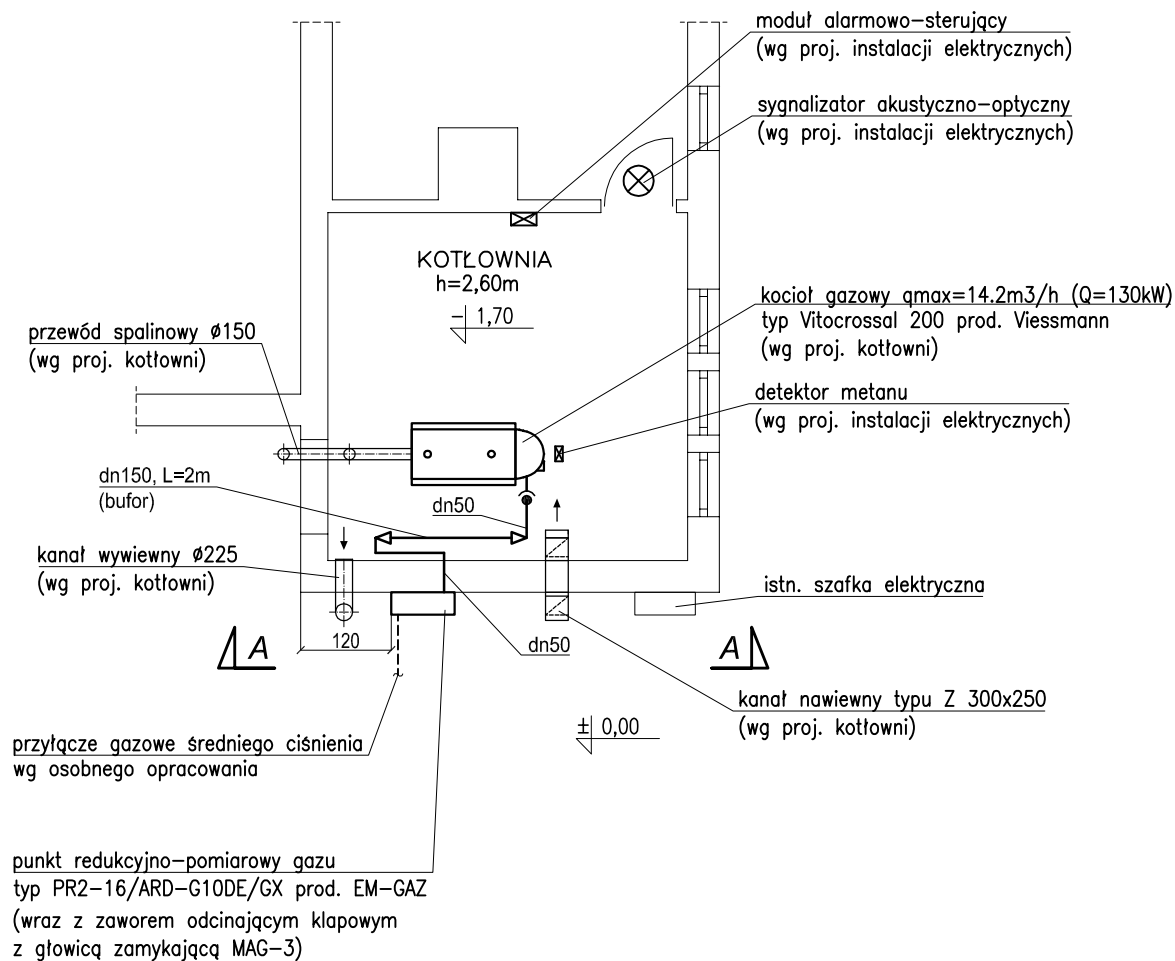


Orientacja

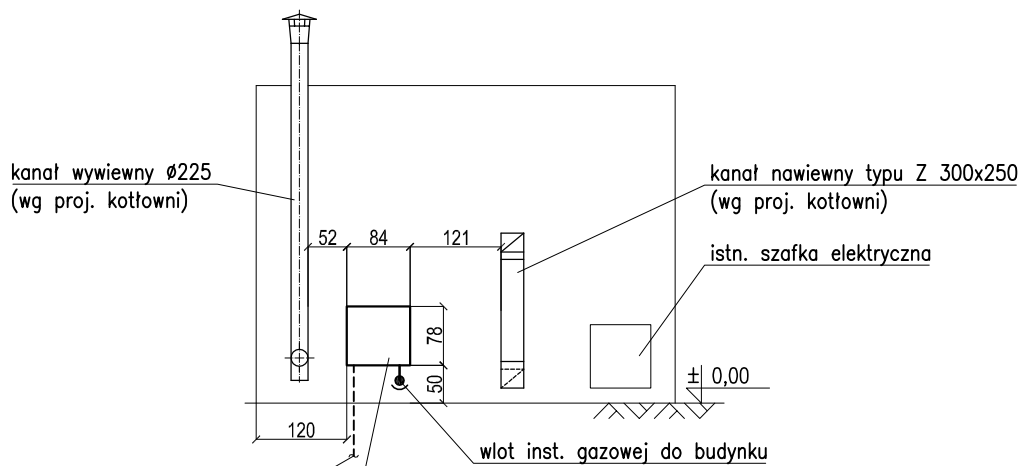
Warszawa, ul. Mrówcza 212



Temat: Projekt budowlano-wykonawczy instalacji gazowej	
ISPRO INSTALACJE SANITARNE WENTYLACJA	Obiekt: Zespół budynków biurowo-magazynowych ul. Mrówcza 212, 04-697 Warszawa
04-076 Warszawa Al. Wyzwolenia 134/4 tel. 605-097-677 e-mail: ispro@ten.pl	Inwestor: IMBIGS ul. Racjonalizacji 6/8, 02-673 Warszawa
Nazwa rysunku: Plan sytuacyjny i orientacja	
Skala: 1:500	
Data: 09.2013	
Brzozda: sanit.	Faza: P.B.W.
Projektował: mgr inż. Anna Kociszewska	Upr. nr: MAZ/0041/PWOS/04
Sprawił: mgr inż. Mariusz Jarzqbek	Podpis: MAZ/0236/P00S/11
Nr rys.: S/01	



Temat:		Projekt budowlano-wykonawczy instalacji gazowej	
<p>ISPRO INSTALACJE SANITARNE WENTYLACJA</p> <p>04-076 Warszawa Al. Waszyngtona 134/4 tel. 605-097-677 e-mail: ispro@tlen.pl</p>	Obiekt:		<p>Zespół budynków biurowo-magazynowych ul. Mrówcza 212, 04-697 Warszawa</p>
	Inwestor:		<p>IMBiGS ul. Racjonalizacji 6/8, 02-673 Warszawa</p>
Nazwa rysunku:		Rzut instalacji gazowej	
		Skala:	1:100
Branża:	sanit.	Faza:	P.B.W.
Projektował:	mgr inż. Anna Kociszewska	Upr. nr:	MAZ/0041/PWOS/04
		Podpis:	
Sprawił:	mgr inż. Mariusz Jarząbek	Upr. nr:	MAZ/0236/POOS/11
		Podpis:	
			Nr rys.: S/02
			Data: 09.2013
			Rewizja:



kanal wywiewny $\varnothing 225$
(wg proj. kotłowni)

kanal nawiewny typu Z 300x250
(wg proj. kotłowni)

istn. szafka elektryczna

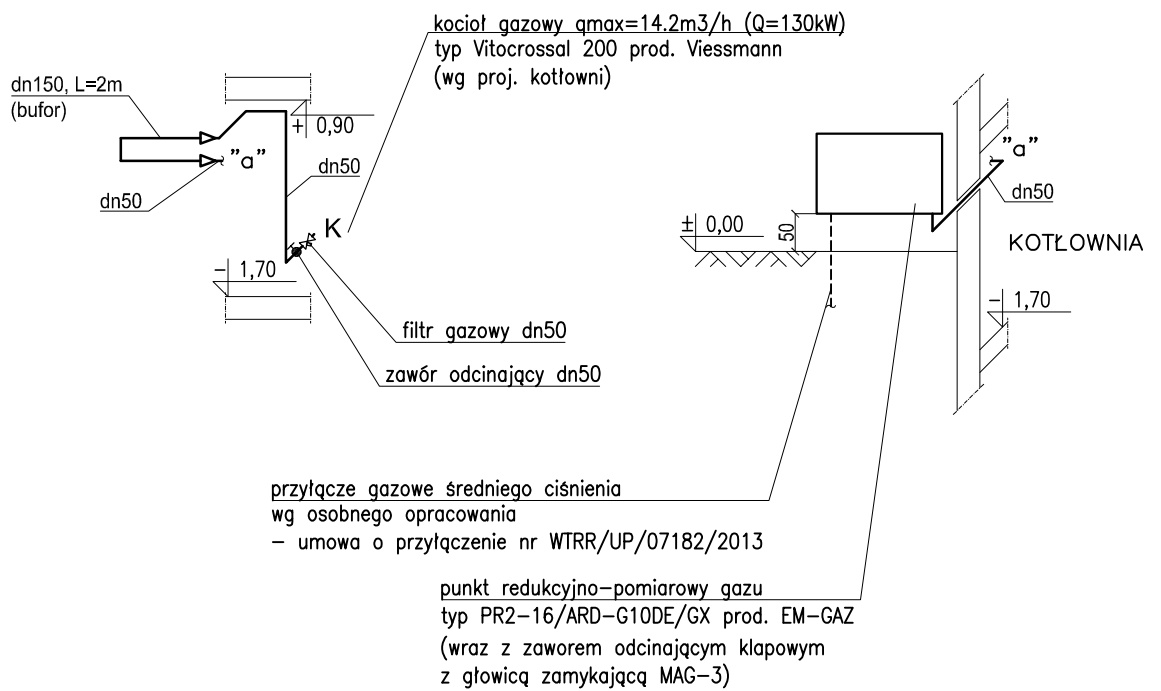
wlot inst. gazowej do budynku

przyłącze gazowe średniego ciśnienia
wg osobnego opracowania

punkt redukcyjno-pomiarowy gazu
typ PR2-16/ARD-G10DE/GX prod. EM-GAZ
(wraz z zaworem odcinającym klapowym
z głowicą zamykającą MAG-3)

Punkt redukcyjno-pomiarowy - widok A-A

Temat: Projekt budowlano-wykonawczy instalacji gazowej			
ISPRO <small>INSTALACJE SANITARNE WENTYLACJA</small> 04-076 Warszawa Al. Waszyngtona 134/4 tel. 605-097-677 e-mail: ispro@tlen.pl	Obiekt: Zespół budynków biurowo-magazynowych ul. Mrówcza 212, 04-697 Warszawa		
	Inwestor: IMBiGS ul. Racjonalizacji 6/8, 02-673 Warszawa		
Nazwa rysunku: Punkt redukcyjno-pomiarowy - widok			Skala: 1:100
Branża: sanit.		Faza: P.B.W.	
Projektował: mgr inż. Anna Kociszewska		Upr. nr: MAZ/0041/PWOS/04	Podpis:
Sprawdził: mgr inż. Mariusz Jarzqbek		Upr. nr: MAZ/0236/POOS/11	Podpis:
			Data: 09.2013
			Rewizja:
			Nr rys.: S/03



Temat: Projekt budowlano-wykonawczy instalacji gazowej			
ISPRO INSTALACJE SANITARNE WENTYLACJA 04-076 Warszawa Al. Waszyngtona 134/4 tel. 605-097-677 e-mail: ispro@tlen.pl	Obiekt: Zespół budynków biurowo-magazynowych ul. Mrówcza 212, 04-697 Warszawa		
	Inwestor: IMBiGS ul. Racjonalizacji 6/8, 02-673 Warszawa		
Nazwa rysunku: Aksonometria instalacji gazowej			Skala: pion 1:100
Branża: sanit.		Faza: P.B.W.	
Projektował: mgr inż. Anna Kociszewska		Upr. nr: MAZ/0041/PWOS/04	Data: 09.2013
Sprawdził: mgr inż. Mariusz Jarzqbek		Upr. nr: MAZ/0236/POOS/11	Podpis: Rewizja:
			Nr rys.: S/04

PRZEDMIAR

Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień

45333000-0 Roboty instalacyjne gazowe

NAZWA INWESTYCJI : Zespół budynków produkcyjno - biurowych - instalacja gazu dla kotłowni gazowej
ADRES INWESTYCJI : ul. Mrówcza 212, Warszawa
INWESTOR : Instytut Mechanizacji Budownictwa i Górnictwa Skalnego
ADRES INWESTORA : ul. Racjonalizacji 6/8, 02-673 Warszawa
BRANŻA : sanitarna

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : Stanisława Kowalczyk
DATA OPRACOWANIA : wrzesień 2013 r.

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania
wrzesień 2013 r.

Data zatwierdzenia

PRZEDMIAR

Lp.	Podsta- wa	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
1	dostawa urządzeń	IS02/09/ 13	Dostawa stacji redukcyjno-pomiarowej typ PR2-16/ARD-G10DE/GX nr kat. M-31B: - zawór kulowy sferyczny dn 15 (przyłącze), filtr gazu FGA-15/K, gazomierz miechowy G10, reduktor gazu ARD-25, zawór dn 40 z głowicą zamykającą MAG-3, rejestrator szczytów przepływu z transmisją danych, obudowa aluminiowa, stojak nośny 1	kpl. kpl.	 1.000	 1.000
					RAZEM	1.000
2	KNR 7-08 0701-02 analogia	IS02/09/ 13	Montaż stacji j.w. 1	kpl. kpl.	 1.000	 1.000
					RAZEM	1.000
3	KNR-W 2- 15 0304-06	IS02/09/ 13	Rurociągi w instalacjach gazowych stalowe o połączeniach spawanych o śr.nom. 50 mm na ścianach w budynkach niemieszkalnych 3	m m	 3.000	 3.000
					RAZEM	3.000
4	KNR-W 2- 15 0304-11	IS02/09/ 13	Rurociągi w instalacjach gazowych stalowe o połączeniach spawanych o śr.nom. 150 mm na ścianach w budynkach niemieszkalnych 2	m m	 2.000	 2.000
					RAZEM	2.000
5	KNR-W 2- 15 0313-06	IS02/09/ 13	Zawory kulowe o śr. 50 mm 1	szt. szt.	 1.000	 1.000
					RAZEM	1.000
6	KNR-W 2- 15 0313-06	IS02/09/ 13	Filtry gazowe o śr. 50 mm 1	szt. szt.	 1.000	 1.000
					RAZEM	1.000
7	KNR-W 2- 15 0307-04	IS02/09/ 13	Próba instalacji gazowej na ciśnienie dla wykonawcy i dostawcy gazu w budynkach niemieszkalnych - średnica rurociągu do 65 mm 0.03	100 m 100 m	 0.030	 0.030
					RAZEM	0.030
8	KNR-W 2- 15 0307-05	IS02/09/ 13	Próba instalacji gazowej na ciśnienie dla wykonawcy i dostawcy gazu w budynkach niemieszkalnych - średnica rurociągu ponad 65 mm 0.02	100 m 100 m	 0.020	 0.020
					RAZEM	0.020
9	KNR 7-12 0102-04	IS021/09/ 13	Czyszczenie przez szrotkowanie mechaniczne do trzeciego stopnia czystości rurociągów o średnicy zewnętrznej do 57 mm (stan wyjściowy powierzchni B) 0.56	m ² m ²	 0.560	 0.560
					RAZEM	0.560
10	KNR 7-12 0102-05	IS02/09/ 13	Czyszczenie przez szrotkowanie mechaniczne do trzeciego stopnia czystości rurociągów o średnicy zewnętrznej 58-219 mm (stan wyjściowy powierzchni B) 1	m ² m ²	 1.000	 1.000
					RAZEM	1.000
11	KNR 7-12 0105-04	IS02/09/ 13	Odtłuszczenie rurociągów 1.56	m ² m ²	 1.560	 1.560
					RAZEM	1.560
12	KNR 7-12 0208-04	IS02/09/ 13	Malowanie pędzlem farbami do gruntowania i podkładowymi ftalowymi rurociągów o średnicy zewnętrznej do 57 mm 0.56	m ² m ²	 0.560	 0.560
					RAZEM	0.560
13	KNR 7-12 0208-05	IS02/09/ 13	Malowanie pędzlem farbami do gruntowania i podkładowymi ftalowymi rurociągów o średnicy zewnętrznej 58-219 mm 1	m ² m ²	 1.000	 1.000
					RAZEM	1.000
14	KNR 7-12 0210-04	IS02/09/ 13	Malowanie pędzlem farbami ftalowymi rurociągów o średnicy zewnętrznej do 57 mm - dwukrotnie 0.56	m ² m ²	 0.560	 0.560
					RAZEM	0.560
15	KNR 7-12 0210-05	IS02/09/ 13	Malowanie pędzlem farbami ftalowymi rurociągów o średnicy zewnętrznej 58-219 mm - dwukrotnie 1	m ² m ²	 1.000	 1.000
					RAZEM	1.000