

GONDZIO

90 – 406 Łódź, ul. Piotrkowska 17
Regon – 470624512
Tel. (0-42)633-97-45, tel./fax (0-42)633-17-80
e-mail: gondzio_projekt@poczta.onet.pl

Rodzaj
opracowania

PROJEKT BUDOWLANY
WEWN. INSTAL. GAZU ZIEMNEGO
DLA BUDYNKU DOMU LUDOWEGO

Branża

GAZOWA

Adres obiektu

ZAWADA 257,
DZ. NR 369, 368/1 GM. TOMASZÓW MAZOWIECKI

Inwestor

GMINA TOMASZÓW MAZOWIECKI
UL. MOŚCICKIEGO 4
97-200 TOMASZÓW MAZOWIECKI

Projektant

JAN GONDZIO
upr. nr 201/70

Sprawdzający

PIOTR STECZYSZYN
upr. nr LBS/0032/PWOS/08

mgr inż. PIOTR STECZYSZYN
uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w zakresie instalacyjnej
w zakresie sieci instalacji sanitarnych
nr ewid. LBS/0032/PWOS/08

Data

ŁÓDŹ, STYCZEŃ - 2016 -

I. SPIS TREŚCI

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

- 1.1. Podstawy opracowania
- 1.2. Temat opracowania
- 1.3. Zakres opracowania

2. OPIS PROJEKTOWANYCH ROZWIĄZAŃ

- 2.1. Wewnętrzna instalacja gazu ziemnego
- 2.1.1. Technologia wykonania wewnętrznej instalacji gazowej

3. ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE I MALOWANIE

- 3.1. Warunki korozyjne
- 3.2. Przygotowanie powierzchni do malowania
- 3.3. Zestaw malarski

4. UWAGI DO REALIZACJI PROJEKTU

OŚWIADCZENIE
BIOZ

II SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

1. Warunki techniczne przyłączenia do sieci gazowej wydane przez Z.G. Łódź
LTRR/W/3875/WP/1/2014 z dnia 28.02.2014r, zał. nr 1
2. Opinia kominiarska zał. nr 2

II. SPIS RYSUNKÓW

1. Projekt zagospodarowania terenu w skali 1:500 rys. nr 1
- 2 Rzut parteru w skali 1:100 rys. nr 2
3. Rzut piętra w skali 1:100 rys. nr 3
4. Izometria wewnętrznej instalacji gazu ziemnego w skali 1:100 rys. nr 4
5. Szczegół szafki gazowej rys. nr 5

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego wewnętrznej instalacji gazu ziemnego dla Domu Ludowego w m. Zawada 257/259, dz. nr ewid. 369, 368/1 gm. Tomaszów Mazowiecki.

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Podstawy opracowania

- zlecenie Inwestora,
- warunki techniczne przyłączenia do sieci gazowej wydane przez Z.G. Łódź LTRR/W/3875/WP/1/2014 z dnia 28.02.2014r,

1.2. Temat opracowania

Tematem niniejszego opracowania jest doprowadzenie gazu ziemnego do budynku Domu Ludowego w m. Zawada 257/259.

1.3. Zakres opracowania

Niniejsze opracowanie obejmuje wewnętrzną instalację gazu ziemnego dla:

- kotłowni c.o (1 kocioł gazowy c.o o mocy 60 KW)
- kuchni (kuchnia gazowa 8 paln. oraz podgrzewacz c.w).

2. OPIS PROJEKTOWANYCH ROZWIĄZAŃ

2.1. WEWNĘTRZNA INSTALACJA GAZU ZIEMNEGO

Projekt niniejszy obejmuje budowę wewnętrznej instalacji gazu ziemnego na odcinku od projektowanej szafki na kurek główny reduktor i gazomierz usytuowany na zewnętrznej ścianie budynku dla n.w. urządzeń:

- kuchnia gazowa 8 palnik. szt.1x 45kW
- kocioł gazowy co 60 kW
- przepływowy podgrzewacz ciepłej wody szt.1 x 10KW

Bilans gazu dla urządzeń o mocy 115KW wyniesie: $Q_{max.} = 11,5m^3/h$.

2.2.1. Technologia wykonania wewnętrznej instalacji gazowej.

a/ Materiały i wyposażenie

Projektowana instalacja gazowa została zaprojektowana z rur stalowych przewodowych czarnych bez szwu wg. PN-80/H-74219, łączonych za pomocą spawania, łączników gwintowych używać do podłączenia urządzeń gazowych.

Na podejściu do urządzeń gazowych, oraz do kotła gazowego c.o. zamontować kurki odcinające.

b/ Warunki techniczne

Przewód instalacji gazowej prowadzić na tynku - z prześwitem 2 cm.

Odległość przewodów instalacji gazowej od prowadzonych równolegle innych przewodów instalacyjnych powinna wynosić co najmniej 10 cm, przewody gazowe winny być usytuowane powyżej innych przewodów instalacyjnych.

Przewody instalacji gazowej krzyżujące się z innymi przewodami instalacyjnymi muszą być od nich oddalone co najmniej o 2 cm.

Przejścia przewodu gazowego przez ściany i stropy wykonać w rurach osłonowych uszczelnionych szczeliwem.

Przewody instalacji mocować do ścian, oraz podciągów za pomocą obejm i wsporników, przewody nie mogą być mocowane do innych przewodów, stanowić wsporników dla innych przewodów jak również być w inny sposób obciążone.

Sprawność działania wentylacji nawiewno-wywiewnej w pomieszczeniach kuchennych, oraz kotłowni gazowej jak również sposób podłączenia do kominów spalinowych, należy potwierdzić aktualną opinią kominarską po zakończeniu prac montażowych.

Przewodów instalacji gazowej nie można wykorzystywać jako przewodów uziemiających, przewodów bezpieczeństwa w urządzeniach elektrycznych lub jako elementów instalacji odgromowej.

Całość instalacji wykonać zgodnie z przepisami zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (D.U. Nr 75 z dn.15.06.2002 r - Dz.IV roz.7 - Instalacja gazowa na paliwa gazowe).+ zmiany (Dz.U.Nr.109z dn.7.04.2004r.)

c/ Odbiór i eksploatacja

Instalację po wykonaniu należy poddać sprawdzeniu, oceniając:

- zgodność wykonania z projektem
- jakość wykonania
- szczelność przewodów - instalacji poddać próbie szczelności na ciśnienie równe 100 kPa.

Z przeprowadzonego odbioru należy sporządzić protokół.

Instalację należy zabezpieczyć przed korozją poprzez dokładne oczyszczenie i pomalowanie farbą chlorokauczukową (koloru żółtego).

Wszelkie prace montażowe, próby i odbiory wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami branżowymi i przepisami B.H.P.

Uruchomienie instalacji winno być dokonane przez dostawcę gazu i przeprowadzone po jej właściwym odpowietrzeniu.

Instalację gazową wraz z urządzeniami należy eksploatować zgodnie z Ust z dn.7.07.1994r. "Prawo budowlane" art.61 i 62.Zabrania się zabudowywania przewodów instalacji gazowej.

d/ Wentylacja pomieszczeń

Zgodnie z normą PN-B-02431-1 dla kotłowni gazowych wymagana wielkość kanałów wynosi:

Nawiew (kotłownia - parter)

Dla łącznej mocy urządzeń gazowych $Q = 60\text{kW}$, powierzchnia otworów nawiewnych powinna wynosić co najmniej $5\text{cm}^2/1\text{kW}$ mocy cieplnej kotłów.

$$F_c = 5 \times 60 = 300 \text{ cm}^2$$

Dla w.w przyjęto kanał nawiewny 25,0 x 16,0cm

Wywiew (kotłownia c.o - parter)

Powierzchnia otworów³ wywiewnych powinna być równa co najmniej połowie powierzchni otworów nawiewnych.

$$F_w = 60 \times 0,50 = 30,0\text{cm}^2 - \text{powierzchnia otworu wywiewnego} - \text{istn. kanał wywiewny } 20 \times 16 = 320\text{cm}^2 > 30,0\text{cm}^2.$$

Wywiew (kuchnia – Ip)

Dla łącznej mocy urządzeń gazowych $Q = 55\text{kW}$, powierzchnia otworów wywiewnych powinna wynosić co najmniej $5\text{cm}^2/1\text{kW}$ mocy cieplnej kotłów.

$$F_c = 5 \times 55 = 275 \text{ cm}^2$$

Dla w.w przyjęto kanał wywiewny 20,0 x 16,0cm

e) Sprawdzenie wielkości kubatury kotłowni

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz U nr 75,4 poz. 690) - maksymalne, łączne obciążenie cieplne, służące do określania wymaganej kubatury pomieszczenia, w którym będzie zainstalowany piec gazowy o mocy 60 kW (szt.1) na gaz ziemny, nie może być większe niż 4650 W/m³ (4,650kW/m³).

Stąd wymagana kubatura pomieszczenia kotłowni wynosi:

$$V = 60 : 4,650 = 12,9 \text{ m}^3 < \text{istn. } 17,3 \text{ m}^3.$$

f) Wytyczne do kotłowni c.o

W celu adaptacji pomieszczenia istniejącej kotłowni olejowej na gazową należy:

- w istniejącym kotle (dotychczas olej opałowy) zamontować nowy palnik na gaz ziemny wraz ze ścieżką gazową o mocy 60 KW
- sprawdzić stan techniczny istniejących kominów spalinowych, które są wykonane z blachy stalowej kwasoodpornej,
- istniejące drzwi p. pożarowe 80 x 200cm o odporności ogniowej EI 30, strop istniejący betonowy gęstożebrowy porotherm (REI60), podsufitka wykonana z płyt gipsowo-kartonowych (EI60), ściany działowe z pustaków ceramicznych porotherm (REI60).

g/ Instalacja bezpieczeństwa

Pomieszczenie kotłowni oraz kuchni będą wyposażone w instalację aktywnego systemu bezpieczeństwa gazu typu „GX” (system sygnalizujący niedopuszczalny poziom stężenia gazu. Zadaniem instalacji alarmowej „GX” jest zabezpieczenie obiektu przed skutkami awarii instalacji gazowej, która mogłaby doprowadzić do zagrożenia wybuchem.

W przypadku ulatniania gazu z projektowanej instalacji nastąpi reakcja detektora DEX-12 i włączenie alarmu I stopnia. Uruchomi się lampa ostrzegawcza w zestawie SL-31 na ścianie zewnętrznej przy głównym wejściu do budynku Domu Ludowego.

Przy braku interwencji i dalszym zwiększeniu się stężenia gazu w pomieszczeniu nastąpi włączenie alarmu II stopnia, co spowoduje:

włączenie syreny alarmowej w zespole SL-31, uruchomienie napędu zaworu ZO-2 i zamknięcie dopływu gazu do palników gazowych w kotłowni i kuchni.

Instalacja bezpieczeństwa jest objęta oddzielnym opracowaniem projektowym

Uwaga:

1. Pomieszczenia w których będą zainstalowane urządzenia gazowe nie przekraczają 60kW mocy.

2. Podstawą do rozpoczęcia prac, jest decyzja o pozwoleniu na budowę uzyskana przez inwestora w Starostwie Powiatowym.

3. Wszystkie prace muszą być wykonywane przez przeszkolonych i uprawnionych w tym zakresie pracowników, zgodnie z obowiązującymi przepisami B.H.P., pod fachowym nadzorem.

4. Wszystkie odstępstwa i zmiany na etapie wykonawstwa mogą być dokonane w uzgodnieniu z projektantem, inwestorem oraz zainteresowanymi jednostkami uzgadniającymi.

3. ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE I MALOWANIE

3.1. Warunki korozyjne

N/3-8 wg PN-68/H-04650 oraz PN-71/H-04651

3.2. Przygotowanie powierzchni do malowania

Wszystkie elementy metalowe narażone na korozję należy zabezpieczyć powłokami malarskimi.

Wykonanie powłok zgodnie z warunkami korozyjnymi przestrzegając podstawowych zasad, tj. :

- właściwego oczyszczenia powierzchni malowanych,
- powierzchnie oczyszczone powinny być zagruntowane nie później niż 3 godziny po oczyszczeniu,
- nie wolno malować przy temperaturze niższej niż $+5^{\circ}\text{C}$ przy użyciu pędzla, a $+15^{\circ}\text{C}$ przy użyciu pistoletu

3.3. Zestaw malarski

Dla elementów stalowych takich jak : rurociągi, kształtki, uchwyty, szafka itp.:

- stopień oczyszczenia - 2
- schnięcie poszczególnych warstw - 48 godzin
- grubość zestawu - 120 mikronów
- podkład ftalowo-miniowy malowany 1 warstwą,
- farba syntetyczna chlorokauczukowa malowana w 2 warstwach.

4. UWAGI DO REALIZACJI PROJEKTU


4.1. Wszystkie prace instalacyjno-montażowe należy prowadzić zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych” - część II „Roboty instalacyjne, sanitarne i przemysłowe”.

OPRACOWAŁ :
JAN GONDZIO

Łódź, styczeń 2016

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że projekt budowlany wewnętrznej instalacji gazu ziemnego dla budynku Domu Ludowego w m. Zawada 257/259 dz. nr ewid. 369 gm. Tomaszów Maz. został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.



Łódź, 15.01.2016
mgr inż. PIOTR STECZYŃSKI
ul. Żelazna 10
10-550 Tomaszów Maz.
tel. 71 73 20 20 20
www.psteczyński.pl

mgr inż. PIOTR STECZYŃSKI
uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w dziedzinie instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych
nr ewid. LBS/0032/PW/08.08

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:

BUDOWA WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI GAZU ZIEMNEGO DLA BUDYNKU DOMU
LUDOWEGO W M. ZAWADA 257/259, DZ. NR EWID. 369, 368/1.

INWESTOR:

GMINA TOMASZÓW MAZOWIECKI
UL. MOŚCICKIEGO 4
97-200 TOMASZÓW MAZOWIECKI

PROJEKTANT:

JAN GONDZIO UPR. NR 201/70

CZĘŚĆ OPISOWA

1. Zakres prac budowlanych

Projekt niniejszy obejmuje budowę:

- wewnętrzną instalację gazu ziemnego w budynku Domu Ludowego.

2. Istniejące obiekty budowlane

- budynek Domu Ludowego
- przylegający budynek szkoły

3. Elementy zagospodarowania działki mające stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa dla ludzi.

Zamierzenie budowlane uzbrojenia terenu związane jest z budową doziemnej zewnętrznej instalacji gazu ziemnego n/c oraz wewnętrzną instalacją gazu w budynku. Teren placu budowy należy zabezpieczyć tak, aby znajdowali się jedynie pracownicy firmy prowadzącej roboty budowlane. Wykopy pod projektowane uzbrojenie powinny być zabezpieczone, oznakowane i oświetlone na całym odcinku wykonywanych robót. Wykopy muszą być zabezpieczone, zarówno zaporami ustawionymi na terenie wzdłuż wykopu, jak i poprzez odpowiednie oświetlenie sygnalizacyjne i ostrzegawcze.

4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń

Roboty instalacyjne. Roboty te będą wykonywane sprzętem elektrycznym, mechanicznym. Wykopy winny być zabezpieczone. Szczególną uwagę należy zwrócić na transport rur do wykopu oraz ich montaż.

5. Zapobieganie zagrożeniom, wynikającym z wykonanych robót budowlanych

Przy pracach budowlanych budowy instalacji należy przestrzegać warunków technicznych wykonywania i odbioru robót budowlanych ze szczególnym uwzględnieniem następujących elementów

w nich występujących: Podłączenie projektowanej sieci gazowej do czynnej sieci gazowej zaliczone jest do robót gazoniebezpiecznych i należy wykonywać je zgodnie z Jednolitą Instrukcją p.2 Zarządzenia nr 47 ZPG z dnia 26.11.1996 r.

Roboty sieciowe należy realizować pod nadzorem kierownika budowy.

Strefy szczególnego zagrożenia nie występują.

Ewakuacja na wypadek pożaru i innych zagrożeń wg planu ewakuacyjnego placu budowy.

6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom w strefach szczególnego zagrożenia

Podłączenie projektowanej instalacji gazowej do czynnej sieci gazowej zaliczone jest do robót gazo niebezpiecznych i należy wykonywać je zgodnie z Jednolitą Instrukcją p.2 Zarządzenia

nr 47 ZPG z dnia 26.11.1996 r.

BIURO PROJEKTOWE
INSTALACJI SANITARNYCH
Jan Gondzio s.c.
90-406 Łódź, ul. Piotrkowska 17
tel. 633-97-45, tel./fax 633-17-80
NIP 725-10-08-733; Id. 470624516

JAN GONDZIO



ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW

1. Rura stalowa czarna bez szwu wg. PN-80/H-74219 Ø40mm	m	23,0
2. J.w Ø32mm	m	17,0
3. J.w Ø25mm	m	6,0
4. J.w Ø20mm	m	1,5
5. Reduktor R-10	szt.	1
6. Szafka 900x700x300 mm ze stelażem dla gazom.	szt.	1
7. Gazomierz G10 w zabudowie szafkowej	szt.	1
8. Zawór samozamykający MAG-3	szt.	1
9. Podgrzewacz przepływowy do c.w. o mocy 10kW wraz z montażem i podłączeniem spalin do komina + demontaż elektrycznego podgrzewacza c.w.	szt.	1
10. Kurek gazowy Ø40	szt.	1
11. Kurek gazowy Ø25	szt.	1
12. Kurek gazowy Ø20	szt.	1
13. Palnik o mocy 60kW wraz ze ścieżką gazową	szt.	1
14. Wkład ze stali kwasoodpornej do komina w kuchni dla podgrzewacza c.w.	szt.	1
15. Kanał nawiewny typu „Z” z blachy stalowej nierdzewnej o wymiarach 20x25cm i długości ca. 3,5m	szt.	1
16. Przewód elastyczny w oplocie stalowym Ø25mm o długości 1,0m	szt.	1

Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o. Oddział w Warszawie
ul. Krucza 6/14 00-537 Warszawa
tel. +48 22 657 39 00 faks +48 22 657 37 45

Rejon Dystrybucji Gazu w Piotrkowie
Trybunalskim
ul. Krakowskie Przedmieście 112
97-300 PIOTRKÓW TRYBUNALSKI
tel. (44)6495940, (44)6495452 wew.
227
faks (44)6495452

GMINA TOMASZÓW MAZOWIECKI
TOMASZÓW MAZOWIECKI, UL. MOŚCICKIEGO 4
97-200 TOMASZÓW MAZOWIECKI
NIP: 773-22-82-071, REGON: 590648333

Nr warunków: LRT/W/4326/WP/1/2014
Nr wniosku:

PIOTRKÓW TRYBUNALSKI, 28.02.2014

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

W odpowiedzi na wniosek z dnia 25.02.2014 Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o. Oddział w Warszawie określa następujące Warunki przyłączenia:

I. Miejsce dostawy i odbioru paliwa gazowego:

Typ obiektu: Dom Ludowy - szt.1

Lokalizacja: gm. Tomaszów Mazowiecki (gmina wiejska) m. Zawada, dz. 369

II. Rodzaj odbiorników paliwa gazowego:

Lp.	Rodzaj odbiornika	Pobór gazu na odbiornik [m ³ /h]	Ilość [szt.]
1	kuchnia gazowa	2,50	1
2	taboret gazowy	1,00	1
3	kocioł gazowy dwufunkcyjny	8,00	1

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

Lp.	Status	Pobór paliwa gazowego [m ³ /rok]	Opis punktu poboru paliwa gazowego
1	projektowany	21 000	

IV. Ciśnienie paliwa gazowego:

- w sieci dystrybucyjnej 10-500 kPa,
- w punkcie dostarczania 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 36 m-cy(e) 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:

Lp.	Rodzaj obiektu	Ciśnienie bazowe	Materiał	Średnica [mm]	Lokalizacja
1	gazociąg	średnie	PE	90	Kolonia Zawada ul. Kolonia Zawada (zms) w rejonie dz. nr 95

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

1. budowa lub rozbudowa gazociąg(ów) dystrybucyjnego(ych):

Lp.	Ciśnienie	Materiał	Średnica [mm]	Długość ok. [m]	Lokalizacja
1	średnie	PE	90	2700	Zawada - wzdłuż drogi gminnej dz. nr 424, 258 w tym dwa przejścia przez rzeki i jedno pod drogą krajową.

2. budowa przyłącza(y) gazowego(ych):

Lp.	Ciśnienie	Materiał	Średnica [mm]	Długość ok. [m]	Moc przyłączeniowa [m ³ /h]	Uwagi
1	średnie	PE	25	5	10,0	do linii granicy własności.

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.psgaz.pl), przy uwzględnieniu aspektów dotyczących optymalizacji kosztów budowy oraz bezpieczeństwa eksploatacji.

3. Pozostałe elementy:

Lp.	Rodzaj elementu	Uwagi
1	punkt gazowy redukcyjno-pomiarowy do 10 m ³ /h	w linii granicy własności.
2	instalacja gazowa	doziemna, łączące punkt gazowy z zasilanym budynkiem.
3	instalacja gazowa	wewnątrz budynku.

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 przyłączu gazowym przed punktem gazowym redukcyjno-pomiarowym.

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

- Miejsce usytuowania gazomierza: punkt gazowy redukcyjno - pomiarowy w szafce ze stelażem w linii granicy własności.

2. Rodzaj i wielkość gazomierza(y):

Lp.	Rodzaj	Wielkość	Ilość [szt.]	Ciśnienie pomiaru	Uwagi
1	miechowy	G10	1	niskie	

- X. Wstępna wysokość opłaty za przyłączenie jaką poniesie Podmiot ubiegający się o przyłączenie wynosi około 1 932,00 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 usług regazyfikacji skroplonego gazu ziemnego dla mocy przyłączeniowej oraz długości przyłącza(-y) gazowego(-ych) określonych w rozdziale VII pkt. 2.

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. Uwaga: Warunki finansowe, o których mowa powyżej wynikają z oceny efektywności ekonomicznej inwestycji wykonanej na dzień określenia niniejszych Warunków przyłączenia i uwzględniającej przyłączenie 3 nieruchomości zlokalizowanych w miejscowości Zawada gm. Tomaszów Maz. Zawada 245/249 (Zespół Szkół), Zawada 403 (Piekarnictwo Cukiernictwo), Zawada dz.369 (Dom Ludowy). Przedsiębiorstwo gazownicze zastrzega możliwość zmiany warunków finansowych na etapie rozpatrywania wniosku o zawarcie umowy o przyłączenie w przypadku zmiany warunków ekonomicznych finansowych i dostarczania paliwa gazowego, ocenionych na podstawie ponownie przeprowadzonej analizy efektywności ekonomicznej przedmiotowej inwestycji oraz w przypadku zmiany Taryfy dla usług dystrybucji paliw gazowych i usługi regazyfikacji skroplonego gazu ziemnego na dzień zawarcia umowy o przyłączenie do sieci gazowej.

- 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 wymierzonym w pkt. 3.

Wzór umowy o przyłączenie udostępniony jest na stronie internetowej www.psgaz.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.
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 28.02.2015. 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.

Opracował(a): Marek Feldman

KIERDWNIK
RDC Piotrków Tryb.

Dariusz Oybala

Przedsiębiorstwo gazownicze

Potwierdzenie odbioru: data i czytelny podpis

Za zgodność
z oryginałem:

[Signature]

PRACOWNIA PROJEKTOWA
INSTALACJI SANITARNYCH
Jan Gogolac s.c.
90-406 Łódź, ul. Piotrkowska 17
tel. 633-97-45, tel./fax 633-17-80
MP 725-10-08-758; id. 470624512

OPINIA NR 16/ 2016

Wydana dla: **Gmina Tomaszów Mazowiecki**

w wyniku przeprowadzonych oględzin-ekspertyzy urządzeń grzewczo-kominowych
w: **97-200 Tomaszów Maz Zawada 257**

Dotyczy: **DOM LUDOWY w ZAWADZIE**

Opinia sporządzona przez posiadającego wymagane uprawnienia mistrza kominiarskiego
TOMASZA RUSKA

1. Wskazanie miejsca na podłączenie
2. Wskazania prawidłowości podłączeń

W związku z powyższym stwierdza się, co następuje:

1. Urządzenia **GRZEWCZE I WENTYLACYJNE**

podłączone są prawidłowo i nadają się do użytku

a/ Kuchnia

kuchnia gazowa zbiorowego żywienia - podłączono prawidłowo

-nawiew- prawidłowo

-wentylacja wywiewna- prawidłowa

-kocioł gazowy cwu – zamontować rurę kwasoodporny

b/ Kotłownia

-kocioł gazowy co- podłączony prawidłowo

-wentylacja nawiewna- prawidłowa

-wentylacja wywiewna- prawidłowa

2. Urządzenie(a).....działa(ją) wadliwie z przyczyn- **NIE DOTYCZY**

Inne uwagi: **OPINIA Z ZAŚWIADCZENIEM STWIERDZAJĄCYM PRAWDIWOŚĆ WYKONANIA¹**

Opinię sporządzono w oparciu o ustawę Prawo Budowlane z dnia 07.07.1994 r./Dz.U.Nr.89,poz.414/ oraz Ustawę o Ochronie ppoż. z dnia 24.08.1991 r. /Dz.U.Nr.81,poz.351/ oraz na ich podstawie wydane przepisy wykonawcze i obowiązujące normy przedmiotowe w tym Rozp. Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 03.11.1992 r. W sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków /Dz.U.Nr.92,poz.460/ obowiązujące na dzień 01.01.1995 r.

Opinię sporządzono w 3 egzemplarzach z przeznaczeniem po 1 egz. dla:

1. J/W

2. ZAKŁAD GAZOWNICZY

3. USŁUGI KOMINIARSKIE „SADZA” TOMASZ RUSEK

Potwierdzenie odbioru opinii :

Dnia 21.01.2016 r.; podpis.....

Uwagi:

¹ Po dokonaniu proponowanych rozwiązań należy zgłosić do sprawdzenia prawidłowości wykonania i funkcjonowania urządzeń grzewczo-kominowych

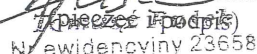
Za zgodność
z oryginałem:



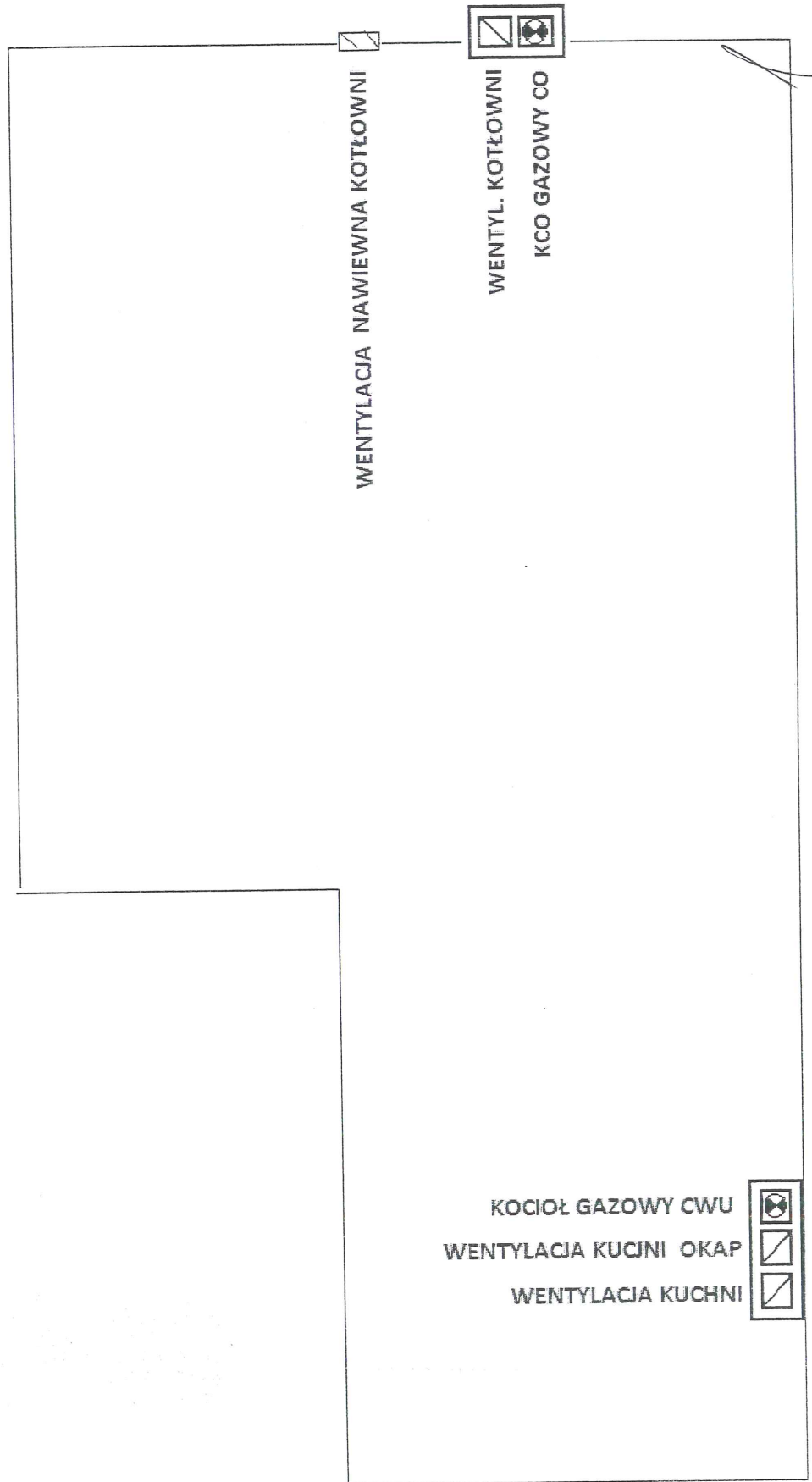
PRACOWNIA PROJEKTOWA
INSTALACJI SANITARNYCH
Jan Gondzio sp. z o.o.
90-406 Łódź, ul. Piotrkowska 17
tel. 633-97-45 tel./fax 633-17-80
NIP 725-10-06-758 Kd. 470624512

OPINIOWA WCA
(uprawniony mistrz kominiarski)

MISTRZ KOMINIARSKI
TECHNIK BUDOWLANY


(Prezencje i Podpis)
Nr ewidencyjny 23658

DOM LUDOWY ZAWADA 257



MIŁYTYRZ KOMINIARSKI
BUREAU BUDOWLANY
Tomasz Ruszek

Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o.

Oddział w Warszawie

ul. Równoległa 4a, 02-235 Warszawa

Obsługę prowadzi:

Zakład w Łodzi

ul. Targowa 18,90-042 Łódź

**UMOWA O PRZYŁĄCZENIE
DO SIECI GAZOWEJ**

Nr LTRR/UIP/18106/2015

Nr dokumentu w jednostce:

U/2015/3262

26.06.2015

zawarta w dniu, pomiędzy:

(datę wpisuje PSG)

Polską Spółką Gazownictwa Spółka z o.o. z siedzibą w Warszawie Oddział w Warszawie, wpisaną do rejestru przedsiębiorców Krajowego Rejestru Sądowego pod numerem KRS 0000374001 przez Sąd Rejonowy dla M. St. Warszawy w Warszawie, XII Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego, NIP: 525 24 96 411, REGON: 142739519, kapitał zakładowy: 10 454 206 550 zł, w całości opłacony, reprezentowaną przez:

1	Karol Papiernik	- Dyrektor Zakładu
2	Bogusława Gutowska	- Zastępca Dyrektora Zakładu ds. Technicznych

zwaną dalej PSG lub Stroną,

a

GMINA TOMASZÓW MAZOWIECKI z siedzibą w: **TOMASZÓW MAZOWIECKI, UL. MOŚCICKIEGO 4, 97-200 TOMASZÓW MAZOWIECKI, NIP: 773-22-82-071, REGON: 590648333**

Reprezentowanym przez:

1	Franciszek Szmigiel	- Wójt Gminy
---	----------------------------	--------------

zwanym dalej Podmiotem lub Stroną,

o następującej treści:

§ 1.

PRZEDMIOT UMOWY

1. Przedmiotem niniejszej umowy (zwanej dalej **Umowa**) jest przyłączenie do sieci gazowej PSG instalacji gazowej Podmiotu znajdującej się w: **Dom Ludowy zlokalizowanym na dz. nr 369 w miejscowości Zawada**. Podmiot oświadcza, że:
 - a) posiada tytuł prawny do korzystania z obiektu, o którym mowa w zdaniu poprzednim, w postaci: prawa własności KW Nr **158/14**.....;
 - b) Umowa zawierana jest w ramach posiadanych przez Podmiot uprawnień.
2. W zakresie nieuregulowanym w Umowie zastosowanie znajdują postanowienia Ogólnych Warunków Umów o Przyłączenie (zwanymi dalej **OWUP**), stanowiących **Załącznik nr 1** do Umowy jako integralna część Umowy. W przypadku jakichkolwiek rozbieżności pomiędzy postanowieniami Umowy a postanowieniami OWUP, pierwszeństwo będą miały postanowienia Umowy. Z wyjątkiem zwrotów lub skrótów zdefiniowanych odrębnie w Umowie, wszelkie zwroty pisane w Umowie z dużej litery oraz skróty używane w Umowie mają takie samo znaczenie jak zwroty lub skróty zdefiniowane w OWUP.
3. Przyłączenie zostanie wykonane zgodnie z *Warunkami przyłączenia do sieci gazowej nr LRT/W/4326/WP/2/2014* z dnia 28.01.2015 (zwanymi dalej **Warunkami przyłączenia**), w terminie określonym w § 2 ust. 1 Umowy, pod warunkiem spełnienia przez Podmiot jego zobowiązań wzajemnych niezbędnych do wykonania przyłączenia instalacji gazowej Podmiotu do sieci gazowej PSG, określonych w § III OWUP, oraz z zastrzeżeniem postanowień § IV ust. 2 OWUP i postanowień § 2 ust. 1 Umowy.
4. Zakres prac niezbędnych do realizacji przedmiotu Umowy obejmuje w szczególności:
 - a) wykonanie dokumentacji projektowej wraz z dokonaniem niezbędnych zgłoszeń lub uzyskaniem niezbędnych uzgodnień, decyzji administracyjnych lub zezwoleń, jeżeli obowiązek ich dokonania lub uzyskania wynika z obowiązujących przepisów prawa;
 - b) budowę przyłącza o parametrach określonych w Warunkach przyłączenia (wskazanych w ust. 5 poniżej), oraz włączenie wybudowanego przyłącza do czynnej sieci gazowej;
 - c) napełnienie instalacji gazowej Podmiotu paliwem gazowym z sieci gazowej, pod warunkiem wykonania przez Podmiot tej instalacji oraz jej technicznego odbioru oraz zawarcia przez Podmiot umowy

kompleksowej lub umowy sprzedaży i umowy dystrybucji zgodnie z postanowieniami § 2 ust. 5 Umowy.

5. Przyłączenie obejmuje budowę przyłącza o parametrach :

Lp.	Ciśnienie	Materiał	Średnica [mm]	Długość ok. [m]	Lokalizacja
1	średnie	PE	25	21	do ściany budynku.

6. Zmiana zakresu rzeczowego przyłączenia, wskazanego w ust. 5 powyżej, wynikająca z przyczyn niezależnych od PSG lub Podmiotu, nie stanowi zmiany Umowy, o której mowa w § 6 ust. 5 Umowy, a także nie uprawnia Podmiotu do odstąpienia od Umowy.

7. Do realizacji przyłączenia konieczna jest budowa sieci gazowej o następujących parametrach:

Lp.	Ciśnienie	Materiał	Średnica [mm]	Długość ok. [m]	Lokalizacja
1	średnie	PE	90	2700	Zawada - wzdłuż drogi gminnej dz. nr 424, 258 w tym dwa przejścia przez rzeki i jedno pod drogą krajową.

§ 2.

POSTANOWIENIA SZCZEGÓŁOWE

- Przyłączenie zostanie zrealizowane przez PSG lub przez podmiot działający na zlecenie PSG w terminie do 13 miesięcy, licznym od daty zawarcia Umowy, z zastrzeżeniem postanowień § IV ust. 2 OWUP, przy czym wskazany powyżej termin na wykonanie przyłączenia może ulec zmianie w przypadku:
 - utrudnień w realizacji przyłączenia spowodowanych niezależnymi od Stron niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi uniemożliwiającymi prowadzenie robót budowlano-montażowych, a w szczególności niekorzystnych warunków – np. zamarznięcie gruntu, spadek temperatury poniżej określonego poziomu;
- Harmonogram przyłączenia obejmuje:
 - wykonanie dokumentacji projektowej wraz z uzyskaniem zgód na wejście na teren oraz niezbędnych dokumentów określonych Prawem budowlanym w terminie do: 3 miesięcy, licznym od daty zawarcia Umowy przez SZYMAŃSCY – PIEKARNICTWO, CUKIERNICTWO Paweł Szymański, Ewa Szymańska Sp. Jawna na zasadach określonych w Umowie Nr LTRR/UIP/17977/2015.
 - budowę przyłącza przez PSG w terminie do: 13 miesięcy, licznym od daty zawarcia Umowy;
 - budowę instalacji gazowej przez Podmiot w terminie do: 12 miesięcy, licznym od daty zawarcia Umowy.
- Zmiana terminu określonego w ust. 2 lit. a) powyżej, która nie skutkuje zmianą terminu wykonania przyłączenia, nie uprawnia Podmiotu do odstąpienia od Umowy, ani nie wyłącza pozostałych obowiązków Podmiotu wynikających z Umowy.
- Ilości paliw gazowych przewidzianych do odbioru przez Podmiot:
 - moc przyłączeniowa: 10 m³/h,
 - roczny odbiór: 21000 m³/rok lub 230370 kWh/rok.
- Podmiot zobowiązuje się do zawarcia umowy sprzedaży lub umowy kompleksowej z wybranym przez Podmiot sprzedawcą i do rozpoczęcia poboru paliwa gazowego, zgodnie z parametrami wskazanymi w ust. 4 powyżej, w terminie do 90 (dziewięćdziesięciu) dni od dnia wykonania przyłączenia, z zastrzeżeniem § IV ust. 2 OWUP.
- Szczegółowe wymagania dotyczące lokalizacji układu pomiarowo-rozliczeniowego określone są w Warunkach przyłączenia. Montaż urządzeń stanowiących wyposażenie punktu gazowego o przepustowości do 10 m³/h, w postaci:

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

nastąpi po:

- uiszczeniu przez Podmiot opłaty za przyłączenie, o której mowa w § 4 Umowy; oraz
- zawarcia przez Podmiot, z wybranym przez Podmiot sprzedawcą, umowy kompleksowej lub umowy sprzedaży, o których mowa w ust. 5 powyżej i złożeniu PZD (Pojedynczego Zlecenia Dystrybucji) poprzez wybranego sprzedawcę gazu; oraz
- zgłoszeniu przez Podmiot do PSG gotowości instalacji gazowej do napełnienia paliwem gazowym, zgodnie z § III ust. 4 OWUP.

§ 3.

MIEJSCE ROZGRANICZENIA WŁASNOŚCI SIECI GAZOWEJ, MONTAŻ SZAFKI GAZOWEJ ORAZ WARUNKI UDOSTĘPNIENIA NIERUCHOMOŚCI

- Granicę własności między sieci gazową PSG a instalacją gazową Podmiotu stanowi kurek główny na przyłączy.

2. Szafka gazowa przeznaczona na układ pomiarowo-rozliczeniowy lub kurek główny zostanie zakupiona oraz zamontowana przez PSG.
Po podpisaniu protokołu odbioru końcowego, o którym mowa w § 5 ust. 1, Podmiot ponosi odpowiedzialność za szafkę gazową, a w szczególności za jej stan techniczny oraz estetyczny.
3. Urządzenia, o których mowa w § 2 ust. 6 Umowy, zamontowane w **punkcie gazowym**, stanowią własność PSG. Po podpisaniu protokołu odbioru końcowego, Podmiot ponosi odpowiedzialność za zabezpieczenie urządzeń, o których mowa w § 2 ust. 6 Umowy, zamontowanych w **punkcie gazowym**, przed ich uszkodzeniem, dewastacją, kradzieżą lub uszkodzeniem nałożonych plomb.
4. Podmiot złożył Oświadczenie o wyrażeniu zgody na budowę i eksploatację przyłącza gazowego które stanowi załącznik nr 3 do umowy.

§ 4.

OPŁATA ZA PRZYŁĄCZENIE

1. Koszty realizacji przyłączenia ponoszone/finansowane są przez PSG. Podmiot zobowiązany jest do uiszczenia na rzecz PSG opłaty za przyłączenie, w wysokości ustalonej zgodnie ze stawkami opłat oraz warunkami ich stosowania wynikającymi z Taryfy obowiązującej w dniu zawarcia Umowy. Kalkulacja opłaty za przyłączenie stanowi **Załącznik nr 2** do Umowy jako jej integralna część.
2. Z zastrzeżeniem postanowień ust. 3, poniżej, wstępna opłata za przyłączenie obliczona w dniu zawarcia Umowy wynosi 2 403,00 zł (słownie: dwa tysiące czterysta trzy zł złotych) netto, a po powiększeniu o podatek od towarów i usług (VAT) w wysokości wynikającej z obowiązujących przepisów prawa, wynosi łącznie 2 955,69 zł (słownie: dwa tysiące dziewięćset pięćdziesiąt pięć zł 69/100 złotych) brutto. Ostateczna wysokość opłaty za przyłączenie zostanie ustalona po wykonaniu przyłączenia, na podstawie rzeczywistego zakresu rzeczowego stwierdzonego w protokole odbioru technicznego, co nie będzie stanowić zmiany Umowy w rozumieniu § 6 ust. 5 Umowy.
3. Opłatę za przyłączenie Podmiot wnosi na rachunek bankowy wskazany na fakturach wystawionych przez PSG, w następujących ratach oraz terminach:
 - a) I rata w wysokości 1 201,50 zł netto (słownie: jeden tysiąc dwieście jeden zł 50/100 złotych), co stanowi 50 % wstępnej opłaty za przyłączenie, na podstawie faktury proforma VAT wystawionej przez PSG - nie później niż 30 dni od daty zawarcia Umowy;
 - b) II rata w wysokości odpowiadającej różnicy pomiędzy wysokością opłaty za przyłączenie określonej w ust.2, a wysokością I raty wnoszona na podstawie faktury VAT wystawionej w terminie do 7 dni po zrealizowaniu Umowy z terminem płatności 14 dni od daty jej wystawienia.
4. Realizacja umowy o przyłączenie rozpocznie się z dniem uiszczenia przez Podmiot I raty opłaty, o której mowa w ust.3 lit.a.
5. W przypadku zmiany stawki podatku VAT po dniu zawarcia Umowy, wysokość opłaty za przyłączenie ulegnie odpowiedniej zmianie.
6. W przypadku niedotrzymania przez Podmiot terminu na zapłatę opłaty za przyłączenie, PSG uprawniona jest do żądania zapłaty przez Podmiot odsetek ustawowych.

§ 5.

OKRES OBOWIĄZYWANIA UMOWY ORAZ ODPOWIEDZIALNOŚĆ

1. Z zastrzeżeniem postanowień ust. 2 poniżej, Umowę (w zakresie opisanym w § 1 ust. 1 Umowy) uważa się za wykonaną z chwilą dokonania odbioru końcowego.
2. Po wykonaniu czynności ujętych w § 1 ust 4a) i b) Umowy zgodnie z postanowieniami ust. 1 powyżej, pozostają w mocy:
 - a) zobowiązania Podmiotu do udostępniania PSG nieruchomości, o których mowa w § III ust. 1 OWUP; oraz
 - b) zobowiązanie Podmiotu do uiszczenia opłaty za przyłączenie, o której mowa w § 4 Umowy, oraz
 - c) zobowiązanie Podmiotu do zawarcia umowy kompleksowej lub umowy sprzedaży i umowy dystrybucji i rozpoczęcia odbioru paliwa gazowego zgodnie z postanowieniami § 2 ust. 5 Umowy; oraz
 - d) zobowiązania Stron do zapłaty kar umownych opisanych w ust. 4 oraz w ust. 5 poniżej, oraz
 - e) inne zobowiązania Stron o charakterze ciągłym, wynikające z Umowy lub OWUP.
3. PSG ma prawo rozwiązać Umowę na piśmie ze skutkiem natychmiastowym (bez zachowania okresu wypowiedzenia) w przypadku, gdy z przyczyn niezależnych od niego, realizacja przyłączenia stanie się niemożliwa (pomimo dochowania przez PSG należytej staranności w celu realizacji przyłączenia), a w szczególności w przypadku, gdy uzyskanie zgód, uzgodnień, decyzji lub pozwoleń administracyjnych lub też prawa do dysponowania nieruchomościami, po których przebiegać będzie sieć gazowa, na cele budowlane i eksploatacyjne będzie niemożliwe z przyczyn nie leżących po stronie PSG. W takim przypadku Podmiotowi nie przysługują wobec PSG jakiegokolwiek roszczenia, a w szczególności roszczenia

odszkodowawcze, przy czym PSG zwróci Podmiotowi opłatę za przyłączenie w kwocie, w jakiej została już ona zapłacona PSG przez Podmiot przed rozwiązaniem Umowy.

4. W przypadku niedotrzymania przez Stronę odpowiednio terminu rozpoczęcia dostawy paliwa gazowego (w przypadku PSG) lub poboru paliwa gazowego (w przypadku Podmiotu), Strona, która dopuściła się takiego naruszenia zobowiązana będzie do zapłaty na rzecz drugiej Strony kary umownej w wysokości 0,2 % opłaty za przyłączenie (brutto), za każdy dzień opóźnienia. Łączna wysokość kary umownej nie może przekroczyć 100 % wysokości nakładów finansowych na realizację przyłączenia.
5. Z zastrzeżeniem postanowień ust. 3 powyżej, żadna ze Stron nie ponosi odpowiedzialności wobec drugiej Strony na podstawie Umowy za utracone korzyści.

§ 6.

POSTANOWIENIA KOŃCOWE

1. Umowę uważa się za zawartą w dniu jej podpisania przez obie Strony.
2. Umowa stanowi podstawę do realizacji prac budowlano-montażowych oraz ich finansowania przez Strony, na zasadach określonych w Umowie i OWUP.
3. Przeniesienie praw i obowiązków z Umowy przez Podmiot wymaga dla swej skuteczności uprzedniej zgody PSG wyrażonej w formie pisemnej pod rygorem nieważności.
4. Wszelką korespondencję dotyczącą Umowy każda ze Stron będzie kierowała na adres drugiej Strony określony w jej wstępie, a w przypadku gdy adres ten ulegnie zmianie po podpisaniu Umowy, Strona zmieniająca adres zobowiązana jest w terminie siedmiu dni od jego zmiany powiadomić drugą stronę na piśmie, pod rygorem uznania, że korespondencja wysłana na dotychczasowy adres została skutecznie doręczona.
5. Wszelkie zmiany Umowy wymagają formy pisemnej pod rygorem nieważności, z zastrzeżeniem § VII OWUP.
6. W sprawach nieuregulowanych w Umowie zastosowanie mają obowiązujące przepisy prawa, w tym przepisy ustawy z dnia 23 kwietnia 1964 r. Kodeks cywilny (jedn. teks Dz. U. z 2014r. poz. 121 ze zm.), a także ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. – Prawo energetyczne (Dz.U. z 2012 r. poz. 1059 – tekst jedn. ze zm.) oraz aktów wykonawczych do tej ustawy.
7. Wszelkie spory powstałe w związku z zawarciem lub wykonywaniem Umowy Strony poddają pod rozstrzygnięcie sądu powszechnego właściwego miejscowo według siedziby Zakładu PSG wskazanego w komparycji Umowy.
8. Wszelkie załączniki do Umowy stanowią integralną część Umowy. Podmiot oświadcza, że przed zawarciem Umowy otrzymał OWUP i zapoznał się z jego treścią.
9. Umowę sporządzono w dwóch jednobrzmiących egzemplarzach, po jednym dla każdej ze Stron.

PSG
DYREKTOR ZAKŁADU

Karol Papiernik

26.06.2015

Data złożenia podpisu

Zastępca Dyrektora
Zakładu ds. Technicznych

Bogusława Gutowska

Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o.
ul. M. Kasprzaka 25, 01-224 Warszawa
Oddział w Warszawie

Nr Klienta; 3701

Opracował(a): Hanna Augustyniak w dniu 23.04.2015

Załączniki:

- 1) Ogólne Warunki Umów o Przyłączenie;
- 2) Kalkulacja opłaty za przyłączenie;
- 3) Oświadczenie o wyrażeniu zgody na budowę i eksploatację przyłącza gazowego

PODMIOT

WÓJ GMINY

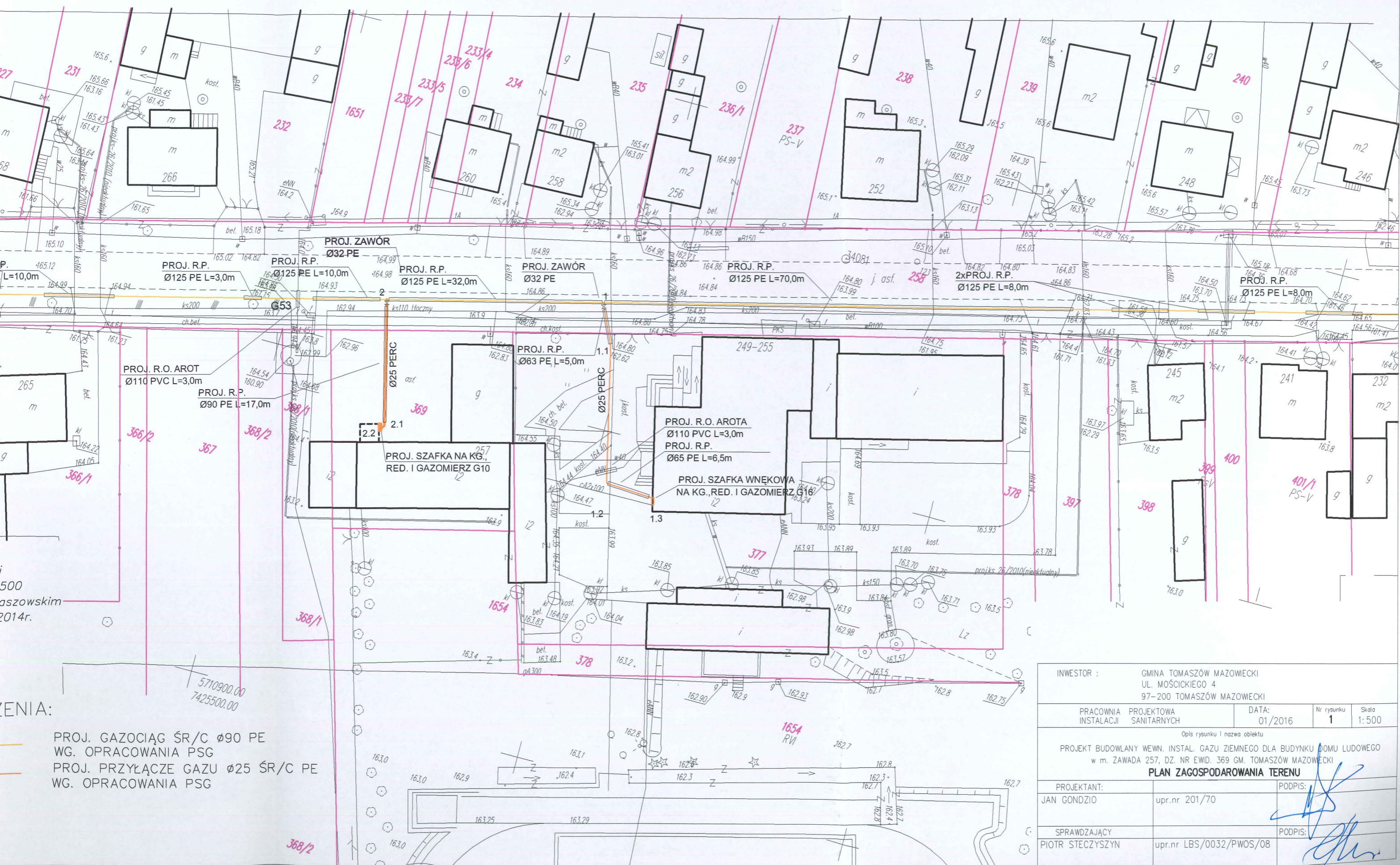
Francoiszek S. Mielaj

23.06.2015r.

Data złożenia podpisu

SKARBNIK GMINY

Anna Maciążek

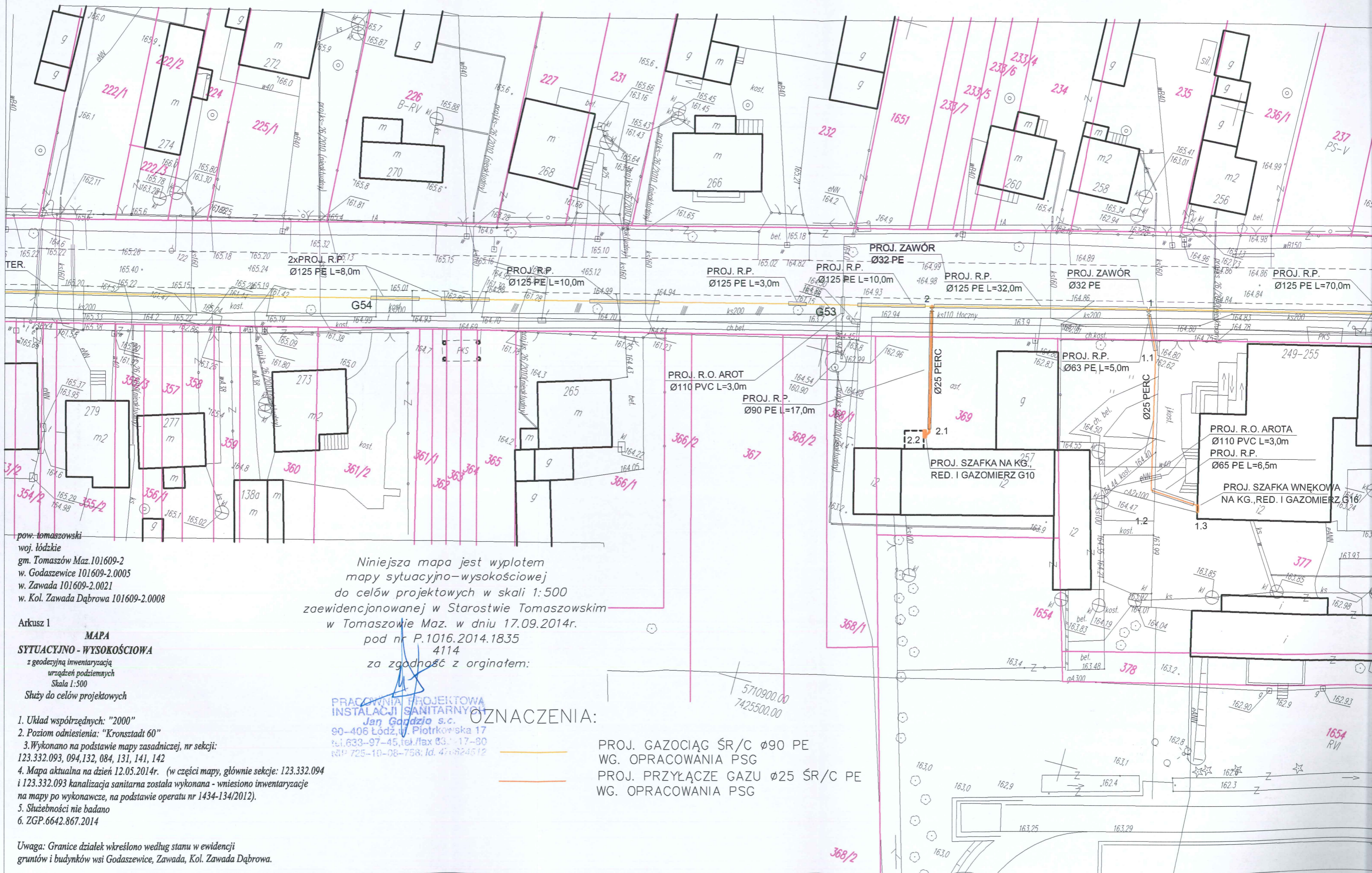


WZNIENIA:

- PROJ. GAZOCIĄG ŚR/C Ø90 PE
- WG. OPRACOWANIA PSG
- PROJ. PRZYŁĄCZE GAZU Ø25 ŚR/C PE
- WG. OPRACOWANIA PSG

5710900.00
7425500.00

INWESTOR :		GMINA TOMASZÓW MAZOWECKI UL. MOŚCICKIEGO 4 97-200 TOMASZÓW MAZOWECKI		
PRACOWNIA INSTALACJI	PROJEKTOWA SANITARNYCH	DATA: 01/2016	Nr rysunku 1	Skala 1:500
Opis rysunku i nazwa obiektu				
PROJEKT BUDOWLANY WEWN. INSTAL. GAZU ZIEMNEGO DLA BUDYNKU DOMU LUDOWEGO w m. ZAWADA 257, DZ. NR EWID. 369 GM. TOMASZÓW MAZOWECKI				
PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU				
PROJEKTANT:	upr.nr 201/70		PODPIS:	
JAN GONDZIO				
SPRAWDZAJĄCY	upr.nr LBS/0032/PWOS/08		PODPIS:	
PIOTR STECZYŹYŃ				



pow. tomaszowski
 woj. łódzkie
 gm. Tomaszów Maz. 101609-2
 w. Godaszewice 101609-2.0005
 w. Zawada 101609-2.0021
 w. Kol. Zawada Dąbrowa 101609-2.0008

Arkusz 1
MAPA
SYTUACYJNO - WYSOKOŚCIOWA
 z geodezyjną inwentaryzacją
 urządzeń podziemnych
 Skala 1:500
 Służy do celów projektowych

1. Układ współrzędnych: "2000"
2. Poziom odniesienia: "Kronstadt 60"
3. Wykonano na podstawie mapy zasadniczej, nr sekcji: 123.332.093, 094, 132, 084, 131, 141, 142
4. Mapa aktualna na dzień 12.05.2014r. (w części mapy, głównie sekcje: 123.332.094 i 123.332.093 kanalizacja sanitarna została wykonana - wniesiono inwentaryzacje na mapy po wykonawcze, na podstawie operatu nr 1434-134(2012).
5. Służebności nie badano
6. ZGP.6642.867.2014

Uwaga: Granice działek wkreślono według stanu w ewidencji gruntów i budynków wsi Godaszewice, Zawada, Kol. Zawada Dąbrowa.

Niniejsza mapa jest wplotem mapy sytuacyjno-wysokościowej do celów projektowych w skali 1:500 zaewidencjonowanej w Starostwie Tomaszowskim w Tomaszowie Maz. w dniu 17.09.2014r. pod nr P.1016.2014.1835 4114 za zgodność z oryginałem:

PRACOWNIA PROJEKTOWA
INSTALACJI SANITARNYCH
Jan Gądzio s.c.
 90-406 Łódź, ul. Piotrkowska 17
 tel. 633-97-45, tel./fax 63-17-80
 NIP 725-10-08-758; Id. 47-824512




OZNACZENIA:

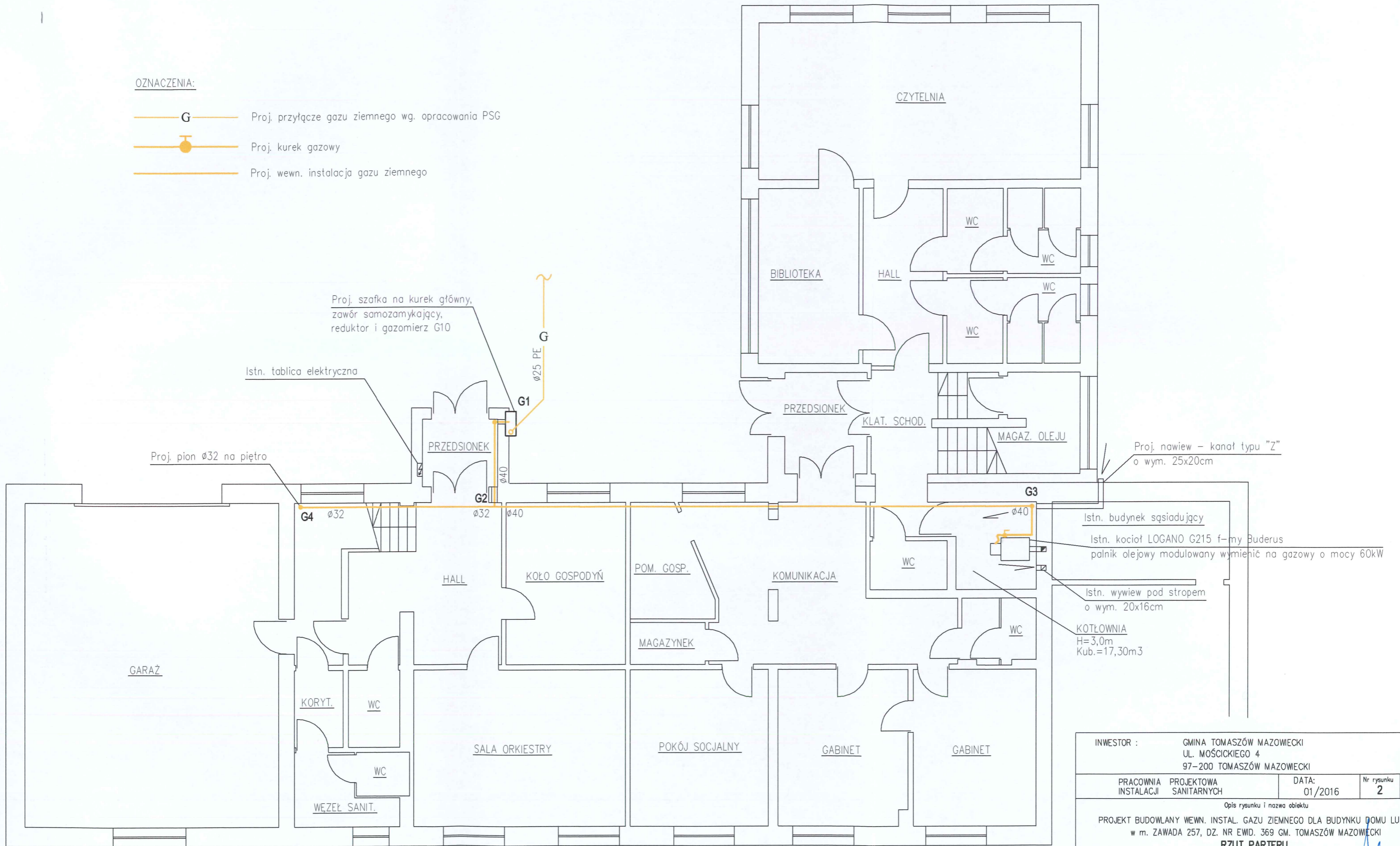
- PROJ. GAZOCIĄG ŚR/C Ø90 PE
- WG. OPRACOWANIA PSG
- PROJ. PRZYŁĄCZE GAZU Ø25 ŚR/C PE
- WG. OPRACOWANIA PSG


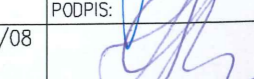
5710900.00
 7425500.00

RZUT PARTERU skala 1:100

OZNACZENIA:



-  Proj. przyłącze gazu ziemnego wg. opracowania PSG
-  Proj. kurek gazowy
-  Proj. wewn. instalacja gazu ziemnego

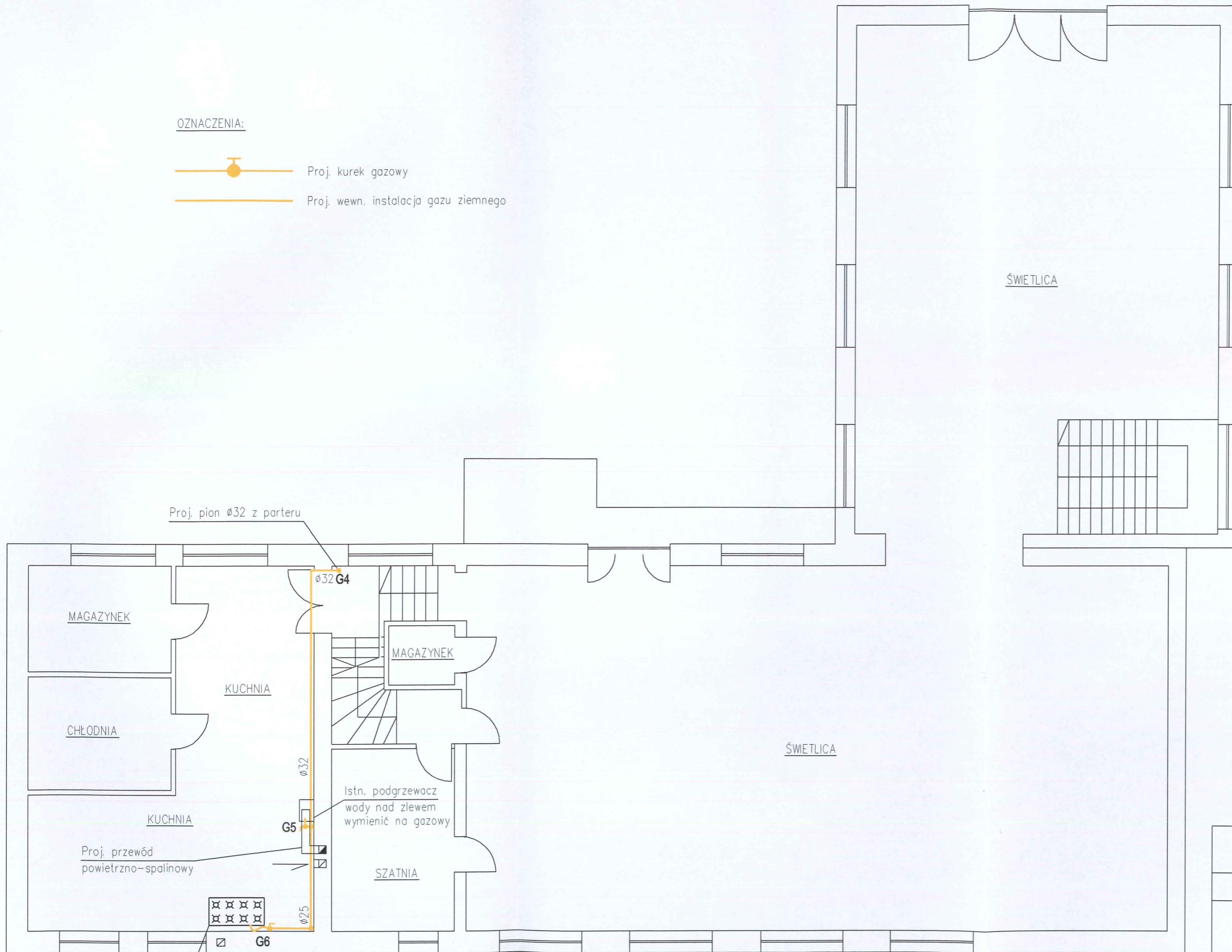


INWESTOR :		GMINA TOMASZÓW MAZOWECKI UL. MOŚCICKIEGO 4 97-200 TOMASZÓW MAZOWECKI		
PRACOWNIA INSTALACJI	PROJEKTOWA SANITARNYCH	DATA: 01/2016	Nr rysunku 2	Skala 1:100
Opis rysunku i nazwa obiektu				
PROJEKT BUDOWLANY WEWN. INSTAL. GAZU ZIEMNEGO DLA BUDYNKU DOMU LUDOWEGO w m. ZAWADA 257, DZ. NR EWID. 369 GM. TOMASZÓW MAZOWECKI RZUT PARTERU				
PROJEKTANT:	JAN GONDZIO			PODPIS:
	upr.nr 201/70			
SPRAWDZAJĄCY	PIOTR STECZYSZYŃ			PODPIS:
	upr.nr LBS/0032/PWOS/08			

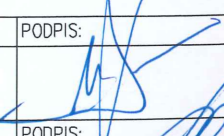
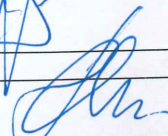
RZUT PIĘTRA
skala 1:100

OZNACZENIA:

-  Proj. kurek gazowy
-  Proj. wewn. instalacja gazu ziemnego

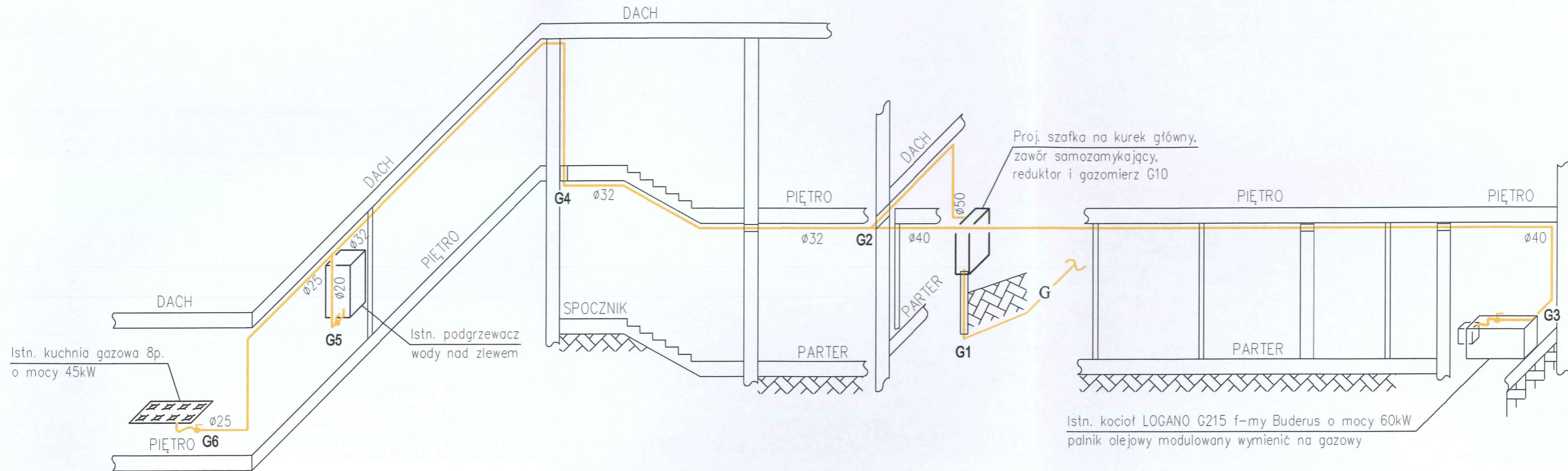


Istn. kuchnia gazowa 8p.
o mocy 45kW

INWESTOR :		GMINA TOMASZÓW MAZOWECKI UL. MOŚCICKIEGO 4 97-200 TOMASZÓW MAZOWECKI		
PRACOWNIA INSTALACJI	PROJEKTOWA SANITARNYCH	DATA: 01/2016	Nr rysunku 3	Skala 1:100
Opis rysunku i nazwa obiektu				
PROJEKT BUDOWLANY WEWN. INSTAL. GAZU ZIEMNEGO DLA BUDYNKU DOMU LUDOWEGO w m. ZAWADA 257, DZ. NR EWD. 369 GM. TOMASZÓW MAZOWECKI RZUT PIĘTRA				
PROJEKTANT:			PODPIS:	
JAN GONDZIO	upr.nr 201/70			
SPRAWDZAJĄCY			PODPIS:	
PIOTR STECZYSZYN	upr.nr LBS/0032/PWOS/08			

IZOMETRIA INSTALACJI GAZOWEJ

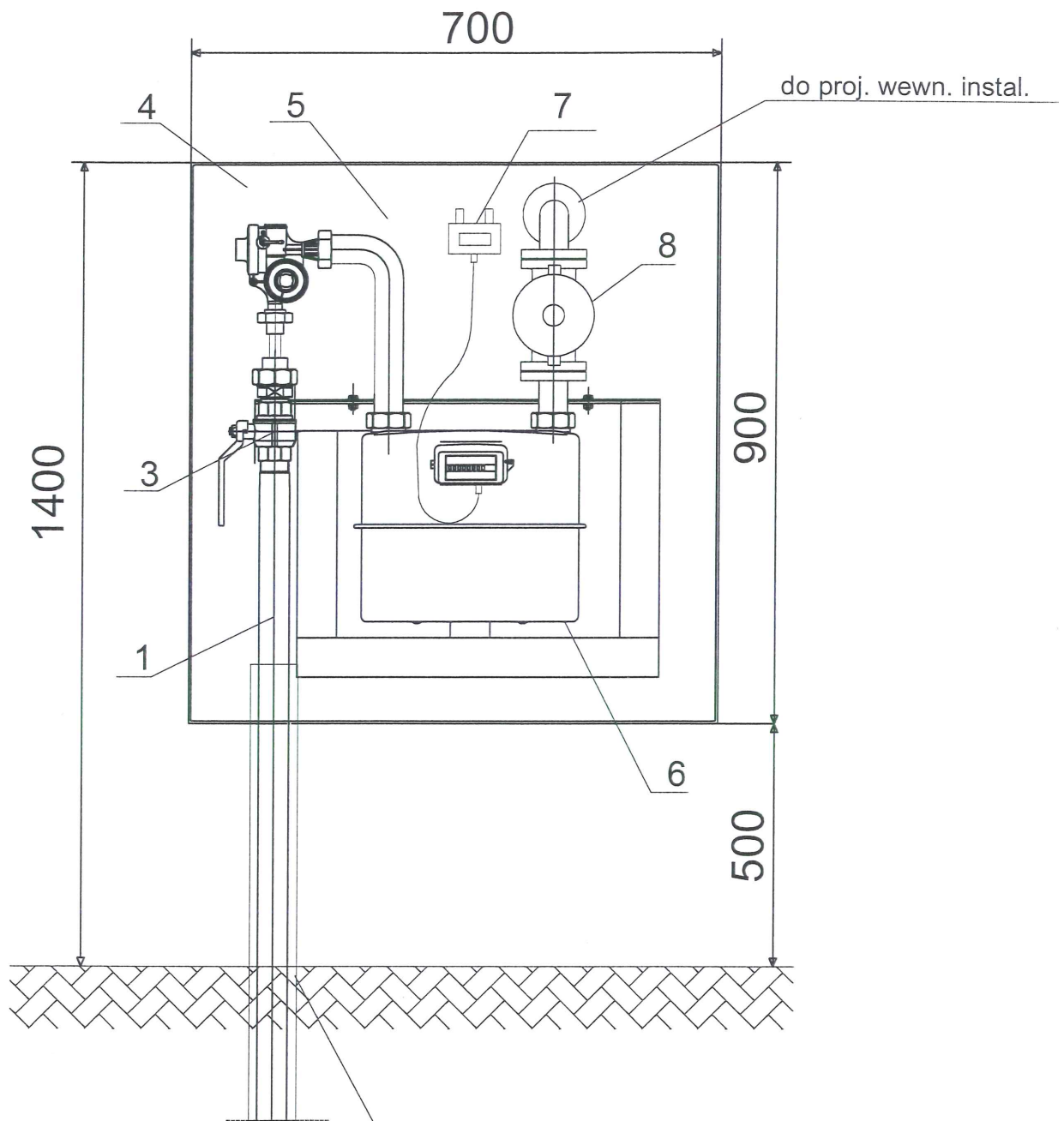
skala 1:100



OZNACZENIA:

- G — Proj. przyłącze gazu ziemnego wg. opracowania PSG
- ● — Proj. kurek gazowy
- Proj. wewn. instalacja gazu ziemnego

INWESTOR :		GMINA TOMASZÓW MAZOWIECKI UL. MOŚCICKIEGO 4 97-200 TOMASZÓW MAZOWIECKI	
PRACOWNIA INSTALACJI	PROJEKTOWA SANITARNYCH	DATA: 01/2016	Nr rysunku 4 Skala 1:100
Opis rysunku i nazwa obiektu			
PROJEKT BUDOWLANY WEWN. INSTAL. GAZU ZIEMNEGO DLA BUDYNKU DOMU LUDOWEGO w m. ZAWADA 257, DZ. NR EWID. 369 GM. TOMASZÓW MAZOWIECKI IZOMETRIA INSTALACJI GAZOWEJ			
PROJEKTANT:		PODPIS:	
JAN GONDZIO	upr.nr 201/70		
SPRAWDZAJĄCY			
PIOTR STECZYSZYN	upr.nr LBS/0032/PWOS/08	PODPIS:	



OZNACZENIA :

1. Proj. przyłącze śr/c - rura STAL $\varnothing 25m$
2. Proj. rura osłonowa stalowa ocynkowana $\varnothing 50$ mm
3. Proj. kurek główny - zawór kulowy $\varnothing 50mm$
4. Proj. szafka 900x700x300 mm ze stelażem dla gazom.
wyposażona w zamknięte drzwiczki
z otworami 10-20 mm w dolnej i górnej części
5. Proj. reduktor ($Q=10$ m³/h)
6. Proj. gazomierz miechowy G-10
7. Rejestrator impulsów dla odczytu wartości
szczytowych zużycia gazu CRS-03
8. Proj. zawór samozamykający MAG-3

**SZAFKA NA KUREK GŁÓWNY
REDUKTOR R10 I GAZOMIERZ G10
NA ŚCIANIE BUDYNKU DOMU LUDOWEGO**

INWESTOR :		GMINA TOMASZÓW MAZOWIECKI UL. MOŚCICKIEGO 4 97-200 TOMASZÓW MAZOWIECKI		
PRACOWNIA INSTALACJI	PROJEKTOWA SANITARNYCH	DATA: 01/2016	Nr rysunku 5	Skala
Opis rysunku i nazwa obiektu				
PROJEKT BUDOWLANY WEWN. INSTAL. GAZU ZIEMNEGO DLA BUDYNKU DOMU LUDOWEGO w m. ZAWADA 257, DZ. NR EWID. 369 GM. TOMASZÓW MAZOWIECKI SZCZEGÓŁ SZAFKI GAZOWEJ				
PROJEKTANT:		PODPIS:		
JAN GONDZIO		upr.nr 201/70		
SPRAWDZAJĄCY		PODPIS:		
PIOTR STECZYSZYN		upr.nr LBS/0032/PWOS/08		

GONDZIO

90 – 406 Łódź, ul. Piotrkowska 17
Regon – 470624512
Tel. (42) 633-97-45, tel./fax (42) 633-17-80
e-mail: gondzio_projekt@poczta.onet.pl

Rodzaj
opracowania

PROJEKT BUDOWLANY-WYKONAWCZY
INSTALACJI AKTYWNEGO SYSTEMU
BEZPIECZEŃSTWA GAZU GX DLA BUDYNKU
DOMU LUDOWEGO W m. ZAWADA 257
GM. TOMASZÓW MAZOWIECKI

Branża

ELEKTRYCZNA

Adres obiektu

ZAWADA 257
97-200 TOMASZÓW MAZOWIECKI
DZIAŁKA NR EWID. 369

Inwestor

GMINA TOMASZÓW MAZOWIECKI
UL. MOŚCICKIEGO 4
97-200 TOMASZÓW MAZOWIECKI

Projektant

TADEUSZ KURCZEWSKI
UPR. NR 209/89/WŁ
ŁOD/IE/1157/02

technik
TADEUSZ KURCZEWSKI
upr. bud. do projektowania i kier. robotami
w zakresie sieci i instalacji elektrycznych
nr ewid. 209/20AWŁ

Data

ŁÓDŹ, STYCZEŃ - 2016 -

TECZKA ZAWIERA:

Nr strony:

CZEŚĆ OPISOWA

1. Opis techniczny	2,3
2. Zestawienie materiałów i urządzeń	4
3. Informacja o Bezpieczeństwie i Ochronie Zdrowia	5,6
4. Oświadczenie projektanta	7
5. Kserokopia uprawnień projektanta	8,9
6. Kserokopia zaświadczenia PIIB	10

RYSUNKI TECHNICZNE

1. Rzut parteru – plan instalacji GX – skala 1:100	– rys. nr 1	11
2. Rzut piętra – plan instalacji GX - skala 1:100	– rys. nr 2	12
3. Schemat instalacji GX dla budynku Domu Ludowego	– rys. nr 3	13

1. OPIS TECHNICZNY

1.1 WSTĘP

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany-wykonawczy **instalacji aktywnego systemu bezpieczeństwa gazu GX** dla pomieszczenia kotłowni i pomieszczenia kuchni w budynku Domu Ludowego w m. Zawada 257, działka nr ewid. 369, Gm. Tomaszów Mazowiecki.

1.2 PODSTAWA OPRACOWANIA

- umowa zawarta z Inwestorem
- plany parteru i piętra Domu Ludowego w skali 1:100
- projekt technologiczny instalacji gazowej
- inwentaryzacja stanu istniejącego wykonana w obiekcie
- ustalenia dokonane z Inwestorem
- P.N. i inne przepisy dotyczące projektowania

1.3 CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

Projektowane przyłącze gazu ziemnego i wewnętrzna instalacja gazowa wykonane zostaną dla zasilania pieca gazowego do c.o. i c.w.u. w kotłowni na parterze budynku oraz kuchni gazowej i podgrzewacza wody w pomieszczeniu kuchennym na piętrze budynku – łączna moc grzewcza urządzeń około 110 kW.

W szafce przyłącza gazu na ścianie zewnętrznej budynku zainstalowany zostanie kurek główny, reduktor, gazomierz oraz zawór samozamykający z wyzwalaczem impulsowym 12V DC.

1.4 INSTALACJA AKTYWNEGO SYSTEMU BEZPIECZEŃSTWA GAZU

- Zasada działania instalacji GX - zadaniem instalacji alarmowej GX jest zabezpieczenie obiektu przed skutkami awarii instalacji gazowej, która mogłaby doprowadzić do wybuchu. W przypadku ulatniania gazu w dozorowanym pomieszczeniu, nastąpi reakcja detektora DEX-12, co spowoduje włączenie alarmu I stopnia i zapalenie lampy sygnalizacyjnej w zestawie SL-32 na ścianie zewnętrznej w miejscu wskazanym przez Inwestora.

Przy braku interwencji i dalszym ulatnianiu się gazu (nastąpi zwiększenie stężenia gazu w pomieszczeniu) włączony zostanie alarm II stopnia, który spowoduje:

- uruchomienie syreny w zestawie SL-32,
- zadziałanie napędu zaworu i zamknięcie dopływu gazu do urządzeń w budynku.

- Instalacja alarmowa GX w budynku Domu Ludowego oparta została na urządzeniach systemu kompletowanego z następujących elementów:

- moduł alarmowy MD-2.ZA
- zasilacz PS-3 (12V, 3A)
- akumulator bezobsługowy 12V/7Ah,
- dwa detektory DEX-12,
- zespół sygnalizacyjny SL-32,
- zawór objęty projektem instalacji gazowej,
- okablowanie wykonane zgodnie z instrukcją producenta.

- Zasilanie systemu GX w energię elektryczną

System bezpieczeństwa gazu zasilany będzie napięciem podstawowym 230V/50Hz doprowadzonym obwodem YDYżo 3x1,5mm² z tablicy obwodowej instalacji elektrycznej wskazanej przez Inwestora. Zabezpieczenie obwodu wykonać wyłącznikiem nadmiarowym i różnicowoprądowym P312B-6-30-A, który dobudować na wskazanej tablicy. Obwód doprowadzić do zasilacza PS-3 wyposażonego w akumulator 12V/7Ah, gwarantującego podtrzymanie działania instalacji na wypadek awarii zasilania podstawowego.

1.5 ROZMIESZCZENIE INSTALACJI

Moduł alarmowy MD-2.ZA wraz z zasilaczem PS-3 zainstalowane zostaną w pomieszczeniu wskazanym przez Inwestora – hall obok wejścia do budynku.

Zespół sygnalizacyjny SL-32 usytuowany zostanie na ścianie nad szafką przyłącza gazu.

Detektory DEX-12 (kalibracja dla metanu) instalowane będą na uchwytych sufitowych przy urządzeniach zasilanych gazem. Detektory instalować min. 0,5m od obrysu urządzeń, ścian, belek, opraw oświetleniowych i min. 1,0m od wyciągów i nawiewów wentylacyjnych.

Plan prowadzenia instalacji pokazano na rys. nr 1 i 2. Sposób połączeń na schemacie rys nr 3.

1.6 UWAGI OGÓLNE

Prace wykonać zgodnie z projektem z zachowaniem obowiązujących przepisów. Zachować normatywne odległości kabli i instalacji niskoprądowych do instalacji elektrycznej.

Montaż i uruchomienie urządzeń GX wykonać zgodnie z instrukcją fabryczną producenta.

Zakupione i zamontowane materiały i urządzenia powinny być zgodne z Polskimi Normami, posiadać wymagane aprobaty, atesty i homologacje oraz atesty NRO.

Po wybudowaniu sieci i instalacji wykonać pomiary sprawdzające zgodnie z normą a protokoły przedłożyć Inwestorowi.

Opracował :

technik
TADEUSZ KURCZEWSKI
opr. bud. do projektowania i kier. robót
w zakresie sieci i instalacji elektrycznych
nr ewid. 200/23/WŁ



2. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW I URZĄDZEŃ

2.1 ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW PODSTAWOWYCH SYSTEMU GX

1.	Przewód kabelkowy YDY 4x1G (okrągły)	m	60
2.	Przewód kabelkowy YDY 2x2,5mm ²	m	14
3.	Przewód kabelkowy YDYżo 3x1,5mm ²	m	10
4.	Rurka instalacyjna RB20	m	60
5.	Rurka instalacyjna RB22	m	24
6.	Puszka szczelna natynkowa IP44	szt.	1
7.	Wyłącznik nadmiarowy i różnicowoprądowy P312B-6-30-A	szt.	1
8.	Przepusty kablowe z uszczelnieniem	kpl.	7
9.	Uchwyt sufitowy dla detektora DEX	kpl.	2
10.	Drobne materiały wg potrzeb.		

2.2 ZESTAWIENIE URZĄDZEŃ SYSTEMU GX

1.	Moduł sterujący – MD-2.ZA	kpl.	1
2.	Zasilacz PS-3 – 12V, 3A	szt.	1
3.	Akumulator bezobsługowy K7 – 12V/7Ah	szt.	1
4.	Zespół sygnalizacyjny SL-32	szt.	1
5.	Detektor DEX-12 dla metanu (A1=10%, A2=30% DGW)	szt.	2
6.	Puszka EEx – STH-05	szt.	1

UWAGA: Zawór odcinający z układem impulsowym 12V objęty został projektem instalacji gazu.

Urządzenia i przewody podano przykładowo. Należy zastosować w nie gorszym standardzie z zachowaniem parametrów technicznych.

technik
TADEUSZ KURCZEWSKI
 upr. bud. do projektowania i kier. robót
 w zakresie sieci i instalacji elektrycznych
 nr ewid. 9204/2016



INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:

INSTALACJA AKTYWNEGO SYSTEMU BEZPIECZEŃSTWA GAZU GX
W BUDYNKU DOMU LUDOWEGO W m. ZAWADA 257, DZIAŁKA NR EWID. 369
GM. TOMASZÓW MAZOWIECKI.

INWESTOR:

GMINA TOMASZÓW MAZOWIECKI
UL. MOŚCICKIEGO 4, 97-200 TOMASZÓW MAZOWIECKI.

PROJEKTANT:

TADEUSZ KURCZEWSKI
UPR NR 209/89/WŁ

technik
TADEUSZ KURCZEWSKI
upr. bud. do projektowania i kier. robotami
w zakresie sieci i instalacji elektrycznych
nr ewid. 209/89/WŁ



CZĘŚĆ OPISOWA

1. Zakres prac budowlanych

W skład projektowanej budowy wchodzi:

- wewnętrzna instalacja elektryczna aktywnego systemu bezpieczeństwa gazu dla pomieszczenia kotłowni i pomieszczenia kuchni w budynku Domu Ludowego.

2. Istniejące obiekty budowlane

W zakresie wykonywanych robót znajdują się następujące obiekty budowlane:

- prace będą wykonywane na terenie istniejącego obiektu w istniejących pomieszczeniach kotłowni, kuchni, ciągach komunikacyjnych oraz na ścianie zewnętrznej budynku.

Obiekt usytuowany jest na działce dostępnej bezpośrednio od strony ulicy.

3. Elementy zagospodarowania działki mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa dla ludzi.

W trakcie budowy instalacji aktywnego systemu bezpieczeństwa gazu GX należy:

- na terenie placu budowy przestrzegać ogólnych zasad BHP dotyczących prac budowlanych,
- prace instalacyjne prowadzić wg. dyspozycji i zgody właściciela obiektu.

4. Przewidywalne zagrożenia występujące podczas realizacji robót:

- przygotowawczych,
- prowadzenia robót instalacyjnych,
- montażowych,
- transportu i składowania.

Nie występują przy przestrzeganiu zasad BHP i wykonawstwa prac zgodnie z Rozp. Min. Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r Dz. U. Nr 47 poz. 401 oraz Warunków Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych Instalacje Elektryczne i Teletechniczne. Przy realizacji robót korzystać ze sprzętu i urządzeń sprawnych technicznie – serwisowanych. Zachować bezpieczeństwo przy pracach na drabinach, rusztowaniach i samojezdnych podnośnikach.

5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników

Przed przystąpieniem do realizacji robót należy przeprowadzić instruktaż pracowników z zakresu jw. zgodnie z zaleceniami uzyskanymi od użytkownika oraz od służb technicznych Inwestora.

6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom w strefach szczególnego zagrożenia

Nie przewiduje się stref szczególnego zagrożenia zdrowia – sposób ewakuacji czy udzielania pomocy zgodnie z zaleceniami ogólnymi BHP, oraz wytycznymi Inwestora.

technik
TADEUSZ KURCZEWSKI
upr. bud. do projektowania i kier. robotami
w zakresie sieci i instalacji elektrycznych
nr ewid. 200/29/Wt



Łódź, styczeń 2016 r.

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że projekt budowlany **instalacji aktywnego systemu bezpieczeństwa gazu GX** dla pomieszczenia kotłowni i kuchni w budynku Domu Ludowego w m. Zawada 257, działka nr ewid. 369, Gm. Tomaszów Mazowiecki **został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.** Projekt budowlany wykonano na podstawie uprawnień budowlanych w specjalności sieci i instalacji elektrycznych.

Projektant:

technik
TADEUSZ KURCZEWSKI
upr. bud. do projektowania i kier. robotami
w zakresie sieci i instalacji elektrycznych
nr ewid. 200/824WE



8

URZĄD MIASTA ŁODZI
WYDZIAŁ ARCHITEKTURY
I URBANISTYKI
ul. Fichelbowska 104, tel. 39-65 80
90-926 Łódź
Ident. Regon 0014182
(prezesa)

Łódź, dnia 30.06.1989 r.

Nr 209/89/WŁ

**DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie**

Na podstawie § 1 ust. 3, § 2 ust. 1 p. 2 i § 13 ust. 1 pkt. 4d lit.

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.

w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się

że: Obywatel(ka) Tadeusz Kurczewski
(imię i nazwisko)
technik teletechnik
(tytuł zawodowy)

urodzony(a) dnia 28 stycznia 47 r. w Czołoczynie

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonania samodzielnej funkcji
projektanta oraz kierownika budowy i robót
(rodzaj funkcji)

w specjalności instalacyjno - inżynieryjnej
(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie sieci i instalacji elektrycznych
(specjalizacja zawodowa)

ESP. Z.7 sam. 1217/87 3.000 szt.

za zgodność
z oryginałem
Tadeusz Kurczewski

Obywatel(ka) Tadeusz Kurczewski Jest upoważnion(a) do:
(imię i nazwisko)

- 1. sporządzania projektów obejmujących instalacje elektryczne, napowietrzne i kablowe linie energetyczne, stacje i urządzenia elektro-energetyczne o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych.
- 2. kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów sieci i instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego obejmujących instalacje elektryczne, napowietrzne i kablowe linie energetyczne, stacje i urządzenia elektroenergetyczne - o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych.

Z-ca Dyrektora Wydziału
[Signature]
mgr inż. Ryszard Kruciński



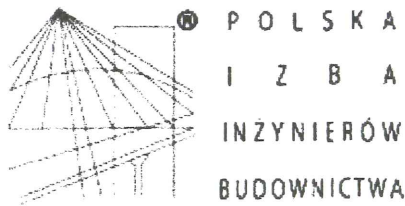
in. p.

(podpis placarce)

za zgodność z oryginałem
mgr inż. Ryszard Kruciński
[Signature]



10



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-W33-53S-Q4W *

Pan Tadeusz KURCZEWSKI o numerze ewidencyjnym ŁOD/IE/1157/02
adres zamieszkania ul. Lermontowa 8 m. 52, 92-512 Łódź
jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2016-01-01 do 2016-12-31.

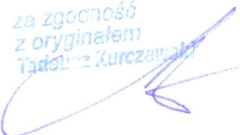
Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-12-11 roku przez:

Barbara Malec, Przewodniczący Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.

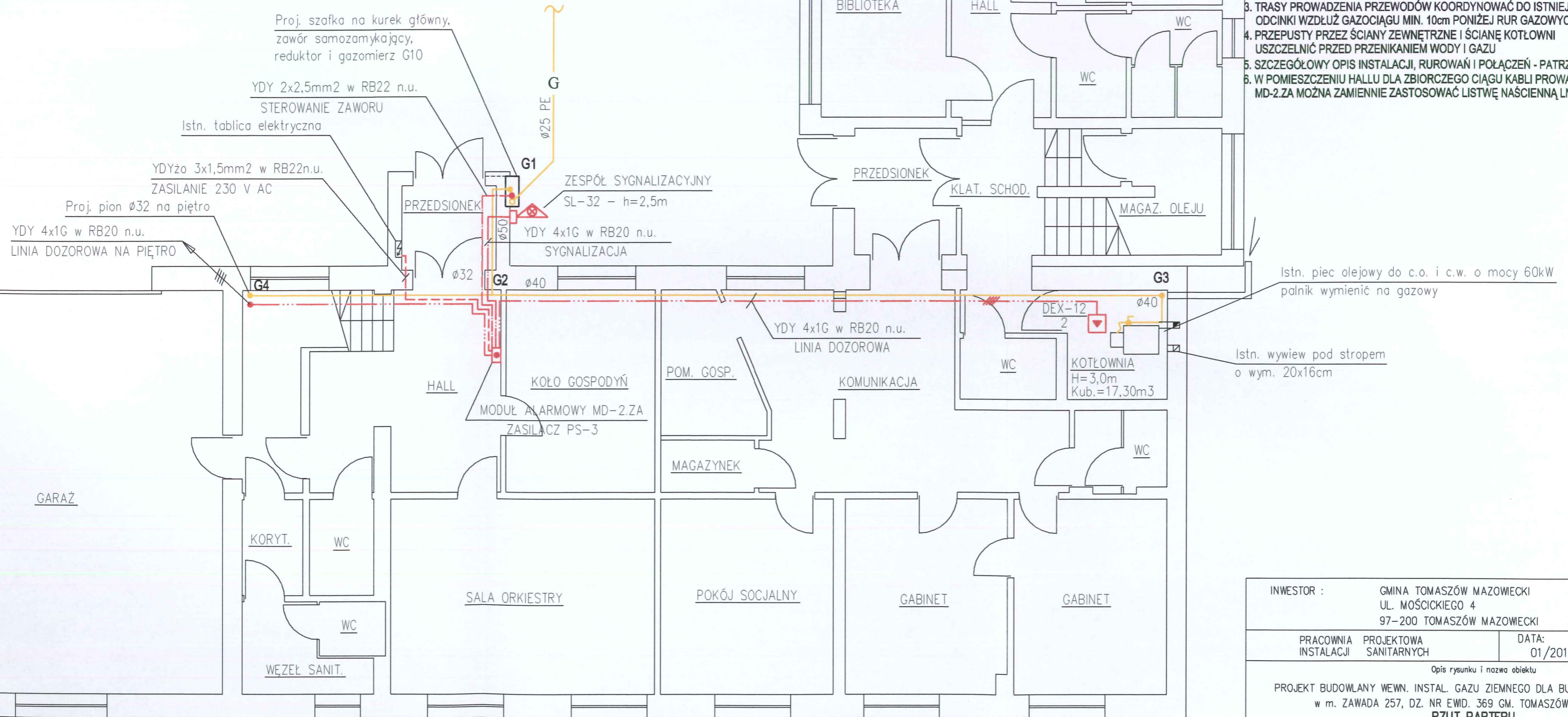
za zgodność
z oryginałem
Tadeusz Kurczewski



RZUT PARTERU skala 1:100

OZNACZENIA:

- Proj. przytęcze gazu ziemnego wg. opracowania PSG
- Proj. kurek gazowy
- Proj. wewn. instalacja gazu ziemnego
- DEX-12 Detektor gazu (kalibracja dla metanu)
- SL32 Sygnalizator 12VDC (lampa+syrena)
- MD Moduł alarmowy
- Obwody instalacji bezpieczeństwa gazu (12V DC)







UWAGA:

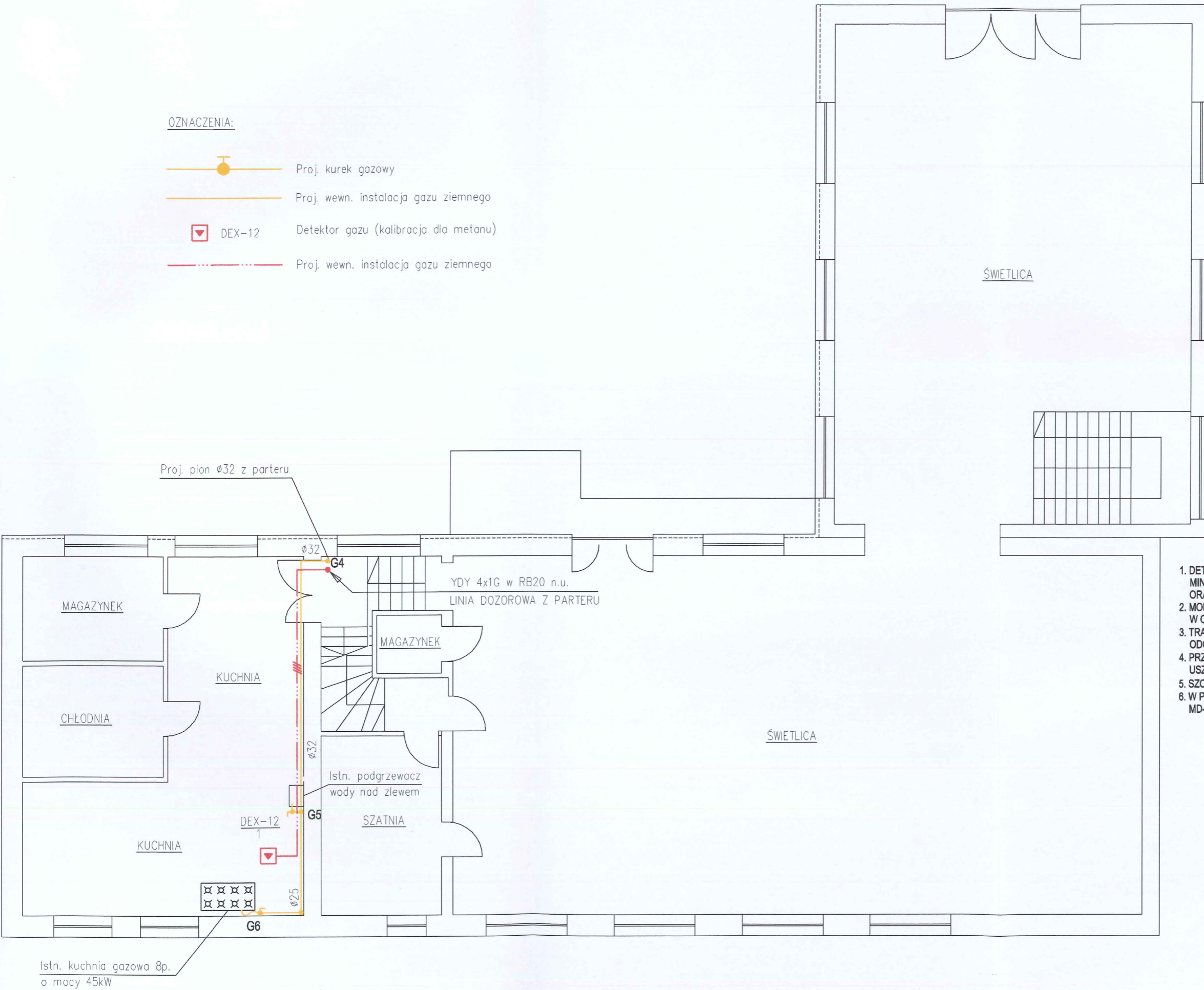
1. DETEKTORY DEX-12 INSTALOWAĆ NA UCHWYTACH OKOŁO 20cm OD STROPU MIN. 0,5 m OD OBRYSU PIECÓW, ŚCIAN I OPRAW OŚWIETLENIOWYCH ORAZ 1,0m OD OTWORÓW WENTYLACJI
2. MODUŁY ALARMOWE I ZASILACZE INSTALOWAĆ NA ŚCIANIE NA WYS. 1,5m OD PODŁOGI W ODLEGŁOŚCI MIN. 0,5m OD URZĄDZEŃ, RUROCIĄGÓW I GRZEJNIKÓW
3. TRASY PROWADZENIA PRZEWODÓW KOORDYNOWAĆ DO ISTNIEJĄCYCH INSTALACJI. ODCINKI WZDŁUŻ GAZOCIĄGU MIN. 10cm PONIŻEJ RUR GAZOWYCH.
4. PRZEPUSTY PRZEZ ŚCIANY ZEWNĘTRZNE I ŚCIANĘ KOTŁOWNI USZCZELNIĆ PRZED PRZENIKANIEM WODY I GAZU
5. SZCZEGÓŁOWY OPIS INSTALACJI, RUROWAŃ I POŁĄCZEŃ - PATRZ SCHEMATACH NA RYS. NR 3
6. W POMIESZCZENIU HALLU DLA ZBIORCZEGO CIĄGU KABLI PROWADZONYCH DO MODUŁU MD-2.ZA MOŻNA ZAMIENNIE ZASTOSOWAĆ LISTWĘ NAŚCIENNĄ LN 50x20mm

INWESTOR :		GMINA TOMASZÓW MAZOWECKI UL. MOŚCICKIEGO 4 97-200 TOMASZÓW MAZOWECKI		
PRACOWNIA INSTALACJI	PROJEKTOWA SANITARNYCH	DATA: 01/2016	Nr rysunku 1	Skala 1:100
Opis rysunku i nazwa obiektu				
PROJEKT BUDOWLANY WEWN. INSTAL. GAZU ZIEMNEGO DLA BUDYNKU DOMU LUDOWEGO w m. ZAWADA 257, DZ. NR EWD. 369 GM. TOMASZÓW MAZOWECKI RZUT PARTERU PLAN INSTALACJI BEZPIECZEŃSTWA GAZU GX				
PROJEKTANT:		TADEUSZ KURCZEWSKI		upr.nr 209/89/WŁ
PROJEKTANT:			PODPIS:	

RZUT PIĘTRA skala 1:100

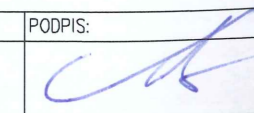
OZNACZENIA:

-  Proj. kurek gazowy
-  Proj. wewn. instalacja gazu ziemnego
-  DEX-12 Detektor gazu (kalibracja dla metanu)
-  Proj. wewn. instalacja gazu ziemnego



UWAGA:

1. DETEKTORY DEX-12 INSTALOWAĆ NA UCHWYTACH OKOŁO 20cm OD STROPU MIN. 0,5m OD OBRYSU PIECÓW, ŚCIAN I OPRAW OŚWIETLENIOWYCH ORAZ 1,0m OD OTWORÓW WENTYLACJI
2. MODUŁY ALARMOWE I ZASILACZE INSTALOWAĆ NA ŚCIANIE NA WYS. 1,5m OD PODŁOGI W ODLEGŁOŚCI MIN. 0,5m OD URZĄDZEŃ, RUROCIĄGÓW I GRZEJNIKÓW
3. TRASY PROWADZENIA PRZEWODÓW KOORDYNOWAĆ DO ISTNIEJĄCYCH INSTALACJI. ODCINKI WZDŁUŻ GAZOCIĄGU MIN. 10cm PONIŻEJ RUR GAZOWYCH.
4. PRZEPUSTY PRZEZ ŚCIANY ZEWNĘTRZNE I ŚCIANĘ KOTŁOWNI USZCZELNIĆ PRZED PRZENIKANIEM WODY I GAZU
5. SZCZEGÓŁOWY OPIS INSTALACJI, RUROWAŃ I POŁĄCZEŃ - PATRZ SCHEMATACH NA RYS. NR 3
6. W POMIESZCZENIU HALLU DLA ZBIORCZEGO CIĄGU KABLI PROWADZONYCH DO MODUŁU MD-2.ZA MOŻNA ZAMIENNIC LISTWĘ NAŚCIENNĄ LN 50x20mm

INWESTOR :		GMINA TOMASZÓW MAZOWECKI UL. MOŚCICKIEGO 4 97-200 TOMASZÓW MAZOWECKI		
PRACOWNIA INSTALACJI	PROJEKTOWA SANITARNYCH	DATA: 01/2016	Nr rysunku 2	Skala 1:100
Opis rysunku i nazwa obiektu				
PROJEKT BUDOWLANY WEWN. INSTAL. GAZU ZIEMNEGO DLA BUDYNKU DOMU LUDOWEGO w m. ZAWADA 257, DZ. NR EWD. 369 GM. TOMASZÓW MAZOWECKI RZUT PIĘTRA PLAN INSTALACJI BEZPIECZEŃSTWA GAZU GX				
PROJEKTANT:		PODPIS:		
TADEUSZ KURCZEWSKI		upr.nr 209/89/WŁ		

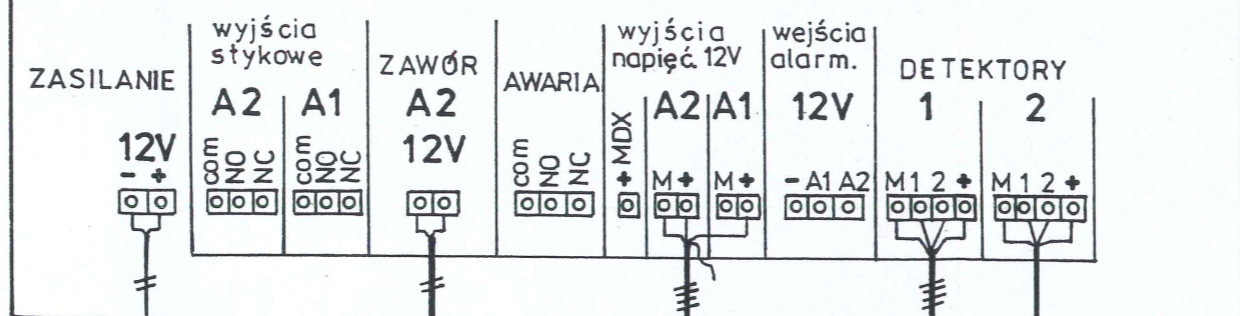
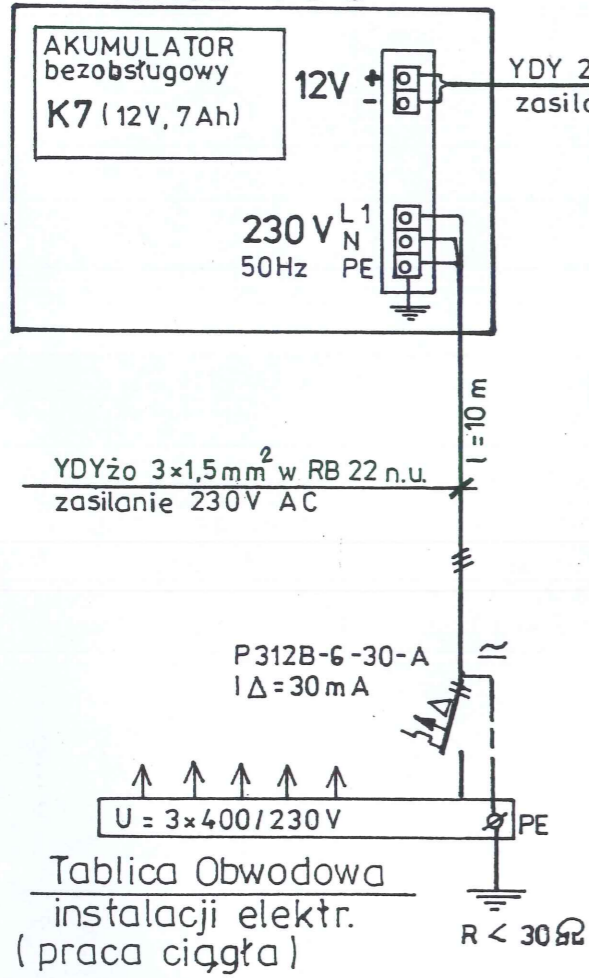
Istn. kuchnia gazowa 8p.
o mocy 45kW

MODUŁ ALARMOWY MD-2.ZA
w hallu wejściowym

- 2 linie dozоровe
- sterowanie zaworu
- linia sygnalizatora
- zasilanie 12V DC

SCHEMAT INSTALACJI AKTYWNEGO SYSTEMU BEZPIECZEŃSTWA GAZU

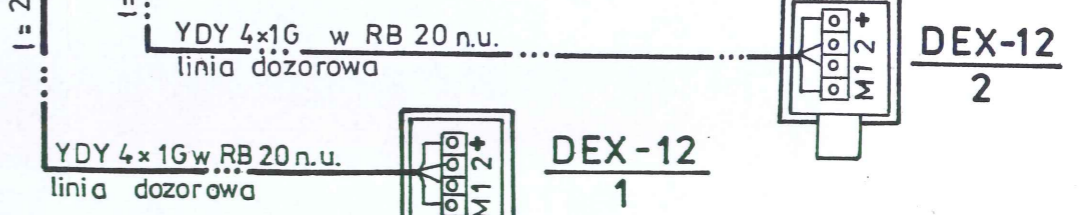
ZASILACZ PS-3



DETEKTORY - szt. 2
pod stropem pomieszczenia - STREFA "EX"

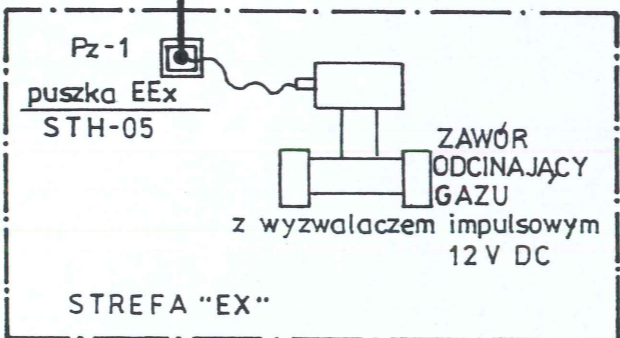
KUCHNIA

KOTŁOWNIA



kalibracja dla metanu
A1=10%, A2=30% DGW

ZESPÓŁ SYGNALIZACYJNY
na ścianie zewnętrznej nad szafką gazu



ZEWNEŹRZNA SZAFKA PRZYŁĄCZA GAZU

Uwaga:

1. Przed podłączeniem sprawdzić zgodność oznaczeń na listwach zaciskowych.
2. Przy wykonaniu połączenia Pz-1 na zewnątrz szafki gazowej - zastosować puszkę IP44 - szczelną z tworzywa.
3. Urządzenia i przewody opisano przykładowo. Należy instalować w niegorszym standardzie z zachowaniem parametrów technicznych.

Inwestor: GMINA TOMASZÓW MAZOWIECKI UL. MOŚCICKIEGO 4 97-200 TOMASZÓW MAZOWIECKI		
PRACOWNIA PROJEKTOWA INSTALACJI SANITARNYCH	Nr rysunku: 3	Skala: -/
Opis rysunku i nazwa obiektu: PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJI AKTYWNEGO SYSTEMU BEZPIECZEŃSTWA GAZU GX W KOTŁOWNI I KUCHNI DOMU LUDOWEGO w m. ZAWADA 257 DZ.NR EWID.369, GM. TOMASZÓW MAZOWIECKI		
Projektant: Tadeusz KURCZEWSKI	Data: 01.2016	Podpis: [Signature]
upr. nr 209/89/WŁ		

GONDZIO

90 – 406 Łódź, ul. Piotrkowska 17
Regon – 470624512
Tel. (0-42)633-97-45, tel./fax (0-42)633-17-80
e-mail: gondzio_projekt@poczta.onet.pl

Rodzaj
opracowania

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
WEWN. INSTAL. GAZU ZIEMNEGO
DLA BUDYNKU DOMU LUDOWEGO

Branża

GAZOWA

Adres obiektu

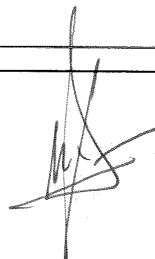
ZAWADA 257,
DZ. NR 369, 368/1 GM. TOMASZÓW MAZOWIECKI

Inwestor

GMINA TOMASZÓW MAZOWIECKI
UL. MOŚCICKIEGO 4
97-200 TOMASZÓW MAZOWIECKI

Projektant

JAN GONDZIO
upr. nr 201/70



Data

ŁÓDŹ, STYCZEŃ - 2016 -

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA (SST) WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Spis treści:

STS 001. Kod CPV 45.33.30.00-0 – wewnętrzna Instalacja gazowa

STS 002. Kod CPV 45311000-0 – Instalacja aktywnego bezpieczeństwa gazu

STS 001. Kod CPV : 45.33.30.00-0 wewnętrzna instalacja gazowa

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot specyfikacji technicznej

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie wykonania instalacji gazowej w kotłowni i kuchni Domu Ludowego w miejscowości Zawada 257 gm Tomaszów Mazowiecki

1.2 Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3 Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie nowej instalacji gazowej. Niniejsza specyfikacja techniczna związana jest z wykonaniem niżej wymienionych robót:

- demontaż zbiornika olejowego
- wymiana palnika olejowego na gazowy 60 kW
- montaż przepływowego podgrzewacza ciepłej wody wraz z likwidacją istniejącego podgrzewacza elektrycznego i przepięciem istniejącej instalacji ciepłej i zimnej wody
- montaż kanału nawiewnego typu „Z” dla kotłowni
- montaż instalacji aktywnego systemu bezpieczeństwa instalacji gazowej
- montaż przewodów z rur stalowych czarnych łączonych przez spawanie, na odcinku od przyłącza gazowego do odbiornika gazu (kotła) zlokalizowanego w kotłowni gazowej, termy przepływowej, kuchni gazowej wraz ze wszystkimi niezbędnymi robotami towarzyszącymi.
- montaż systemu zabezpieczającego instalację gazową wraz z niezbędnymi robotami towarzyszącymi (podłączenie, regulacje),
- montaż armatury i urządzeń,
- rozruch i badanie instalacji,
- zabezpieczenia antykorozyjne.

1.4 Ogólne wymagania

Wykonawca jest odpowiedzialny za wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, poleceniami nadzoru autorskiego i Inwestora oraz zgodnie z art. 5, 22, 23 i 28 ustawy Prawo Budowlane i „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”.

- Odstępstwa od projektu mogą dotyczyć jedynie dostosowania instalacji gazowej do wprowadzonych zmian konstrukcyjno-budowlanych, lub zastąpienia zaprojektowanych materiałów – w przypadku niemożności ich uzyskania – przez inne materiały lub elementy o zbliżonych charakterystykach i trwałości. Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji, a jeżeli dotyczą zmiany materiałów i elementów określonych w dokumentacji technicznej na inne, nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej.

- Roboty montażowe należy realizować zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”, Polskimi Normami, Normami Branżowymi oraz innymi przepisami dotyczącymi przedmiotowej instalacji.

1.5 Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i Ogólną Specyfikacją Techniczną (OST).

Pojęcia ogólne

Instalacja gazowa – układ przewodów gazowych za kurkiem głównym, spełniający określone wymagania szczelności, prowadzony na zewnątrz lub wewnątrz budynku wraz z urządzeniami do pomiaru zużytego gazu, armaturą i innym wyposażeniem oraz urządzeniami gazowymi wraz z wymaganymi dla danego typu urządzeń przewodami spalinowymi, doprowadzonymi do kanałów spalinowych w budynku.

Konserwacja instalacji gazowej – zespół czynności technicznych związanych z utrzymaniem odpowiedniego stanu technicznego instalacji gazowej bez wymiany jej elementów.

Kontrola instalacji gazowej – zespół czynności mających na celu stwierdzenie czy instalacja gazowa lub jej część znajduje się w dobrym stanie technicznym i kwalifikuje się do dalszej bezpiecznej eksploatacji.

Kształtka instalacji gazowej – element służący do łączenia ze sobą odcinków przewodu gazowego, umożliwiający zmianę kierunku, zmianę przekroju, rozgałęzienie, a także zaślepienie przewodu (kolanko, trójnik, odwadniacz itp.)

Kurek główny – urządzenie do zamykania i otwierania przepływu paliwa gazowego z przyłącza do instalacji gazowej; element odcinający dopływ paliwa z sieci gazowej, za którym rozpoczyna się instalacja gazowa.

Kurek odcinający – urządzenie nie będące kurkiem głównym, montowane na przewodzie instalacji gazowej w celu odcięcia dopływu gazu do części instalacji, gazomierza lub urządzenia gazowego.

Maksymalne chwilowe życie gazu – ilość gazu zużywana w jednostce czasu przez urządzenie lub zespół urządzeń gazowych jednego odbiorcy lub grupy odbiorców, obliczone z uwzględnieniem charakterystyki użytkowania urządzeń, liczby, rodzaju i nominalnego obciążenia cieplnego urządzeń, jednoczesności ich pracy itp. – wielkość najczęściej określana w m³/h.

Odbiór instalacji gazowej – zespół czynności mających na celu sprawdzenie czy instalacja gazowa została wykonana zgodnie z projektem, warunkami technicznymi i obowiązującymi normami stanowiącymi podstawę do przekazania instalacji gazowej do eksploatacji, podstawową czynnością związaną z odbiorem instalacji gazowej jest próba szczelności.

Odległość bezpieczna przewodów gazowych – odległość usytuowania przewodów gazowych od przewodów lub urządzeń innych instalacji oraz elementów wyposażenia obiektu

budowlanego, gwarantująca ich bezpieczne użytkowanie.

Próba szczelności instalacji gazowej – czynność polegająca na utrzymaniu przez określony

czas, w instalacji gazowej lub jej części, ciśnienia powietrza lub gazu obojętnego, odpowiednio wyższego od ciśnienia roboczego, w celu zakwalifikowania do eksploatacji w zakresie szczelności rur, armatury, połączeń oraz urządzeń.

Przewód gazowy (przewód instalacji gazowej) – odcinek rury stalowej, miedzianej lub wykonanej z materiału dopuszczonego do budowy instalacji gazowych, którym rozprowadzany jest gaz do odbiorców lub poszczególnych urządzeń gazowych.

Reduktor ciśnienia gazu – urządzenie służące do obniżania i stabilizacji ciśnienia gazu dostarczanego w wymaganej ilości do instalacji gazowej.

Rura osłonowa – przewód rurowy z materiału niepalnego, chroniący przed oddziaływaniem czynników zewnętrznych, wewnątrz którego umieszczony jest przewód instalacji gazowej.

Wartość opałowa gazu – ciepło spalania gazu pomniejszone o ciepło parowania wody wydzielonej z gazu podczas spalania, wyrażona w MJ/m³; wielkość mniejsza od ciepła spalania o około 10%.

Warunki techniczne przyłączenia – zespół wymagań technicznych, które muszą być spełnione aby wnioskowane przez odbiorcę ilości gazu mogły być dostarczone.

Warunki zasilania – dokument wydawany przez dostawcę gazu na wniosek inwestora, w którym określa się jakie wymagania techniczne należy spełnić aby dany obiekt (grupa obiektów) mógł być przyłączony do sieci gazowej.

Zabezpieczenie przeciwwypływowe (w urządzeniu gazowym) – urządzenie powodujące zamknięcie zaworu na dopływie paliwa gazowego w wypadku nie zapalenia się lub zgaśnięcia płomienia w palniku gazowym.

Zapewnienie dostawy gazu – pisemne zobowiązanie się dostawcy gazu do zaopatrywania odbiorcy lub grupy odbiorców w określone paliwo gazowe w wymaganej ilości podanej w [m³/h] i [m³/rok], spełniające parametry fizyko-chemiczne określone w Polskich Normach; w dokumencie tym określa się także maksymalne chwilowe natężenie przepływu gazu, cel użytkowania gazu, rodzaj zainstalowanych urządzeń gazowych oraz termin, od którego możliwa jest dostawa gazu.

2. MATERIAŁY

Do wykonania instalacji gazowej mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych.

- Wszystkie materiały użyte do wykonania instalacji gazowej muszą posiadać aktualne polskie aprobaty techniczne lub odpowiadać Polskim Normom i Normom Branżowym. Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inspektora Nadzoru. Odbiór techniczny materiałów powinien być dokonany według wymagań i w sposób określony obowiązującymi normami.

- Dopuszczalne jest stosowanie zamienników w stosunku do wymienionych rodzajów materiałów pod warunkiem, że stosowane zamienniki mają parametry nie gorsze od parametrów odpowiednich materiałów wymienionych powyżej.

Zamiana wymaga uzyskania akceptacji Projektanta i Inspektora Nadzoru. Wprowadzona zmiana nie może pogorszyć jakości wykonywanych robót, obniżyć ich trwałości, estetyki i użyteczności oraz nie może stwarzać zagrożenia w trakcie prowadzenia robót oraz w późniejszej eksploatacji obiektu.

2.1 Przewody

- Instalacja gazowa w budynku wykonana będzie z rur stalowych PN-80/H-74219 łączonych przez spawanie

- Dostarczone na budowę rury powinny być proste, czyste od zewnątrz i wewnątrz, bez widocznych ubytków spowodowanych uszkodzeniami.

2.2 Armatura i uzbrojenie

Należy zamontować skrzynkę gazową oraz system zabezpieczenia instalacji gazowej.

2.3 Materiały do wykonania zabezpieczenia antykorozyjnego

- Materiały do wykonania robót malarskich antykorozyjnych powinny odpowiadać wymaganiom określonym w normach przedmiotowych.

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów.

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

Rury stalowe należy przechowywać w pomieszczeniach suchych, czystych, wolnych od szkodliwych par i gazów. Rury luzem układać należy na gładkim i czystym podłożu. Nie należy wsuwać rur o mniejszych średnicach do większych. Niedopuszczalne jest „wleczenie” rur po podłożu. Kształtki i złączki powinny być składowane w sposób uporządkowany.

Warunki ogólne stosowania transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST). Wykonawca powinien dysponować sprawnym technicznie samochodem dostawczym do 0,9 t. Materiały przewożone powinny być zabezpieczone przed przypadkowym przesunięciem i uszkodzeniem w czasie transportu.

4.1 Rury

Rury w wiązkach muszą być transportowane na samochodach o odpowiedniej długości. Wyładunek rur w wiązkach wymaga użycia podnośnika widłowego z płaskimi widełkami lub dźwignią z belką umożliwiającą zaciskanie w wiązce. Rury i urządzenia należy chronić przed uszkodzeniami pochodzącymi od podłoża, na którym są przewożone, zawiesi transportowych, stosowania niewłaściwych narzędzi i metod przeładunku. Kształtki należy przewozić w odpowiednich pojemnikach.

Podczas transportu, przeładunku i magazynowania rur i złączy należy unikać ich zanieczyszczenia.

4.2 Armatura

Dostarczoną na budowę armaturę należy uprzednio sprawdzić na szczelność.

Armaturę należy składować w magazynach zamkniętych. Armatura specjalna powinna być dostarczona w oryginalnych opakowaniach producenta. Armaturę łączniki i materiały pomocnicze należy przechowywać w magazynach lub pomieszczeniach zamkniętych.

5. WYKONANIE ROBÓT

Przed rozpoczęciem montażu Kierownik robót powinien stwierdzić, że:

- obiekt odpowiada warunkom zgodnym z przepisami bezpieczeństwa pracy do prowadzenia robót instalacyjnych
- elementy budowlano-konstrukcyjne mające wpływ na montaż instalacji odpowiadają założeniom projektowym.

5.1 Montaż rurociągów

Rurociągi stalowe łączone będą przez spawanie. Przed układaniem przewodów należy sprawdzić trasę oraz usunąć przeszkody (możliwe do wyeliminowani" mogące powodować uszkodzenie przewodów np. pręty, wystające elementy zaprawy betonowej i elementów muru).

Przed zamontowaniem należy sprawdzić czy elementy przewidziane do zamontowania nie posiadają uszkodzeń mechanicznych oraz czy w przewodach nie ma zanieczyszczeń (ziemia, papiery, i inne elementy). Rur pękniętych lub w inny sposób uszkodzonych nie wolno używać.

Kolejność wykonywania robót:

- Wyznaczenie miejsca ułożenia rur,
- Wykonanie gniazd i obsadzenie uchwytów,
- Przycinanie rur,
- Gięcie rur stalowych w budynku,
- Założenie tulei ochronnych,
- Ułożenie rur
- Przewody rozprowadzające w budynku prowadzić pod stropem piwnic,
- Przewody poziome powinny być prowadzone ze spadkiem w kierunku odbiorników,
- Przewody poziome prowadzone przy ścianach, na lub pod stropami itp. powinny spoczywać na podporach stałych (w uchwytach) i ruchomych (w uchwytach, na wspornikach, zawieszaniach itp.) usytuowanych w odstępach nie mniejszych niż wynika to z wymagań dla materiału z którego wykonane są rury.
- W miejscach przejść przewodów przez ściany nie wolno wykonywać żadnych połączeń. Przejścia przez przegrody budowlane wykonać w tulejkach ochronnych o średnicy wewnętrznej większej o co najmniej 2cm od średnicy zewn. rury przewodu. Wolną przestrzeń między zewnętrzną ścianą rury i wewnętrzną tulei należy wypełnić odpowiednim materiałem termoplastycznym. Wypełnienie powinno zapewniać jedynie

możliwość osiowego ruchu przewodu. Długość tulei powinna być większa o 5cm od grubość ściany. Przy przejściach przez dylatację tuleje wykonać z rur stalowych, a przestrzeń między przewodem a tuleją wypełnić wełną mineralną lub innym materiałem izolacyjnym nie działającym korozyjnie na rurę, umożliwiającym jej wzdlużne przemieszczanie się. Przepust instalacyjny w tulei ochronnej w elementach oddzielenia przeciwpożarowego powinien być wykonany w sposób zapewniający przepustowi odpowiednią klasę odporności ogniowej.

- Rurociągi łączone będą z armaturą gwintowaną oraz przyrządami kontrolnymi za pomocą połączeń gwintowych z zastosowaniem kształtek.
- Połączenia gwintowane uszczelnić z pomocą konopi lub pasty.
- Trasy przewodów powinny być zinwentaryzowane i naniesione w dokumentacji technicznej powykonawczej.

Przewody pionowe należy prowadzić tak, aby maksymalne odchylenie od pionu nie przekroczyło 1 cm na kondygnację.

Przewody należy prowadzić w sposób umożliwiający zabezpieczenie ich przed dewastacją. Przewody gazowe wewnątrz budynków należy prowadzić w odległościach nie mniejszych niż:

- 15 cm od poziomych rurociągów wodociagowych i kanalizacyjnych, umieszczając je nad tymi rurociągami,
- 15 cm od rurociągów cieplnych, umieszczając je pod rurociągami cieplnymi,
- 10 cm od pionowych instalacji innych rurociągów z wyłączeniem przewodów elektrycznych,
- 20 cm od przewodów telekomunikacyjnych prowadzonych równolegle,
- 10 cm od nieuszczelnionych puszek z rozgałęzonymi zaciskami instalacji elektrycznej, w przypadku rurociągów z gazem o ciężarze względnym równym 1 lub mniejszym – należy prowadzić nad tymi puszkami, a z gazem o ciężarze większym od 1 – pod tymi puszkami,
- 60 cm od urządzeń elektrycznych iskrzących, jak wyłączniki, łączniki, bezpieczniki, przełączniki, gniazda wtykowe itp.

5.2 Montaż armatury i osprzętu

Armatura powinna odpowiadać warunkom pracy (ciśnienie, temperatura) instalacji, w której jest zainstalowana. Przed instalowaniem armatury należy usunąć z niej zaślepienia i ewentualne zanieczyszczenia. Armatura, po sprawdzeniu prawidłowości działania, powinna być instalowana tak, żeby była dostępna do obsługi i konserwacji. Armaturę na przewodach należy tak instalować, żeby kierunek przepływu był zgodny z oznaczeniem kierunku przepływu na armaturze. Armatura na przewodach powinna być zamocowana do przegród lub

konstrukcji wsporczych przy użyciu odpowiednich wsporników, uchwytów lub innych trwałych podparć, zgodnie z projektem technicznym.

- Rurociągi łączone będą z armaturą i osprzętem z zastosowaniem kształtek.
- Na przewodach poziomych armaturę należy w miarę możliwości ustawić w takim położeniu by wrzeciono było skierowane do góry i leżało w płaszczyźnie pionowej przechodzącej przez oś przewodu.

5.3 Badanie i uruchomienie instalacji

- Badania szczelności instalacji na zimno należy przeprowadzić przy temperaturze zewnętrznej powyżej 0°C
- Próby szczelności i wytrzymałości należy wykonać
- sprężonym powietrzem o ciśnieniu instalacji 0,1 MPa
- Do pomiaru ciśnień próbnych należy używać manometru, który pozwala na bezbłędny odczyt zmian ciśnienia o 0,1 bara. Powinien on być umieszczony w możliwie najniższym punkcie instalacji
- Wyniki badań szczelności należy uznać za pozytywne, jeżeli w ciągu 60 min nie stwierdzono spadku ciśnienia
- Z próby ciśnieniowej należy sporządzić protokół

5.4 Zabezpieczenie antykorozyjne

Zabezpieczenie antykorozyjne dotyczy przewodów rurowych i innych urządzeń stalowych wchodzących w skład instalacji.

Zabezpieczenie antykorozyjne obejmuje powłoki malarskie elementów znajdujących się w pomieszczeniach zamkniętych, w przestrzeni otwartej.

- Zabezpieczenie antykorozyjne należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.
- Przed malowaniem należy usunąć z powierzchni zgorzeliny, rdzę, oleje i smary, żuźle i topnik z procesu spawania, wilgoć oraz inne zanieczyszczenia.
- Powierzchnie należy przygotować przez mechaniczne usunięcie nierówności i zadziorów, zaokrąglenie krawędzi i wyrównanie spoin.
- Powierzchnie należy czyścić bezpośrednio przed malowaniem. Oczyszczone powierzchnie należy zabezpieczyć powłoką ochrony okresowej lub zagruntować w nieprzekraczalnym czasie 6 godzin.

Zastosowany „grunt” należy dobrać do przewidywanego zestawu malarskiego.

- Oczyszczenie powierzchni ręcznie należy wykonywać za pomocą metalowych szczotek ręcznych lub mechanicznych, szlifierek ręcznych, młotków mechanicznych.
 - Oleje i smary, których nie usunięto metodami mechanicznymi, należy usunąć metodami odtłuszczenia za pomocą rozpuszczalnika (benzyny, trójchloroetylenu lub czterochloroetylenu).
 - Odtłuszczenie za pomocą przecierania szczotką, pędzlem lub szmatą jest dopuszczalne przed oczyszczeniem mechanicznym. Przed malowaniem należy z powierzchni oczyszczonej mechanicznie usunąć pył.
 - Na powierzchnię oczyszczoną do 1 – 2 stopnia, gdy okres składowania lub montażu oczyszczonych elementów przekracza 2 doby, należy nałożyć powłokę ochrony okresowej.
 - Warstwa gruntu ochrony okresowej powinna stanowić podkład pod następne warstwy, które muszą być użyte w przewidzianej liczbie i ustalonym zestawie. Gruntów do ochrony okresowej nie należy stosować, jeśli instalacje są bezpośrednio po oczyszczeniu malowane farbami podkładowymi zwykłego typu i tak dostarczone do malowania nawierzchniowego.
- Warunki prowadzenia prac malarskich*
- Wilgotność względna powietrza nie może przekraczać 75%.
 - Temperatura powietrza nie może być niższa niż 5 C.
 - Niedopuszczalne jest malowanie instalacji ogrzanych powyżej 40 C.
 - Pokrycie nawierzchniowe należy nakładać po dokonaniu przeglądu powłoki podkładowej.
 - Pokrycie podkładowe uszkodzone lub zniszczone w czasie magazynowania, transportu lub montażu należy poddać renowacji.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Zasady ogólne kontroli

Ogólne zasady kontroli podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST)

6.2 Kontrola jakości materiałów

Wszystkie materiały do wykonania robót muszą odpowiadać wymaganiom Dokumentacji Projektowej i Specyfikacji Technicznej oraz uzyskać akceptację Inżyniera.

6.3 Kontrola jakości robót

6.3.1. Warunki przystąpienia do badań

Badania należy przeprowadzić w następujących fazach:

- a) przed zamurowaniem przejść przewodów przez przegrody budowlane
- b) po ukończeniu montażu i po dokonaniu regulacji
- c) w okresie gwarancyjnym

6.3.2. Badanie przewodów

Należy sprawdzić prawidłowość prowadzenia przewodów, zastosowany rodzaj rur i ich średnic i porównać wyniki z dokumentacją; połączenia gwintowane i kołnierzone należy wykonać przez wrywkowe oględziny zewnętrzne, sprawdzenie odległości połączeń względem podpór, oględziny zewnętrzne wykonania spoin, sprawdzenie ich położenia względem podpór.

Sprawdzenie rozmieszczenia podpór stałych i ruchomych; sprawdzenie spadków przewodów, sprawdzenie przejść przewodów przez ściany i stropy, położenia połączeń kołnierzowych, sprawdzenie odległości przewodów względem przegród budowlanych oraz względem siebie, sprawdzenie prawidłowości łączenia pionów z przewodami poziomymi.

6.3.3. Badanie armatury obejmuje

Badanie typu armatury, badanie prawidłowości umieszczenia, wrywkowe badanie prawidłowości działania poszczególnych elementów, sprawdzenie cech legalizacji.

6.3.4. Badanie szczelności

Badanie szczelności, zwanej próbą odbiorową podlegają wszystkie odcinki instalacji od kurka głównego do urządzeń gazowych. W zależności od przyjętych rozwiązań technicznych instalacji gazowej, próby odbiorowe mogą być wykonane częściami, szczególnie wówczas, gdy jest kilka przyłączy zakończonych kurkami głównymi.

Badanie szczelności instalacji należy wykonać za pomocą sprężonego powietrza lub gazu obojętnego pod ciśnieniem 100 kPa, utrzymywanego przez 60 minut. Do wykonania próby szczelności niedopuszczalne jest stosowanie gazów palnych.

Do próby szczelności instalacji nie należy przystępować bezpośrednio po napełnieniu instalacji powietrzem lub gazem obojętnym, ponieważ temperatura sprężonego powietrza jest

wyższa od temperatury otoczenia. Stabilizacja temperatury następuje po pewnym okresie czasu, zależnym od objętości przewodów poddawanych próbie oraz temperatury otoczenia. Ze względu na możliwość wystąpienia wahań temperatury powietrza wewnątrz przewodów i tym samym zmian ciśnienia, prób szczelności nie można też wykonywać w warunkach, gdy część instalacji podlega wpływom promieniowania słonecznego. Przeprowadzenie próby odbiorowej jest możliwe wówczas, gdy urządzenie do pomiaru ciśnienia będzie wykazywało jego stabilność.

Pomiar ciśnienia podczas próby należy wykonać z zastosowaniem manometru, tak zwanej „U-rurki” manometru jednosłupowego, napełnionego rtęcią. Dopuszczalne jest stosowanie innego typu urządzenia pod warunkiem, że posiada ono aktualne świadectwo legalizacji i gwarantuje dokładność pomiaru wymaganą dla tego typu badania.

Instalacje gazową uznaje się za szczelną i nadającą się do uruchomienia, jeżeli podczas próby szczelności nie zostanie stwierdzony spadek ciśnienia przez urządzenie pomiarowe. W przypadku, gdy podczas próby instalacja gazowa nie będzie szczelna, należy usunąć przyczyny i próbę wykonać powtórnie

7. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST)

7.1. Odbiór międzyoperacyjny robót poprzedzających wykonanie instalacji wewnętrznej gazu

Odbiory międzyoperacyjne są elementem kontroli jakości robót poprzedzających wykonanie instalacji i w szczególności powinny im podlegać prace, których wykonanie ma istotne znaczenie dla realizowanej instalacji, np. ma nieodwracalny wpływ na zgodne z projektem i prawidłowe wykonanie elementów tej instalacji.

Odbiory międzyoperacyjne należy przeprowadzać, przykładowo w stosunku do następujących rodzajów robót:

a) wykonanie przejść dla przewodów przez ściany i stropy – umiejscowienie i wymiary otworu;

b) zgodność wykonanych przejść przez przegrody z projektowanymi spadkami;

Po dokonaniu odbioru międzyoperacyjnego należy sporządzić protokół stwierdzający jakość wykonania robót oraz potwierdzający ich przydatność do prawidłowego wykonania instalacji. W protokole należy jednoznacznie identyfikować miejsca i zakres robót objętych odbiorem. W przypadku negatywnej oceny jakości wykonania robót albo ich przydatności do prawidłowego wykonania instalacji, w protokole należy określić zakres i termin wykonania prac naprawczych lub uzupełniających. Po wykonaniu tych prac należy ponownie dokonać odbioru międzyoperacyjnego.

7.2. Odbiór techniczny częściowy instalacji wewnętrznej gazu

Odbiór techniczny częściowy powinien być przeprowadzany dla tych elementów lub części instalacji gazowej, do których zanika dostęp w wyniku postępu robót. Dotyczy on na przykład:

- uszczelnień przejść w przepustach oraz przegrody budowlane, których sprawdzenie będzie niemożliwe lub utrudnione w fazie odbioru końcowego (technicznego).

Odbiór częściowy przeprowadza się w trybie przewidzianym dla odbioru końcowego (technicznego) jednak bez oceny prawidłowości pracy instalacji.

W ramach odbioru częściowego należy:

a) sprawdzić czy odbierany element instalacji lub jej część jest wykonana zgodnie z projektem technicznym oraz z ewentualnymi zapisami w dzienniku budowy dotyczącymi zmian w tym projekcie;

b) sprawdzić zgodność wykonania odbieranej części instalacji z wymaganiami określonymi w odpowiednich punktach WTWiO, a w przypadku odstępstw, sprawdzić uzasadnienie konieczności odstępstwa wprowadzone do dziennika budowy;

c) przeprowadzić niezbędne badania odbiorcze.

Po dokonaniu odbioru częściowego należy sporządzić protokół potwierdzający prawidłowe wykonanie robót, zgodność wykonania instalacji z projektem technicznym i pozytywny wynik niezbędnych badań odbiorczych. W protokole należy jednoznacznie zidentyfikować miejsce zainstalowania elementów lub lokalizację części instalacji, które były objęte odbiorem częściowym.

Do protokołu odbioru należy załączyć protokoły niezbędnych badań odbiorczych.

W przypadku negatywnego wyniku odbioru częściowego, w protokole należy określić zakres i termin wykonania prac naprawczych lub uzupełniających. Po wykonaniu tych prac należy ponownie dokonać odbioru częściowego.

7.3. Odbiór techniczny końcowy instalacji wewnętrznej gazu

Instalacja powinna być przedstawiona do odbioru technicznego końcowego po spełnieniu następujących warunków:

a) zakończono wszystkie roboty montażowe przy instalacji,

b) instalację odpowietrzono, wypełniono gazem doprowadzając go do wszystkich odcinków instalacji oraz urządzeń gazowych;

c) dokonano badań odbiorczych, z których wszystkie zakończyły się wynikiem pozytywnym;

d) zakończono roboty budowlano-konstrukcyjne, wykończeniowe i inne, mające wpływ na poprawność eksploatacji instalacji wewnętrznej gazu.

Przy odbiorze końcowym instalacji należy przedstawić następujące dokumenty:

a) projekt techniczny powykonawczy instalacji (z naniesionymi ewentualnymi zmianami i uzupełnieniami dokonanymi w czasie budowy);

b) dziennik budowy;

c) potwierdzenie zgodności wykonania instalacji z projektem technicznym, warunkami pozwolenia na budowę i przepisami;

- d) protokoły odbiorów międzyoperacyjnych;
- e) protokoły odbiorów technicznych częściowych;
- f) protokoły wykonanych badań odbiorczych;
- g) dokumenty dopuszczające do stosowania w budownictwie wyroby budowlane, z których wykonano instalację;
- h) dokumenty wymagane dla urządzeń podlegających odbiorom technicznym;
- i) instrukcje obsługi i gwarancje wbudowanych wyrobów;
- j) instrukcję obsługi instalacji;

W ramach odbioru końcowego należy:

- a) sprawdzić czy instalacja jest wykonana zgodnie z projektem technicznym powykonawczym
- b) sprawdzić zgodność wykonania odbieranej instalacji z wymaganiami określonymi w odpowiednich punktach WTWiO, a w przypadku odstępstw, sprawdzić w dzienniku budowy uzasadnienie konieczności wprowadzenia odstępstw
- c) sprawdzić protokoły odbiorów międzyoperacyjnych
- d) sprawdzić protokoły odbiorów technicznych częściowych
- e) sprawdzić protokoły zawierające wyniki badań odbiorczych
- f) uruchomić instalację, sprawdzić osiąganie zakładanych parametrów.

Odbiór końcowy kończy się protokołarnym przejęciem instalacji gazowej do użytkowania lub

protokołarnym stwierdzeniem braku przygotowania instalacji do użytkowania, wraz z podaniem przyczyn takiego stwierdzenia.

Protokół odbioru końcowego nie powinien zawierać postanowień warunkowych.

W przypadku zakończenia odbioru protokołarnym stwierdzeniem braku przygotowania instalacji do użytkowania, po usunięciu przyczyn takiego stwierdzenia należy przeprowadzić ponowny odbiór instalacji. W ramach odbioru ponownego należy ponadto stwierdzić czy w czasie pomiędzy odbiorami elementy instalacji nie uległy destrukcji spowodowanej korozją, uszkodzeniami mechanicznymi lub innymi przyczynami.

8. OBMIAR ROBÓT

Obmiar robót należy prowadzić w jednostkach zgodnych z przedmiarami robót:

- elementy liniowe w mb;
- elementy powierzchniowe w m²;
- inne w sztukach.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawą płatności jest wynagrodzenie ofertowe określone w umowie.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1 Polskie Normy

PN-EN 1057:1999 Miedź i stopy miedzi. Rury miedziane okrągłe bez szwu do wody i gazu stosowane w instalacjach sanitarnych i ogrzewania.

PN80/H - 74219 rury stalowe czarne.

PN-92-M-54832/02 Gazomierze miechowe. Wymagania i badania.

PN-92-M-54832/01 Gazomierze. Ogólne wymagania i badania.

PN-B-02873:1996 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania stopnia rozprzestrzeniania ognia po instalacjach rurowych i przewodach wentylacyjnych.

10.2. Inne dokumenty

Dz. U. z 2000r. Nr 106, poz. 1126 – Prawo budowlane

Dz. U. z 2002r. Nr 75, poz. 690 – warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie

Dz. U. z 1997r. Nr 129, poz. 844 – Ogólne przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy

Rozporządzenie Ministra Przemysłu i Handlu z dnia 31.08.1993r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy w zakładach produkcji, przesyłania i rozprowadzania gazu (paliw płynnych) oraz prowadzących roboty budowlano-montażowe sieci gazowych (Dz. U. Nr 83, poz. 392 i Nr 115 poz. 513).

Zarządzenie MP z dnia 20.08.88r. w sprawie szczegółowych zasad eksploatacji urządzeń i instalacji energetycznych służących do przesyłania paliw gazowych.

Instalacje Gazowe. Warunki Techniczne. Wymagania Odbioru i Eksploatacji – opracowane przez COBO – PROFIL Sp. z o.o. Warszawa.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe – opracowane przez COBRTI INSTAL – wydawnictwo ARKADY - 1988

STS 002 Kod CPV 45311000-0 Instalacja aktywnego bezpieczeństwa gazu

1. WSTĘP

1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez zamawiającego

Wewnętrzna instalacja gazu ziemnego dla budynku Domu Ludowego w m. Zawada 257, dz. nr ewid. 369, Gm. Tomaszów Mazowiecki.

1.2. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z układaniem i montażem elementów instalacji elektrycznej dla systemu bezpieczeństwa gazu GX w pomieszczeniach Domu Ludowego w m. Zawada 257, dz. nr ewid. 369, Gm. Tomaszów Mazowiecki.

Szczegółowy zakres robót wg przedmiaru i projektu.

1.3. Zakres robót:

1.3.1. Montaż zabezpieczenia w istniejącej tablicy obwodowej TO

1.3.2. Wykonanie zasilania do urządzeń technologicznych

1.3.3. Wykonanie instalacji sterowania zaworu gazu i sygnalizacji

1.3.4. Wykonanie instalacji obwodów dozorowych do detektorów gazu

1.3.5. Zainstalowanie i uruchomienie urządzeń systemu bezpieczeństwa gazu GX

Szczegółowy zakres wg przedmiaru i zgodnie z projektem instalacji elektrycznej.

Urządzenia systemu bezpieczeństwa gazu zakupuje i dostarcza wykonawca instalacji gazowej.

1.4. Określenia podstawowe, definicje

Połączenia wyrównawcze – elektryczne połączenie części przewodzących dostępnych lub obcych w celu wyrównania potencjału.

Kable i przewody – materiały służące do dostarczania energii elektrycznej, sygnałów i impulsów elektrycznych w wybrane miejsce.

Rurki i listwy instalacyjne – osłony z tworzyw izolacyjnych niepalnych dla zabezpieczenia kabli i przewodów.

Urządzenia elektryczne – wszelkie urządzenia i elementy instalacji elektrycznej przeznaczone do wytwarzania, przekształcania, przesyłania, rozdziału lub wykorzystania energii elektrycznej.

Odbiorniki energii elektrycznej – urządzenia przeznaczone do przetwarzania energii elektrycznej w inną formę energii (światło, ciepło, energię mechaniczną itp.).

Klasa ochronności – umowne oznaczenie, określające możliwości ochronne urządzenia, ze względu na jego cechy budowy, przy bezpośrednim dotyku.

Stopień ochrony IP – określona w PN-EN 60529: 2003, umowna miara ochrony przed dotykiem elementów instalacji elektrycznej oraz przed przedostaniem się ciał stałych, wnikaniem cieczy (szczególnie wody) i gazów, a którą zapewnia odpowiednia obudowa.

Obwód instalacji elektrycznej – zespół elementów połączonych pośrednio lub bezpośrednio ze źródłem energii elektrycznej za pomocą chronionego przed przetężeniem wspólnym zabezpieczeniem, kompletu odpowiednio połączonych przewodów elektrycznych. W skład obwodu elektrycznego wchodzi przewody pod napięciem, przewody ochronne oraz wszelkie urządzenia zmieniające parametry elektryczne obwodu, rozdzielcze, sterownicze i sygnalizacyjne, związane z danym punktem zasilania w energię (zabezpieczeniem).

Przygotowanie podłoża – zespół czynności wykonywanych przed zamocowaniem osprzętu instalacyjnego, urządzenia elektrycznego, odbiornika energii elektrycznej, układaniem kabli i przewodów mający na celu zapewnienie możliwości ich zamocowania zgodnie z dokumentacją.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, poleceniami nadzoru autorskiego i Inwestora oraz zgodnie z art.5, 22, 23 i 28 ustawy Prawo Budowlane i „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”.

- Odstępstwa od projektu mogą dotyczyć jedynie dostosowania instalacji gazowej do wprowadzonych zmian konstrukcyjno-budowlanych, lub zastąpienia zaprojektowanych materiałów – w przypadku niemożności ich uzyskania – przez inne materiały lub elementy o zbliżonych charakterystykach i trwałości. Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji, a jeżeli dotyczą zmiany materiałów i elementów określonych w dokumentacji technicznej na inne, nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej.

- Roboty montażowe należy realizować zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”, Polskimi Normami, Normami Branżowymi oraz innymi przepisami dotyczącymi przedmiotowej instalacji.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW

Wszelkie nazwy własne produktów i materiałów przywołane w specyfikacji służą ustaleniu pożądanego standardu wykonania i określenia właściwości i wymogów technicznych dla projektowanych rozwiązań.

Dopuszcza się zamieszczenie rozwiązań w oparciu o produkty (wyroby) innych producentów pod warunkiem:

- spełnienia tych samych właściwości technicznych,
- przedstawienia zamiennych rozwiązań na piśmie (dane techniczne, atesty, dopuszczenia do stosowania, uzyskania akceptacji projektanta).

2.1. Do wykonania i montażu instalacji, urządzeń elektrycznych i odbiorników energii elektrycznej w obiektach budowlanych należy stosować przewody, kable, osprzęt oraz aparaturę i urządzenia elektryczne posiadające dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Za dopuszczone do obrotu i stosowania uznaje się wyroby, dla których producent lub jego upoważniony przedstawiciel:

- dokonał oceny zgodności z wymaganiami dokumentu odniesienia według określonego systemu oceny zgodności,
 - wydał deklarację zgodności z dokumentami odniesienia, takimi jak: zharmonizowane specyfikacje techniczne, normy opracowane przez Międzynarodową Komisję Elektrotechniczną (IEC) i wprowadzone do zbioru Polskich Norm, normy krajowe opracowane z uwzględnieniem przepisów bezpieczeństwa Międzynarodowej Komisji ds. Przepisów Dotyczących Zatwierdzenia Sprzętu Elektrycznego (CEE), aprobaty techniczne,
 - oznakował wyroby znakiem CE lub znakiem budowlanym B zgodnie z obowiązującymi przepisami,
 - wydał deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej, dla wyrobu umieszczonego w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa,
 - wydał oświadczenie, że zapewniono zgodność wyrobu budowlanego, dopuszczonego do jednostkowego zastosowania w obiekcie budowlanym, z indywidualną dokumentacją projektową, sporządzoną przez projektanta obiektu lub z nim uzgodnioną.
- Zastosowanie innych wyrobów, wyżej nie wymienionych, jest możliwe pod warunkiem posiadania przez nie dopuszczenia do stosowania w budownictwie i uwzględnienia ich w zatwierdzonym projekcie dotyczącym montażu urządzeń elektrycznych w obiekcie budowlanym.

2.2. Rodzaje materiałów

Wszystkie materiały do wykonania instalacji elektrycznej powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w dokumentach odniesienia (normach, aprobaty technicznych).

2.2.1. Kable, przewody, osprzęt

Zestawienie materiałów podstawowych

Lp, aparat, opis, ilość

1. YDY 4x1G Przewód kabelkowy okrągły dedykowany do instalacji bezpieczeństwa gazu 60
2. YDYżo 3x1,5 Przewód kabelkowy 450/750V z żyłą ochronną 10
3. YDY 2x2,5 Przewód kabelkowy 450/750V 14
4. Puszka szczelna z tworzywa, natynkowa IP44 1
5. RB20 Rurka instalacyjna z tworzywa, sztywna 60
6. RB22 Rurka instalacyjna z tworzywa, sztywna 24
7. LN50x20 Listwa naścienna z tworzywa (zamiennie) 5
8. Przepust przez ścianę z uszczelnieniem 7
9. Uchwyt sufitowy dla detektora DEX-12 2
10. P312B-6-30-A Wyłącznik nadmiarowy i różnicowoprądowy 2-bieg. B-6A, 30mA, klasa A, 1

Zestawienie urządzeń systemu bezpieczeństwa gazu GX

Lp, aparat, opis, ilość

1. MD-2.ZA Moduł alarmowy 2-liniowy, sterowanie zaworu i sygnalizacji (12VDC) 1
2. PS-3 Zasilacz 12V, 3A 1
3. K7 Akumulator bezobsługowy 12V, 7Ah 1
4. SL-32 Sygnalizator (lampa + syrena) 12VDC 1
5. DEX-12 Detektor gazu – kalibracja dla metanu (A1=10%, A2=30%DGW) 2
6. EEX-STH-05 Puszka do instalacji w strefie „EX” 1

Urządzenia zakupuje i dostarcza wykonawca instalacji gazowej.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU, MASZYN I NARZĘDZI

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt. 3.

Prace można wykonywać przy pomocy wszelkiego sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt.4.

4.2. Transport materiałów

Podczas transportu materiałów ze składu przyobiekтового na obiekt należy zachować ostrożność aby nie uszkodzić materiałów do montażu.

Minimalne temperatury dopuszczające wykonywanie transportu wynoszą dla bębnow: – 15°C i – 5°C dla krążków, ze względu na możliwość uszkodzenia izolacji.

Należy stosować dodatkowe opakowania w przypadku możliwości uszkodzeń transportowych.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt. 5.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z dokumentacją techniczną i umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i jakość wykonanych robót.

Roboty winny być wykonane zgodnie z projektem, wymaganiami SST oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

5.2. Montaż przewodów instalacji elektrycznych

Zakres robót obejmuje:

- przemieszczenie w strefie montażowej,
- złożenie na miejscu montażu wg projektu,
- wyznaczenie miejsca zainstalowania, trasowanie linii przebiegu instalacji i miejsc montażu osprzętu,
- roboty przygotowawcze o charakterze ogólnobudowlanym jak: kucie bruzd w podłożu, przekucia ścian i stropów, osadzenie przepustów, wykonanie ślepych otworów, kucie ręczne lub mechaniczne, wiercenie mechaniczne otworów w ścianach, sufitach lub podłogach,
- osadzenie kołków osadczych plastikowych oraz dybli, śrub kotwiących lub wsporników, konsoli, wieszaków wraz z zabetonowaniem,
- montaż na gotowym podłożu elementów osprzętu instalacyjnego do montażu kabli i przewodów (pkt.2.2.1.),
- łuki z rur sztywnych należy wykonywać przy użyciu gotowych kolanek lub przez wyginanie rur w trakcie ich układania. Przy kształtowaniu łuku spłaszczenie rury nie może być większe niż 15% wewnętrznej średnicy rury instalacyjnej,
- łączenie rur należy wykonać za pomocą przewidzianych do tego złączy (lub przez kielichowanie),
- każdy obwód instalacyjny do pojedynczego urządzenia należy wykonać bez puszek,
- wciąganie do rur instalacyjnych drutu stalowego o średnicy 1,0 do 1,2mm dla ułatwienia wciągania kabli i przewodów wg dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej (szczegółowej) SST. W przypadku łatwości wciągania kabli i przewodów, wciąganie drutu prowadzącego, stalowego nie jest konieczne,
- układanie (montaż) kabli i przewodów zgodnie z ich wyszczególnieniem i charakterystyką podaną w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej (szczegółowej) SST. Przewody muszą być ułożone swobodnie i nie mogą być narażone na naciągi i dodatkowe naprężenia,
- oznakowanie zgodnie z wytycznymi z dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej (szczegółowej) SST lub normami (PN-EN 60446: 2004 Zasady podstawowe i bezpieczeństwa przy współdziałaniu człowieka z maszyną, oznaczanie i identyfikacja. Oznaczenia identyfikacyjne przewodów barwami albo cyframi) w przypadku braku takich wytycznych,
- roboty o charakterze ogólnobudowlanym po montażu kabli i przewodów jak: zaprawianie bruzd, naprawa ścian i stropów po przekuciach i osadzeniu przepustów, uszczelnienie przepustów,
- przeprowadzenie prób i badań zgodnie z PN-HD 60364-6-61: 2011 oraz PN-E-04700:2000.

5.3. Montaż sprzętu instalacyjnego, urządzeń i odbiorników energii elektrycznej

Te elementy instalacji montować w końcowej fazie robót, aby uniknąć niepotrzebnych zniszczeń i zabrudzeń. Sprzęt instalacyjny na ścianach i sufitach montować wkrętami zabezpieczonymi antykorozyjnie na kołkach rozporowych plastikowych.

Przewody do urządzeń podłączać zgodnie z oznaczeniami na schematach i listwach zaciskowych. Do osprzętu i wyposażenia elektrycznego 2-biegunowego (wyłączniki) podłączyć tak aby przewód fazowy dochodził do lewego bieguna a przewód neutralny do prawego bieguna.

Przewód ochronny będący żyłą przewodu wielożyłowego powinien mieć izolację będącą kombinacją barwy zielonej i żółtej.

Rozmieszczenie urządzeń, trasy przewodów oraz sposób ich prowadzenia wykonać zgodnie z planami i schematami dokumentacji projektowej.

5.4. Instalacja połączeń wyrównawczych

Dla uziemienia urządzeń i przewodów, na których nie występuje trwale potencjał elektryczny, należy wykonać instalacje połączeń wyrównawczych. Instalacja ta składa się z połączenia wyrównawczego:

głównego (główna szyna wyrównawcza), miejscowego (miejscowego – dla części przewodzących, jednocześnie dostępnych) i nieziemionego. Elementem wyrównującym potencjały jest przewód wyrównawczy.

W istniejącej tablicy obwodowej przyłączyć przewód ochronny do szyny zaciskowej „PE”. Obudowy metalowe zasilacza i modułu sterującego przyłączyć do zacisku „PE” doprowadzonego w przewodzie obwodu zasilającego.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt. 6.

6.2. Szczegółowy wykaz oraz zakres pomontażowych badań kabli i przewodów zawarty jest w PN-HD 60364-6-61: 2011 oraz PN-E-04700:2000.

6.3. Ponadto należy wykonać sprawdzenia odbiorcze składające się z oględzin częściowych i końcowych polegające na kontroli:

- zgodności dokumentacji powykonawczej z projektem i ze stanem faktycznym,
- zgodności połączeń z podanymi w dokumentacji powykonawczej,
- stanu rurowania i listew kablowych, kabli i przewodów, osprzętu instalacyjnego do kabli i przewodów, stanu i kompletności dokumentacji dotyczącej zastosowanych materiałów,
- sprawdzenie ciągłości wszelkich przewodów występujących w danej instalacji,
- poprawności wykonania i zabezpieczenia połączeń śrubowych instalacji elektrycznej potwierdzonych protokołem przez wykonawcę montażu,
- poprawności wykonania montażu sprzętu instalacyjnego, urządzeń i odbiorników energii elektrycznej,
- pomiarach rezystancji izolacji,

Rezystancja izolacji obwodów nie powinna być mniejsza niż 50 MΩ. Rezystancja izolacji poszczególnych obwodów wraz z urządzeniami nie powinna być mniejsza niż 20 MΩ.

Pomiaru należy dokonać miernikiem rezystancji instalacji o napięciu do 1 kV.

Po wykonaniu oględzin należy sporządzić protokoły z przeprowadzonych badań zgodnie z wymogami zawartymi w normie PN-HD 60364-6-61: 2011.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMARU ROBÓT

7.1. Ogólne zasady przedmiaru i obmiaru podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt. 7.

7.2. Szczegółowe zasady przedmiaru i obmiaru robót montażowych instalacji elektrycznej. Obmiaru robót dokonuje się z natury (wykonanej roboty) przyjmując jednostki miary odpowiadające zawartym w dokumentacji i tak:

- dla osprzętu montażowego: szt., kpl.,
- dla kabli i przewodów: m,
- dla rur i listew instalacyjnych: m,
- dla sprzętu łącznikowego: szt., kpl.,
- dla urządzeń i odbiorników energii elektrycznej: szt., kpl.

7.3. W specyfikacji technicznej szczegółowej dla robót montażowych instalacji elektrycznej opracowanej dla konkretnego przedmiotu zamówienia, można ustalić inne szczegółowe zasady przedmiaru i obmiaru przedmiotowych robót.

W szczególności można przyjąć zasady podane w katalogach zawierających jednostkowe nakłady rzeczowe dla odpowiednich robót.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt. 8.

8.2. Warunki odbioru instalacji i urządzeń zasilających.

8.2.1. Odbiór międzyoperacyjny.

Odbiór międzyoperacyjny przeprowadzany jest po zakończeniu danego etapu robót mających wpływ na wykonanie dalszych prac.

Odbiorowi takiemu mogą podlegać między innymi:

- przygotowanie podłoża do montażu kabli i przewodów, łączników, urządzeń i odbiorników energii elektrycznej oraz innego osprzętu,
- instalacja, której pełne wykonanie uwarunkowane jest wykonaniem robót przez inne branże lub odwrotnie, gdy prace innych branż wymagają zakończenia robót instalacji elektrycznej np. zasilanie pomp.

8.2.2. Odbiór częściowy.

Należy przeprowadzić badanie pomontażowe częściowe robót zanikających oraz elementów urządzeń, które ulegają zakryciu (np. wszelkie roboty zanikające), uniemożliwiając ocenę prawidłowości ich wykonania po całkowitym ukończeniu prac.

Podczas odbioru należy sprawdzić prawidłowość montażu oraz zgodność z obowiązującymi przepisami i projektem:

- wydzielonych instalacji wtynkowych i podtynkowych,
- podłączenia urządzeń zabudowywanych (silniki wentylacji, pompy itp.).

8.2.3. Odbiór końcowy.

Badania pomontażowe jako techniczne sprawdzenie jakości wykonanych robót należy przeprowadzić po zakończeniu robót elektrycznych przed przekazaniem użytkownikowi urządzeń zasilających.

Dla napięć do 1 kV zakres badań obejmuje sprawdzenie:

- pomiar rezystancji izolacji instalacji,
- sprawdzenie oznaczenia kabli, ciągłości żył i zgodności faz,
- próba napięciowa kabla. Badania napięciem probierczym wykonuje się tylko jeden raz.

Parametry badań oraz sposób przeprowadzenia badań są określone w normach PN-HD 60364-6-61: 2011 i PN-E-04700: 2000. Wyniki badań trzeba zamieścić w protokole odbioru końcowego.

9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy rozliczenia robót podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt. 9.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1. Normy:

PN-HD 60364 (zestaw norm arkuszowych)

Instalacje elektryczne niskiego napięcia w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona przeciwporażeniowa.

PN-HD 60364-4-41: 2007

Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa.

PN-HD 60364-4-47: 2011

Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Stosowanie środków ochrony dla zapewnienia bezpieczeństwa. Postanowienia ogólne. Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym.

PN-HD 60364-5-51: 2011

Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Postanowienia ogólne.

PN-HD 60364-5-52: 2011

Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Przewodowanie.

PN-HD 60364-5-523: 2011

Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność prądowa długotrwała przewodów.

PN-HD 60364-5-54: 2011

Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne.

PN-HD 60364-5-56: 2011

Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Instalacje bezpieczeństwa.

PN-HD 60364-6-61: 2011

Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Sprawdzanie. Sprawdzanie odbiorcze.

PN-EN-60446: 2004

Zasady podstawowe i bezpieczeństwa przy współdziałaniu człowieka z maszyną, oznaczanie i identyfikacja. Oznaczenia identyfikacyjne przewodów barwami albo cyframi. PN-EN-60259: 2003

Stopnie ochrony zapewnianej przez obudowy (Kod IP).

PN-EN-61558-2-12: 2011

Bezpieczeństwo użytkowania transformatorów, dławików, zasilaczy i zespołów takich urządzeń.

PN-EN-50310: 2011

Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Stosowanie połączeń wyrównawczych i uziemień.

PN-EN-50525-2-11: 2011

Przewody elektryczne. Niskonapięciowe przewody elektryczne na napięcie znamionowe nie przekraczające 450/750V. Przewody ogólnego zastosowania.

10.2. Inne dokumenty i instrukcje:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (tekst jednolity opublikowany w Dz. U. 2015 poz. 443, z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity opublikowany w Dz. U. 2015 poz. 1422, z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów i terenów (Dz. U. 109/2010 poz. 719).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06 lutego 2003 r. w sprawie Bezpieczeństwa i Higieny Pracy podczas wykonywania robót na budowach (Dz. U. 2003 r. Nr 47 poz. 401, z późniejszymi zmianami).
- Ustawa o wyrobach budowlanych z dnia 16 kwietnia 2004 r. (Dz. U. Nr 92 poz. 881).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 22 grudnia 2005 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń i systemów ochronnych przeznaczonych do użytku w przestrzeniach zagrożonych wybuchem (Dz. U. 2005 r. Nr 263 poz. 2203 z późniejszymi zmianami).
- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych – Instalacje Elektryczne i Teletechniczne w budynkach użyteczności publicznej.

PRACOWNIA PROJEKTOWA
INSTALACJI SANITARNYCH
Jan Górdzio s.c.
90-406 Łódź ul. Piotrkowska 17
tel 603-97-1000 tel/fax 430-17-80
NIP 665-171-11-11 REGON 147060000

