



NIP 857-154-05-21  
REGON 331056197

EKONET Sieci i Instalacje Sanitarne Waldemar Gorzelak  
61-131 Poznań, ul. Katowicka 57A / 4

Tel. kom: 603 404 125; 603 600 125



BLUE GAZ  
Krzywopłaty 41, 78-230 Karłino  
tel. (0 94) 311 3000, 311 3001  
fax (0 94) 311 3002

**NR 1**  
**EGZEMPLARZ INWESTORA**

# PROJEKT BUDOWLANY

Opracowanie	<b><i>Przebudowa kotłowni olejowej o mocy 105 kW na opalaną gazem ziemnym w budynku Przedszkola „Leśne Ludki” przy ul. Kościuszki w Mieścisku</i></b>
Adres budowy:	Mieścisko, ul. Kościuszki 9, działka nr 527, obręb Mieścisko
Branża:	<b>Sanitarna</b>
Stadium	<b>Projekt Budowlany</b>
Inwestor:	<b>Przedszkole „Leśne Ludki” ul. Kościuszki 9 62 – 290 Mieścisko</b>

	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektował:	<b>Waldemar Gorzelak</b>	ZAP/0054/PWOS/05 WKP/IS/0187/06	
Sprawdził:	<b>Adam Tomczyk</b>	ZAP/0056/PWOS/05 ZAP/IS/0195/05	

*Wszelkie zmiany w niniejszej dokumentacji, zarówno w układach technologicznych jak i zastosowanych urządzeniach, wymagają akceptacji Projektanta. Wprowadzenie jakichkolwiek zmian oraz kopiowanie bez akceptacji Projektanta, stanowi naruszenie Ustawy z dnia 4 lutego 1994 roku o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz. U. nr 24 z 23 lutego 1994 roku, poz. 83 z zm.).*

Poznań, listopad 2011r.

PB Nr I/233/11



# I. OPIS TECHNICZNY

## 1 Cel i zakres opracowania

**Celem opracowania** jest podanie technicznego rozwiązania przebudowy istniejącej kotłowni, polegającej na doprowadzeniu gazu ziemnego do istniejącego kotła opalanego dotychczas olejem opałowym. Projektowana instalacja przeznaczona jest dla potrzeb kotłowni grzewczej w budynku Przedszkola w Mieścisku.

**Zakres opracowania** obejmuje zaprojektowanie instalacji gazowej dla kotłowni o mocy **105 kW** dla potrzeb grzewczych, wraz z układem pomiarowym i redukcyjnym, wytycznymi dla innych branż wg obowiązujących norm.

P.B. przyłącza gazu do budynku stanowi oddzielne opracowanie.

**Inwestor:** Gmina Mieścisko  
Pl. Powstańców Wielkopolskich 13, 62 – 290 Mieścisko

**Wykaz działek, na których zlokalizowana jest projektowana inwestycja:**

OBRĘB	Mieścisko
NR DZIAŁKI	527

## 2 Podstawa opracowania

- Zlecenie Inwestora na wykonanie projektu instalacji gazowej;
- Warunki przyłączenia do sieci gazowej urządzeń i instalacji gazowych podmiotu przewidującego zużycie paliwa gazowego w ilości powyżej 10m<sup>3</sup>/h nr **4/W/11/2011** wydane przez Blue Gaz Sp. z o.o. z siedzibą w Krzywopłotach;
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (Dz. U. nr 156 poz 1118 z 2006r. z późn. zmianami);
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75 z dnia 15.06.2002 r. poz. 690 wraz z późniejszymi zmianami);
- ustawa Prawo Energetyczne z dnia 10.04.1997 r. (Dz. U. nr 89 z 2006r. poz. 625 późniejszymi zmianami);
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 03 lipca 2003r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. Nr 120 z dnia 10 lipca 2003, poz. 1133);
- rozporządzenie Ministra Gospodarki 30.07.2001r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe (Dz. U. nr 97/2000, poz.1055);
- „Budowa i odbiory sieci i instalacji gazowych” – wybrane zagadnienia i przepisy,
- wizja lokalna – inwentaryzacja pomieszczeń;
- podkłady dla potrzeb projektowych;
- obowiązujące normy i przepisy branżowe.



### **3 Zabudowa i zagospodarowanie terenu.**

#### **3.1 Istniejący stan zagospodarowania.**

Na działce nr 527 zlokalizowany jest budynek biurowy, w piwnicy którego zlokalizowana jest kotłownia olejowa o mocy 105 kW, z jednym kotłem VISSMANN Paromat Triplex-RN, zasilany palnikiem olejowym Viessmann.

Lokalizacja szafki na układ redukcyjno pomiarowy na elewacji południowej budynku, w pobliżu kotłowni.

#### **3.2 Informacja o wpisie do rejestru zabytków lub inne ograniczenia.**

Budynek objęty opracowaniem nie jest wpisany do rejestru zabytków, jak również nie występują szczególne ograniczenia.

#### **3.3 Wpływ inwestycji na ochronę środowiska.**

Inwestycja jest proekologiczna i nie będzie ujemnie oddziaływała na środowisko przyrodnicze.

#### **3.4 Projektowane zagospodarowanie terenu.**

Przy ścianie zewnętrznej budynku projektuje się układ redukcyjno – pomiarowy o wymiarach 1000x800x350mm, wg rys. 4.

Poza montażem układem red.-pom., nie planuje się zmiany zagospodarowania terenu w ramach niniejszej dokumentacji.

### **4 Wewnętrzna instalacja gazowa - opis rozwiązania projektowego**

#### **4.1.1 Dane ogólne**

Budynek przy ul. Kościuszki 9 jest typowym budynkiem użyteczności publicznej, jednokondygnacyjnym, podpiwniczonym, wybudowanym metodą tradycyjną. Na poziomie piwnicy zlokalizowana jest kotłownia grzewcza oparta o jeden kocioł o mocy 105 kW, zasilana olejem opałowym.

Inwestor, Gmina Mieścisko, w związku z gazyfikacją miejscowości planuje zmienić źródło zasilania kotłowni i opalać istniejący kocioł grzewczy gazem ziemnym wysokometanowym.

Dla celów obliczeń średnic rurociągów przyjęto moc maksymalną 105 kW, zgodnie z wydanymi przez BLUE GAZ Sp. z o.o. warunkami technicznymi przyłączenia, oraz gaz wysokometanowy E wg PN-C-04750.

#### **4.1.2 Zapotrzebowanie gazu**

Dobór palnika.

Moc kotła – 105 kW

Sprawność kotła – 90 %

Potrzebna moc palnika:  $105 : 0,90 = 117 \text{ kW} \sim 120 \text{ kW}$

Przyjęto palnik o zakresie mocy 60 – 180 kW. RIELLO typ Gulliver B3 M/D o mocy 65 – 200 kW. Z tabeli pracy dla palnika – ciśnienie na głowicy 5 mbar.

zużycie gazu GZ-50 przez kotłownię wynosi:

	E (GZ-50) z instalacji LNG	E (GZ-50) systemowy
Kocioł grzewczy o mocy <b>105 kW</b> – szt. 1, ciśnienie gazu 50 +100 mbar	11,57 m <sup>3</sup> /h	14,58 m <sup>3</sup> /h



#### **4.1.3 Lokalizacja zaworu głównego**

Projektuje się zamontować zawór główny dla kotłowni w szafce gazowej na zewnątrz budynku o wymiarach 1000x800x350mm, umieszczonej na ścianie zewnętrznej budynku, od strony wschodniej. Na przyłączu, przed reduktorem, zamontowany będzie zawór odcinający DN15. Jako zawór główny projektuje się zawór kulowy mufowy Dn40mm. W szafce projektuje się też zawór z głowicą szybkozamykającą Dn40mm – zgodnie z rys. 4. Zawór szybkozamykający połączyć z systemem detekcji gazu. W bezpośrednim sąsiedztwie szafki zabrania się używania otwartego ognia.

### **4.2 Dobór rur, kształtek i armatury**

#### **4.2.1 Średnice rur**

Średnice rurociągów dobrano na podstawie norm, uwzględniając zapotrzebowanie gazu oraz prędkości przepływu gazu w rurze.

Obliczenia wykonano dla gazociągów niskiego ciśnienia do 5 kPa oraz mocy grzewczej 105 kW.

Na podstawie obliczeń dobrano rury o poniższych parametrach:

1. czarne bez szwu typu B Dn32/42,4x2,3mm;
2. czarne bez szwu typu B Dn40/48,3x2,3mm;
3. czarne bez szwu typu B Dn150/168,3x3,6mm;

Wszystkie rury i kształtki zastosowane przy budowie stacji powinny posiadać certyfikat na znak bezpieczeństwa B i być oznaczone tym znakiem.

#### **4.2.2 Przewody i armatura**

Przewody instalacji gazowej należy wykonać z rur stalowych, przewodowych bez szwu, czarnych typu B, łączonych przez spawanie. Przewody należy prowadzić wzdłuż ścian pod stropem, ze spadkiem minimalnym 4 ‰ w kierunku przepływu gazu, mocować do ścian za pomocą uchwyty do rur.

Armatura odcinająca zawory sferyczne (kulowe) ze znakiem bezpieczeństwa B.

Instalacja poprowadzona zostanie pod stropem. Po wykonaniu montażu projektuje się przewody oczyścić ze rdzy do II stopnia czystości i zabezpieczyć powłoką malarską antykorozyjną.

#### **4.2.3 Odprowadzenie spalin**

Odprowadzenie spalin z kotła istniejącym czopuchem indywidualnym o średnicy Dn180mm do istniejącego wkładu ze stali kwasoodpornej w przestrzeni komina, wyprowadzone ponad dach.

Na kominie w dolnej części należy zamontować wyczystkę, oraz kształtki umożliwiające odprowadzenie skroplin.

### **4.3 Opis rozwiązania projektowego**

#### **Kotłownia:**

Z szafki na układ red.-pom. dla kotłowni należy wyprowadzić przewód Dn40mm do zasilania palnika gazowego w pomieszczeniu kotłowni. Instalację wyprowadzić z szafki od spodu, następnie do góry i wprowadzić przez ścianę zewnętrzną budynku do kotłowni. Następnie instalację poprowadzić pod stropem przy ścianie zewnętrznej, aż do wysokości kotła. Następnie należy instalację poprowadzić prostopadłe do kotła. Pod stropem zamontować kolektor gazowy Dn150 o długości 1,0m, za pomocą uchwyty do rur. Od kolektora wykonać podejście do ścieżki gazowej palnika rurą Dn32.

Projektuje się montaż palnika gazowego o mocy 65 – 200 kW, np. prod. RIELLO typ BS 3/M z ścieżką gazową MB ZRDLE 412 B01 nr kat. 3970550.

Podłączenie drogi gazowej palnika dwuzłączką mosiężną. Na pionowym odcinku przed kotłem zaprojektowano:

- zawór kulowy przelotowy gazowy odcinający Dn32mm;
- manometr do gazu o zakresie 0-6 kPa z zaworem manometrycznym.

Podłączenie drogi gazowej należy podeprzeć za pomocą podpory zamontowanej na podłodze kotłowni, z ceownika C60 długości ok. 0,5 m.

Przejścia przez ściany przewodów gazowych należy prowadzić w tulejach ochronnych stalowych lub z tworzywa sztucznego, a miejsca wolne uszczelnić szczeliwem nie powodującym korozji. Tuleje ochronne w ścianach powinny wystawać po 2 cm z każdej strony ściany.

**Uwaga: podczas modernizacji kotłowni, przejścia instalacji przez ściany z kotłowni do sąsiednich pomieszczeń należy doszczelnić szczeliwem o odporności ogniowej EI 60.**

Rozwiązanie wewnętrznej instalacji gazowej przedstawiono w części graficznej.

Dobór średnicy przyjęto na podstawie obliczeń uwzględniając pełne zapotrzebowanie gazu dla kotłów grzewczych o mocy 105 kW, przy zasilaniu gazem E (GZ-50).

Podłączenie palnika wykonać zgodnie z DTR dostarczonym przez producenta.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 15.06.2002r. oraz z dnia 10.07.2003r., należy zachować następujące odległości przewodów gazowych mierząc w świetle:

- 0,10 m – od poziomych przewodów wodociagowych i kanalizacyjnych,
- 0,10 m – od poziomych przewodów ciepłych, umieszczając je pod tymi przewodami,
- 0,10 m – od urządzeń telekomunikacyjnych 0,02 m – przy skrzyżowaniach z innymi przewodami instalacyjnymi,
- 0,60 m – od urządzeń elektrycznych iskrzących (gniazda wtykowe, bezpieczniki, wyłączniki, punkty oświetleniowe, itp.).

Przewody gazowe zamontować do ścian za pomocą uchwytów w odległości:

- poziome – co 1,5 m,
- pionowe – co 2,5 m.

**Uwaga:** w przypadku skrzyżowania z pozostałą instalacją wewnętrzną w budynku bez zachowania normatywnych odległości, projektowaną instalację gazową prowadzić w tulejach ochronnych.

Przewody i urządzenia gazowe należy zamontować zgodnie z warunkami technicznymi zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 14.12.1994 r., Dz. U. nr 15.

#### **4.4 Instalacja alarmowa**

W kotłowni należy zamontować instalację zabezpieczenia przeciwwybuchowego np. firmy GAZEX. W tym celu pod stropem nad palnikiem należy zamontować czujnik – wykrywacz metanu – np. detektor gazu DEX 1.2 prod. GAZEX. W miejscu łatwo dostępnym dla obsługi zamontować moduł sterujący alarmowy MD-2.Z., zgodnie z rys. 2, a na zewnątrz budynku kotłowni na ścianie zamontować syrenę alarmową z lampą ostrzegawczą typu SL-31. W szafce na zawór główny należy zamontować zawór z głowicą szybkozamykającą grzybkowy DN40, całość połączyć przewodami elektrycznymi zgodnie DTR instalacji.

#### **4.5 Próby na szczelność i ciśnienie oraz uruchomienie instalacji gazowej**

Po zakończeniu robót instalacyjno-montażowych instalacji należy wykonać próbę szczelności na ciśnienie 0,1MPa w czasie 4h. Po odpowietrzeniu i zagazowaniu instalacji można uruchomić urządzenie odbierające gaz zgodnie z jego DTR. Osoby wykonujące powyższe roboty muszą posiadać wymagane uprawnienia.

W trakcie próby gazowej urządzenia gazowe muszą być zabezpieczone przed nadmiernym ciśnieniem.

#### **4.6 Wentylacja kotłowni**

Dla wentylacji kotłowni należy wykorzystać istniejącą wentylację nawiewno – wywiewną kotłowni.

Jako nawiew wykorzystać istniejący kanał nawiewny o wymiarach 240x420mm w drzwiach wejściowych oraz kanał nawiewny „zetowy” o przekroju 250x250mm w pobliżu kotła.

Jako wywiew projektuje się wykorzystać istniejący kanał wywiewny z kratką wentylacyjną o średnicy Ø 250mm.



Przed odbiorem końcowym przedstawić ekspertyzę kominiarską z udrożnienia i sprawności wentylacji.

## **4.7 Ochrona przeciwpożarowa**

### **4.7.1 Wymagania ogólne**

Wymagania p.poż. zgodnie z obowiązującymi warunkami technicznymi wykonania. Wymagania BHP zgodnie z przepisami w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach energetycznych. Obsługa winna być przeszkolona w zakresie BHP.

Kotłownie gazowe charakteryzujące się obciążeniem ogniowym do  $500 \text{ MJ/m}^2$  nie są zaliczane do pomieszczeń zagrożonych wybuchem.

Na terenie budynku znajduje się instalacja wodociągowa.

Strop i ściany kotłowni są o odporności ogniowej R 60min. W przypadku zmiany funkcji pomieszczeń sąsiednich, o przeznaczeniu innym niż kotłownia zamknąć je drzwiami o odporności ogniowej 30min. i uzgodnić z projektantem.

Przed przekazaniem do stałej eksploatacji należy sprawdzić wyposażenie kotłowni, w razie potrzeby doposażyć w podręczny sprzęt gaśniczy:

- koc gaśniczy,
- gaśnicę proszkową.

Zgodnie z PN należy oznakować drogi wyjścia i kierunki ewakuacji, usytuowanie urządzeń p.poż, wyłączników prądu oraz pomieszczeń i materiałów niebezpiecznych pożarowo.

### **4.7.2 Otwory pomieszczenia kotłowni**

Obecnie w kotłowni istnieje jedno okno o wymiarach 47 x 87 cm, o powierzchni 0,41 m<sup>2</sup>, otwierane.

Zgodnie z wymaganiami przeciwpożarowymi kotłowni minimalna powierzchnia otworów przeszklonych powinna wynosić dla tej kotłowni 2,3 m<sup>2</sup>.

Projektuje się:

Wykucie otworu okiennego w ścianie zewnętrznej o wymiarach 90x47 cm, wstawienie nadproża z dwuteownika oraz osadzenie okna w ramie stalowej.

Wymiana drzwi wejściowych na drzwi o wymiarach 90x205cm z przeszkleniem o wymiarach 60x130cm i powierzchni 0,78m<sup>2</sup>.

Łączna powierzchnia okien po przebudowie – 1,6m<sup>2</sup>. Max. powierzchnia kotłowni – 24 m<sup>2</sup>.

W celu zmniejszenia powierzchni kotłowni, projektuje się ściankę działową w miejscu obecnej ścianki oddzielającej wannę na olej opałowy o pomieszczenia kotłowni – wg pkt. 5.2 i części rysunkowej.

## **5 Wytyczne branżowe**

### **5.1 Branża sanitarna**

#### **5.1.1 Warunki wykonania i odbioru**

Zakres robót wykonać zgodnie z:

- wydanymi warunkami technicznymi podłączenia;
- projektem technicznym wewnętrznej instalacji gazowej oraz zgodnie z „*Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych*” część II „*Instalacje sanitarne i przemysłowe*”,

Wykonawcą wewnętrznej instalacji gazowej, zgodnie z Prawem Energetycznym, może być przedsiębiorstwo lub zakład usługowy posiadający odpowiednie kwalifikacje energetyczne - świadectwo kwalifikacyjne w zakresie eksploatacji i dozoru grupy 3.

Wszystkie urządzenia montować zgodnie z ich DTR.

Po zakończeniu robót montażowych instalacji wykonawca przeprowadzi próby szczelności, a następnie wykona zabezpieczenie przed korozją przez pomalowanie instalacji farbą podkładową i nawierzchniową.



Wykonawca stacji winien wystawić deklarację zgodności na wyrób zgodnie z PN-EN 45014:1993 – Ogólne kryteria dotyczące deklaracji zgodności wydawanej przez dostawców.

### **5.1.2 Prace spawalnicze**

#### **Łączenie rur**

Połączenia spawane rur i armatury stacji gazowej powinny być wykonane wg PN-EN 12732:1999.

Dopuszcza się wykonanie połączeń spawanych wg równorzędnych obowiązujących norm, przy czym Inwestor musi wyrazić na to zgodę i uzgodnić z Wykonawcą technologię spawania po wcześniejszym jej przedłożeniu.

#### **Pozostałe wymagania**

1. Minimalna odległość spoiny od spoiny powinna wynosić 1,0 nominalnej średnicy rury.
2. Rury nie mogą posiadać zanieczyszczeń wewnętrznych.
3. Elementy kształtowe rurociągów (łuki, trójniki, zwężki) powinny posiadać atest.
4. Rurociągi być zabezpieczone przed korozją przy pomocy powłok malarskich.

### **5.2 Branża budowlana**

W ramach przebudowy należy wykonać następujące prace:

W celu zmniejszenia powierzchni kotłowni, projektuje się wymurować uzupełnienie ścianki działowej, oddzielającej obecną wannę na olej od kotłowni, z cegły pełnej o grubości 20 cm do stropu, otynkować tynkiem cementowo wapiennym.

Po oddzieleniu ścianką, w zależności od potrzeb inwestora, pomieszczenie obecnej wanny można otworzyć poprzez wykucie otworu drzwiowego od strony magazynu.

### **5.3 Branża elektryczna**

W ramach prac modernizacyjnych należy wykonać następujące prace:

- Przełożyć istniejącą oprawę oświetleniową nad kotłem w miejsce nie kolidujące z projektowaną instalacją gazową;
- wykonać zasilanie wszystkich urządzeń (w tym palnika, modułu sterującego ASBIG) zgodnie z ich DTR;
- przewody łączące detektory z centralą sterującą i sygnalizatorem alarmu układać w korytkach kablowych.

### **5.4 Uwagi ogólne**

Do odbioru należy przedstawić:

- projekt budowlany instalacji gazowej;
- ekspertyzę kominiarską o odprowadzeniu spalin i wentylacji;
- pozwolenie na budowę.

## 6 Zestawienie armatury i urządzeń

Nr	opis	ilość	Przykładowy producent
1.	Palnik gazowy o mocy 65 – 200 kW, np. typ BS 3/M ze ścieżką gazową MB ZRDLE 412 B01	1 szt.	RIELLO
2.	Zawór kulowy Dn32 mufowy	1 szt.	EFAR
3.	Zawór kulowy Dn40 mufowy – zawór główny	1 szt.	EFAR
4.	Zawór szybkozamykający grzybkowy Dn40 mufowy	1 szt.	FLAMA GAZ
5.	Filtr gazu DN32	1 szt.	IDMAR
6.	Gazomierz miechowy G-10 z nadajnikiem impulsów CRI 02	1 szt.	ACTARIS
7.	Reduktor gazu FE 25	1 szt.	ALSI
8.	Kurek manometryczny	1 szt.	CHEMITEX
9.	Manometr tarczowy M160 0–6 kPa	1 szt.	KFM
10.	Podpora rury – ceownik 60 L=0,5	1 kpl.	wykonanie warsztatowe
11.	Dwuzłączka mosiężna Dn32	1 szt.	
12.	Szafka gazowa 1000x800x350	1 szt.	wykonanie warsztatowe
13.	Tuleja ochronna stalowa Dn80 L=0,5m	1 szt.	
14.	Rura stalowa B DN32/42,4x2,3mm	2,2 m	
15.	Rura stalowa B DN40/48,3x2,6mm	9,2 m	
16.	Rura stalowa B DN150/168,3x5,0mm	1,0 m	
17.	Dno elipsoidalne Dn150 – typ E	2 szt.	StE360.7
18.	Detektor metanu DEX-1.2	1 szt.	GAZEX
19.	Moduł sterujący MD.2Z	1 szt.	GAZEX
20.	Sygnalizator optyczno akustyczny SL-31	1 szt.	GAZEX

### Uwaga:

*przyjęte urządzenia mogą być zastąpione urządzeniami innych producentów o tych samych parametrach technicznych w porozumieniu z Inwestorem oraz projektantem prowadzącym nadzór autorski.*

Projektował:

Waldemar Gorzelak

**e k o n e t**

sieci i instalacje sanitarne

[siecisanitarne@wp.pl](mailto:siecisanitarne@wp.pl)





Projekt budowlany: Instalacja gazowa dla potrzeb kotłowni grzewczej o mocy 105 kW w budynku  
Przedszkola „Leśne Ludki” w Mieścisku, przy ul. Kościuszki 9

Inwestor: Przedszkole „Leśne Ludki”, ul. Kościuszki 9, 62 – 290 Mieścisko

## **INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

### **1.1 Zakres robót**

Roboty ziemne o montażowe wynikające z technologii robót. Wykonywane obiekty – układy gazowe oraz rurociągi przewidziane do transportu gazu.

Kolejność realizacji:

- Spawanie rurociągów (kształtek) w odcinki montażowe
- Montaż konstrukcji wsporczych do ścian
- Montaż rur na wysokości
- Montaż szafek, armatury, zaworów
- Montaż urządzeń gazowych
- Wykonanie próby ciśnieniowej (szczelności) zgodnie z wymaganiami i PB
- Rozruch technologiczny instalacji
- Dopuszczenie do użytkowania

Powyższe prace – roboty budowlano – montażowe są typowymi pracami. Nie stanowią szczególnego zagrożenia przy realizacji zadania. Przedsiębiorstwo wykonujące instalacje gazowe powinno posiadać uprawnienia do instalacji gazowych.

### **1.2 Wykaz istniejących obiektów budowlanych**

Istniejącymi obiektami są:

- Budynek użyteczności publicznej z kotłownią grzewczą;
- istniejące urządzenia grzewcze;
- Istniejące w pomieszczeniach inne pozostałe instalacje sanitarne i energetyczne.

### **1.3 Elementy zagospodarowania działki lub terenu mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi**

Elementem mogącym stwarzać zagrożenie jest układ redukcyjny gazu przy palniku, przyłączy gazowe, instalacja gazowa, punkty pomiarowe. Wszystkie w/w elementy wymagają obsługi przez osoby przeszkolone i zgodnie z zasadami BHP. Istnieją zabezpieczenia typu system detekcji gazu, które wykluczają negatywne skutki ulatniania gazu oraz sprawnie działająca wentylacja nawiewno-wywiewna.

### **1.4 Przewidywane zagrożenia**

Przy prowadzonych pracach budowlano – montażowych przy wykonywaniu sieci gazowych występują następujące zagrożenia:

	Rodzaj zagrożenia	Miejsce występowania
3	Przywalenie pracownika elementem budowlanym	Montaż rusztowania
		Montaż kolektora gazowego
		Montaż rurociągu pod stropem
4	Porażenie prądem elektrycznym	
4.1		Praca z elektronarzędziami
4.2		Niezabezpieczone kable elektryczne
4.3		Wtyczki i gniazda
4.4		Prace wzdłuż natynkowych linii energetycznych
5	Poparzenie	Agregat prądotwórczy
		Spawarka
6	Uszkodzenie ciała przez ostre i wystające przedmioty oraz przez części maszyn w ruchu	

6.1		Pily tarczowe
6.2		Zbrojenia konstrukcji
6.4		Blachy i pręty
7	Upadek z wysokości	
7.2		Montaż rurociągów pod stropem

## 1.5 Zapobieganie niebezpieczeństwom na budowie

### 1.5.1 Oznakowanie

Przy prowadzonych pracach należy miejsce prowadzenia prac wydzielić i oznakować.

Należy :

- Oznakować miejsca prób tablicą: „PRÓBA CIŚNIENIOWA”
- Przytwierdzić rusztowanie do ściany,
- Kable energetyczne zasilające maszyny ułożyć w przeciętej rurze PVC lub usztywnić na całej długości deską.

### 1.5.2 Informacja o prowadzeniu instruktażu pracowników i szkoleń

- Szkolenie wstępne – po przyjęciu pracownika do pracy – instruktor BHP,
- Instruktaż stanowiskowy – przed przystąpieniem do robót na terenie budowy – kierownik lub osoba przez niego wyznaczona,
- Szkolenie podstawowe – w czasie 6 miesięcy od przyjęcia do pracy,
- Szkolenie okresowe – dla stanowisk robotniczych raz na rok,
- Szkolenie z zakresu prowadzenia robót gazoniebezpiecznych,
- Szkolenie z zakresu prawa budowlanego- przed wejściem na budowę.

Świadectwa odbycia szkoleń znajdują się w aktach osobowych każdego pracownika lub w

### 1.5.3 Środki techniczne i organizacyjne zapobiegającym niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania robót budowlano montażowych

- Wydzielenie i oznakowanie miejsc prowadzenia robót budowlanych,
- Powołanie służby BHP do kontroli warunków pracy na budowie,
- Stworzenie i stosowanie regulaminu w formie „Uchwała w sprawie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa pracy” w danej firmie,
- Zabezpieczenie przejść komunikacyjnych,
- Zabezpieczenie kabli elektrycznych,
- Prowadzenie robót budowlanych przez co najmniej dwóch pracowników, jeden jako asekuracja,
- Środki ochrony indywidualnej, odzież i obuwie robocze, a w szczególności ochrony przed promieniowaniem przy spawaniu grupy T- środki ochrony oczu i twarzy,
- Profilaktyczne badania lekarskie.

Wszyscy pracownicy prowadzący prace muszą posiadać:

- ważne badania lekarskie;
- ukończone szkolenia w zakresie BHP
- odpowiednią odzież i obuwie robocze oraz sprzęt ochrony osobistej.

Maszyny i urządzenia mogą obsługiwać wyłącznie pracownicy z odpowiednimi uprawnieniami i upoważnieniami. Należy wyznaczyć miejsca składowania materiałów. Należy określić sposób przechowywania i usuwania odpadów, gruzu, jak również utrzymania czystości i porządku na budowie.

Używane narzędzia muszą być w pełni sprawne.





Należy opracować system organizacji pracy na budowie z uwzględnieniem powiadamiania o wypadkach lub zagrożeniach oraz udzielania pomocy.

Każdorazowo miejsca ewentualnego wypadku zabezpieczyć do ustalenia okoliczności przyczyny wypadku. Pracownicy oraz nadzór zobowiązani są do używania kasków ochronnych. Załączanie i odłączanie źródła energii może odbywać się wyłącznie na podstawie pisemnej decyzji osoby upoważnionej.

## 1.6 Uwagi ogólne

Wszystkie roboty budowlane i montażowe konieczne do realizacji przedmiotowego zadania inwestycyjnego winny być wykonane zgodnie z warunkami ich wykonania i odbioru. Wszelkie prace przeprowadzać pod kierunkiem osób uprawnionych.

Przed wydanie narzędzi do pracy należy sprawdzić, czy są sprawne oraz datę ostatniego badania.

Do odbioru należy przedstawić :

- projekt budowlany;
- pozwolenie na budowę.

Projektował:

Waldemar Gorzelak

**e k o n e t**

sieci i instalacje sanitarne

[siecisanitarne@wp.pl](mailto:siecisanitarne@wp.pl)

## II Obliczenia

### 1 Bilans zapotrzebowania ciepła

Zapotrzebowanie ciepła na cele c.o. przyjęto na podstawie obecnej mocy kotłowni olejowej oraz ustaleń z Inwestorem.

	Kubatura ogrzewana budynku	Wskaźnik jednostkowy	Zapotrzebowanie ciepła
	[m <sup>3</sup> ]	[W/m <sup>3</sup> ]	[kW]
Budynek Przedszkola	1368,0	30	41,0
Zasobnik ciepłej wody	-	-	41,0
Razem			82,0

$$Q = 82 \text{ kW}$$

### 2. Jednostka kotłowa

bilans ciepła przy priorytecie grzewczym

$$Q = Q_{co} + Q_{cw} = 82 \text{ kW}$$

potrzebna moc kotła

$$Q_k = 90 \text{ kW}$$

przy uwzględnieniu sprawności

$$Q_k = 95 \text{ kW}$$

#### Przyjęto:

istniejący kocioł żeliwny grzewczy olejowo-gazowy 105 kW  
 firmy VIESSMANN, z sterownikiem TRIMATIK -MC/B2

typ kotła	PAROMAT TRIPLEX_RN
moc kotła	105 kW
ilość jedn.kotłowych	1 szt
sprawność kotła	0,92

### 3. Kanał spalinowego

Dane :

a=	80,0 cm <sup>2</sup>
b=	20,0 m
c=	1,0
hcz=	15 m

potrzebny przekrój komina

$$A = 240,7 \text{ cm}^2$$

$$D_n = 18 \text{ cm}$$

#### Przyjęto:

Istniejący czopuch ze stali nierdzewnej o średnicy  $D_n$  180mm (wyjście z kotła). Indywidualny komin dwupłaszczowy z blachy kwasoodpornej DN180/260 wyprowadzony ponad dach budynku po elewacji.

### 4. Warunki budowlane kotłowni

#### 4.1. Wymagana kubatura kotłowni

(wg Dz. U. nr 10/95 obciążenie cieplne kotłowni nie może przekraczać

4,65 kW/m<sup>3</sup>

Minimalna kubatura kotłowni  $V_{min} = 22,58 \text{ m}^3$

Rzeczywista kubatura pomieszczenia kotłowni wynosi:

wysokość -	2,3 m
szerokość -	5,66 m
długość -	6,11 m
powierzchnia -	34,58 m <sup>2</sup>
kubatura -	79,54 m <sup>3</sup>

$V_{rzecz} = 79,54 \text{ m}^3 > V_{min}$

Zaprojektowana kubatura pomieszczeń kotłowni spełnia wymagania normy

#### 4.2. Powierzchnia otworów okiennych

Wymagana powierzchnia otworów okiennych

$$F_{ok} = F_{pom} / 15 \text{ [m}^2\text{]}$$

$$F_{pom} = 34,58$$

$$F_{ok} = 2,3 \text{ m}^2$$

Stan istniejący:

Istniejące okna o wymiarach: [ m]

1 0,87 0,47 = 0,41 m<sup>2</sup>

Powierzchnia okien jest zbyt mała.

Projektuje się:

Wykucie okna w ścianie zewnętrznej o wymiarach 90x47 cm i powierzchni 0,42 m<sup>2</sup>  
 wstawienie przeszkleń w drzwiach wejściowych o wymiarach 1,3\*0,6m i powierzchni 0,78 m<sup>2</sup>

Łączna powierzchnia okien po przebudowie: 1,6 m<sup>2</sup>

1/2 powierzchni okien jako okna otwierane (w drzwiach).

Powierzchnia okien jest zbyt mała.

Projektuje się:

**zmianę powierzchni kotłowni poprzez zamurowanie istniejącego magazynu oleju - magazyn oleju do likwidacji.**

Rzeczywista kubatura pomieszczenia kotłowni wynosi:

wysokość -	2,3 m
szerokość -	3,96 m
długość -	6,11 m
powierzchnia -	24,20 m <sup>2</sup>
kubatura -	55,65 m <sup>3</sup>

$V_{rzecz} = 55,65 \text{ m}^3 > V_{min}$

Zaprojektowana kubatura pomieszczeń kotłowni spełnia wymagania normy

Wymagana powierzchnia otworów okiennych

$$F_{ok} = F_{pom} / 15 \text{ [m}^2\text{]}$$

$$F_{pom} = 24,20$$

$$F_{ok} = 1,6 \text{ m}^2$$

Powierzchnia okien po przebudowie pomieszczenia kotłowni jest wystarczająca.



## 5. Zapotrzebowanie gazu dla kotłowni

obliczenia przeprowadzono dla gazu o wartości opałowej		gaz z instalacji LNG E 35,5 MJ/m <sup>3</sup> 8477,4 kcal/m <sup>3</sup>	gaz systemowy E 31 MJ/m <sup>3</sup> 7402,8 kcal/m <sup>3</sup>
zapotrzebowanie godzinowe	<b>B<sub>h</sub> c.o.=</b>	<b>11,57 m<sup>3</sup>/h</b>	<b>14,58 m<sup>3</sup>/h</b>
zapotrzebowanie dobowe			
osłabienie ogrzewania po lekcjach współczynnik		0,7	0,6
	<b>B<sub>d</sub> c.o.=</b>	<b>129,63 m<sup>3</sup>/d</b>	<b>209,94 m<sup>3</sup>/d</b>
zapotrzebowanie średnioroczne			
zmiana temperatury w sezonie grzewczym		0,5	0,5
okres grzewczy		210 dni	210 dni
	<b>B<sub>r</sub> c.o.=</b>	<b>13611 m<sup>3</sup>/rok</b>	<b>22044 m<sup>3</sup>/rok</b>

Do obliczeń średnic przyjęto wartość opałową gazu systemowego.

### 5.1. Zestawienie zapotrzebowania gazu i dobór gazomierza

Potrzeby cieplne	Zapotrzebowanie godzinowe [m <sup>3</sup> /h]	Zapotrzebowanie roczne [m <sup>3</sup> /rok]
Centralne ogrzewanie	11,57	13 611      22 044

#### Przyjęto

montaż w szafce red. – pom. gazomierza miechowego dla pomiaru gazu.

typ - G10

o przepustowości nominalnej B<sub>h</sub> 10 m<sup>3</sup>/h max. 16 m<sup>3</sup>/h

Dla redukcji ciśnienia należy zamontować poziomy reduktor

o przepustowości max. 25 m<sup>3</sup>/h

Zespół redukcyjno -pomiarowy do montażu wg części graficznej - rys. 4

### 5.2. Obliczenie średnic

#### Minimalna średnica rury doprowadzającej gaz

Zapotrzebowanie na gaz 14,58 m<sup>3</sup>/h

Ciśnienie bezwzględne w instalacji 1,05 bar min

Prędkość przepływu max 4 m/s

wynik:

0,035 m

Zasilanie palnika/ścieżki gazowej - Przyjęto rurę Dn32/42,4x2,3mm, średnica wewnętrzna przewodu:

D<sub>w</sub> = 37,2 mm

### 5.3.. Pojemność akumulacyjna instalacji gazowej

potrzebna pojemność dla akumulacji

p<sub>z</sub>= 200 mmH<sub>2</sub>O

V<sub>a</sub>= 0,034 m<sup>3</sup>

Zasilanie do kolektora - przyjęto rurę Dn40/48,3x2,3mm, średnica wewnętrzna przewodu:

$$D_w = 43,1 \text{ mm}$$

Kolektor gazowy - przyjęto rurę Dn150/168,3x3,6mm, średnica wewnętrzna przewodu:

$$D_w = 161,1 \text{ mm}$$

Przyjęto:

dla zapewnienia odpowiedniej akumulacji gazu w kotłowni  
przewód instalacji gazowej Dn50mm

$$D_n = 43 \quad L = 9,0 \text{ m}$$

$$D_n = 32 \quad L = 1,3 \text{ m}$$

kolektor gazu

$$D_n = 161 \quad L = 1,0 \text{ m}$$

łączna pojemność akumulacyjna instalacji

$$V = 0,034 \text{ m}^3$$

## 6. Obliczenie powierzchni otworów wentylacyjnych

Dane:

$$\text{Kubatura kotłowni c.o.} = 55,65 \text{ m}^3$$

$$\text{Kubatura kotłów} = 1,250 \text{ m}^3$$

$$\text{Kubatura naczynia wzbiorczego} = 0,300 \text{ m}^3$$

$$\text{Kubatura kotłowni netto} \quad V_k = 54,100 \text{ m}^3$$

$$B_h = 17,12 \text{ m}^3/\text{h}$$

Potrzebna ilość powietrza do spalania gazu

$$V_{\text{pow}} = 164,69 \text{ m}^3/\text{h}$$

Ilość powietrza nawiewnego do wentylacji kotłowni c.o.

$$V_n = 121,72 \text{ m}^3/\text{h}$$

Ilość powietrza do spalania gazu doprowadzona z zewnątrz

$$V_s = 124,11 \text{ m}^3/\text{h}$$

### 6.1. Kanał wentylacji nawiewnej

Potrzebny przekrój kanału nawiewnego

$$F_n = 0,08 \text{ m}^2$$

$$A \times A = 0,29 \text{ m}$$

Przyjęto:

Istniejący otwór nawiewny w drzwiach wejściowych do kotłowni o wym. 250x250 mm, pow. 0,06m<sup>2</sup>

Istniejący otwór nawiewny w drzwiach wejściowych o wymiarach 240x420 mm, o łącznej powierzchni 0,16 m<sup>2</sup>.

### 6.2. Kanał wentylacji wywiewnej

Potrzebny przekrój kanału wywiewnego

$$F_w = 0,029 \text{ m}^2$$

$$A \times A = 0,17 \text{ m}$$

Przyjęto:

Istniejący kanał wentylacyjny wywiewny o wymiarach: kratka kołowa DN250,

wywiewn o przekroju kwadratowym 250x250mm o min. pow. przekroju 0,05 m<sup>2</sup>

Opracował:

mgr inż. Waldemar Gorzelak

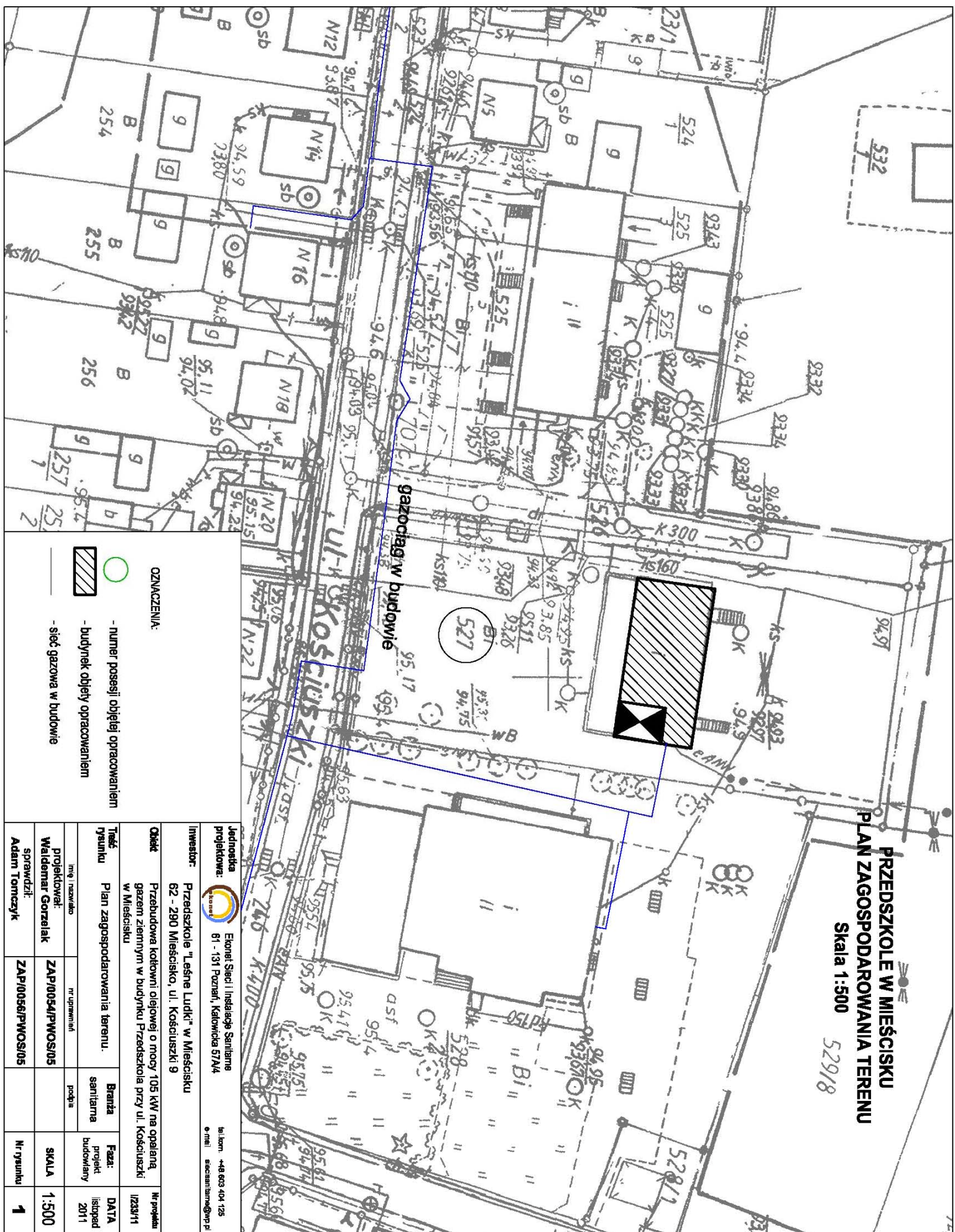
[siecisanitarne@wp.pl](mailto:siecisanitarne@wp.pl)




# PRZEDSZKOLE W MIEŚCISKU PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

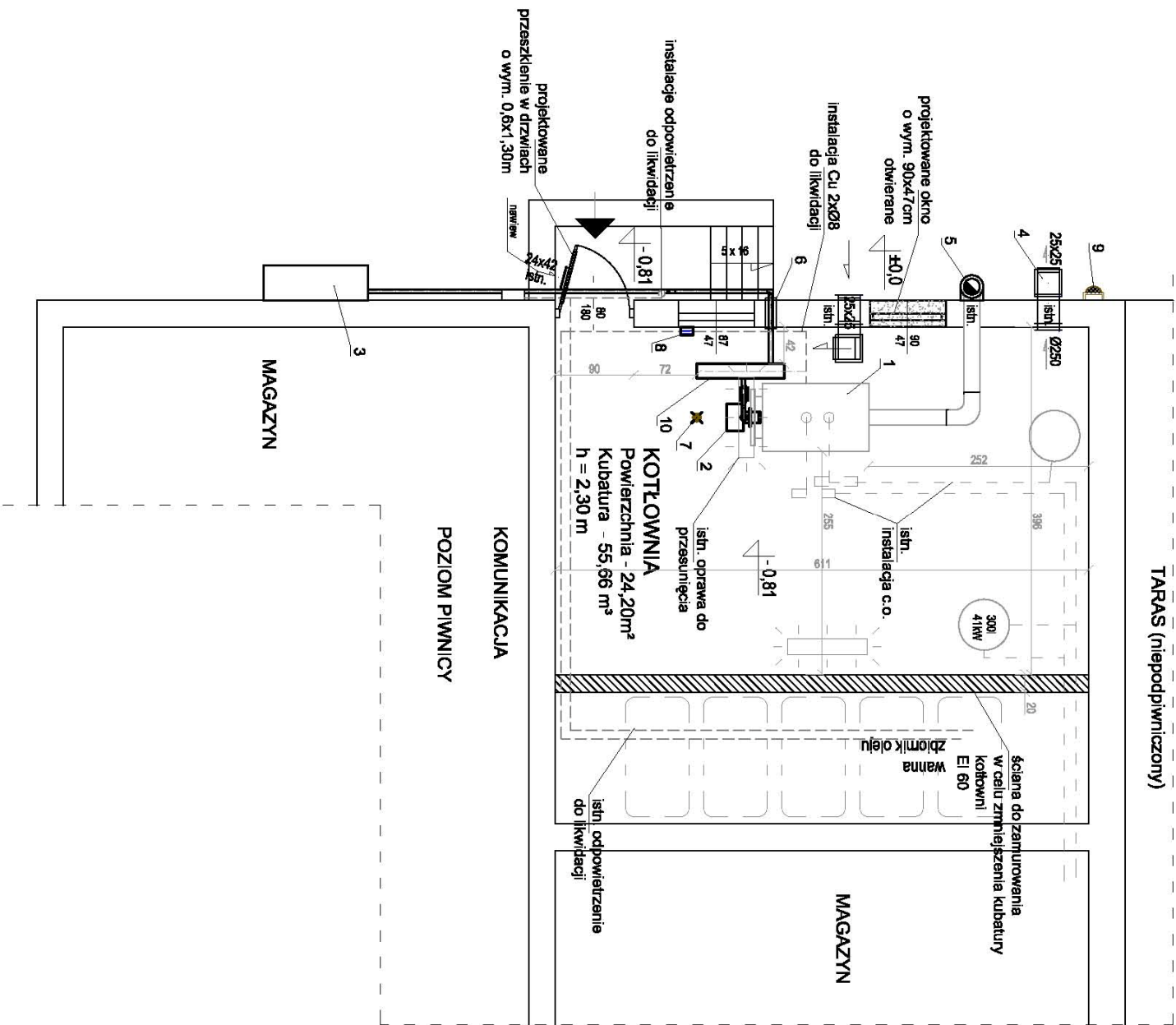
Skala 1:500

529/8




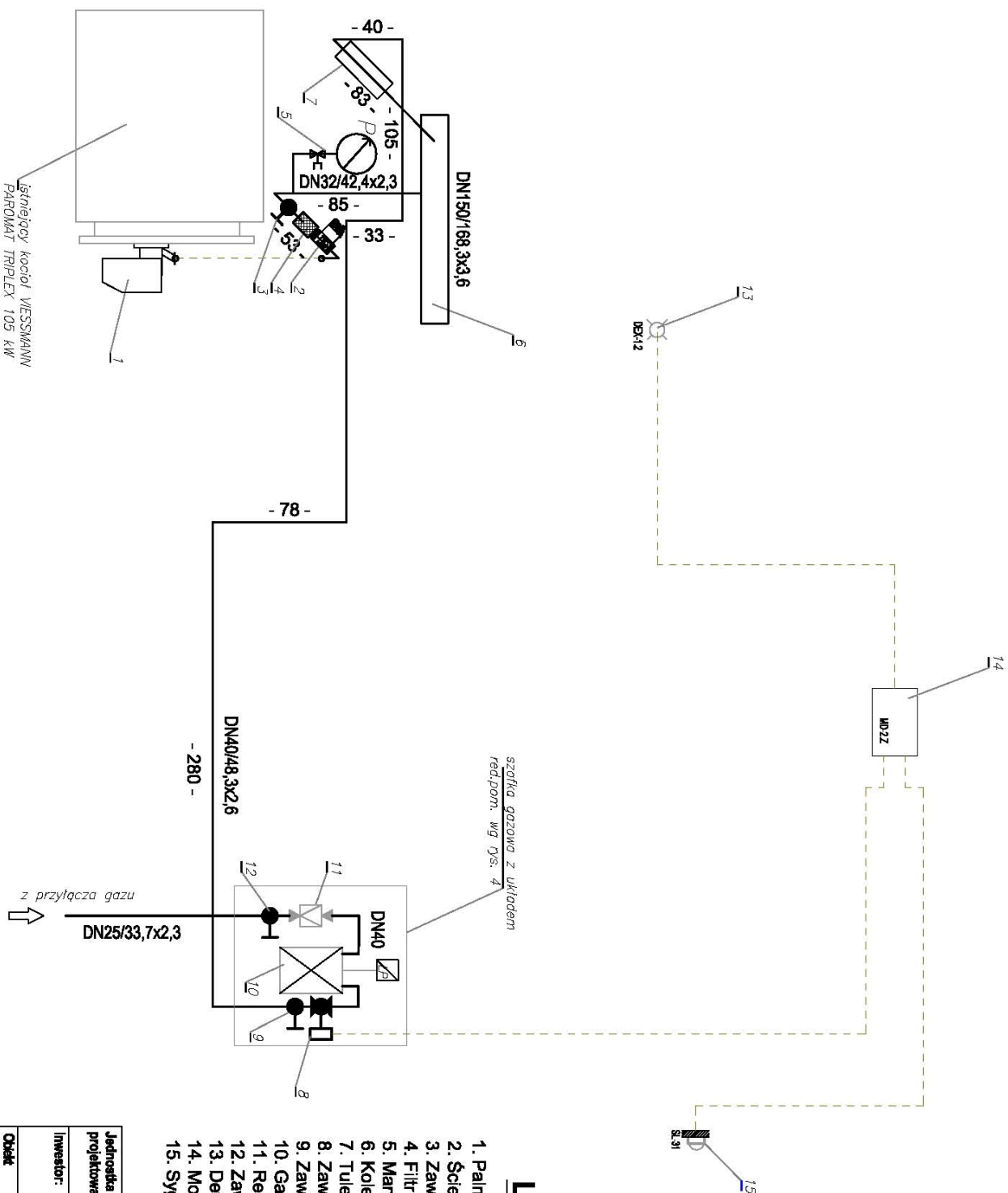
<b>Jednostka projektowa:</b> Eltonet Sieci i Instalacje Sanitarne 81 - 131 Poznań, Kalinowska 57A/4  tel. kom. +48 603 404 125 e-mail: secc@eltonet.pl			
<b>Inwestor:</b> Przedszkole "Leśne Ludki" w Mieścisku 62 - 290 Mieścisko, ul. Kościuszkowski 9			
<b>Opis:</b> Przebudowa kotłowni olejowej o mocy 105 kW na opalaną gazem ziemnym w budynku Przedszkola przy ul. Kościuszkowski w Mieścisku			
<b>Temat:</b> Plan zagospodarowania terenu.		<b>Branża:</b> sanitarna	
<b>Typu:</b>		<b>Faza:</b> projekt budowlany	
<b>Projektant:</b>		<b>Skala:</b> 1:500	
<b>Weryfikator:</b>		<b>Data:</b> listopad 2011	
<b>Weryfikator:</b>		<b>Nr projektu:</b> 1	
<b>Weryfikator:</b>		<b>Nr projektu:</b> 1	





- LEGENDA:**
- projektowana instalacja gazowa
  - 25x25 otwór nawiewny/wywiewny wymiary
  - istn. wejście do budynku
1. Istniejący kocioł Viessmann o mocy 105 kW
  2. Palnik gazowy o mocy 65 - 200 np. RIELLO Guiliver B3/M ze ścieżką gazową MB ZRDLE 412
  3. Szafka gazowa na układ redukcyjno - pomiarowy
  4. Istniejąca grzałnica wentylacyjna
  5. Istniejący komin z blachy kwasoodpornej DN180/260
  6. Tuleja ochronna stalowa Dn80
  7. Detektor metanu DEX-1.2 pod stropem
  8. Moduł sterujący detektorem MD 22
  9. Sygnalizator optyczno-akustyczny SL-31
  10. Kolektor o długości 100cm i średnicy dn150/168, 3x3,6

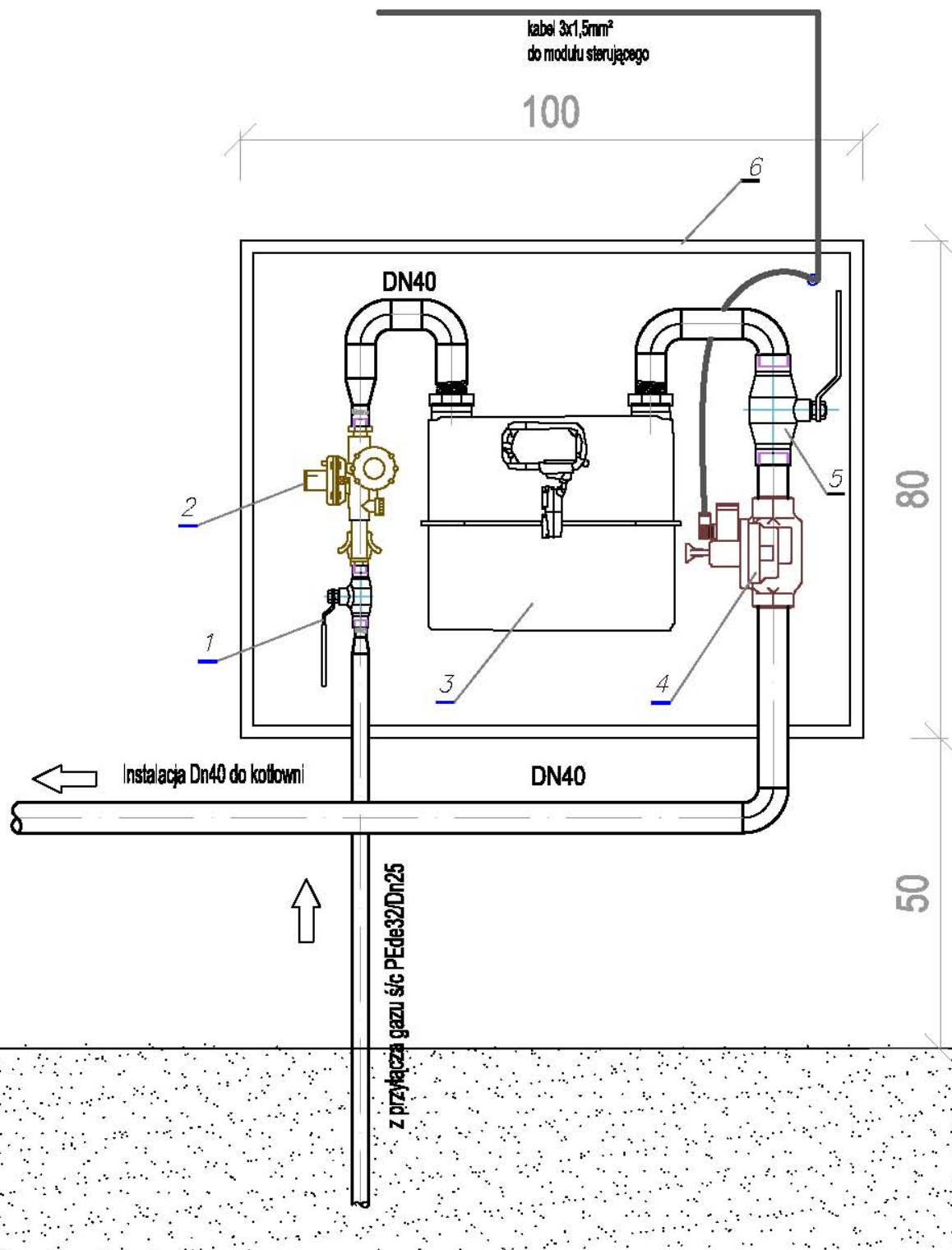
Jednostka projektowa:				Ekonef Sieci i Instalacje Sanitarne 61 - 131 Poznań, Katowicka 57A/4		tel kom: +48 503 404 125 e-mail: siec@sanitarne@wp.pl	
Inwestor:		Przedsiębiorstwo "Leśne Ludki" w Mieście 62 - 280 Mieście, ul. Kościuszki 9					
Opis:		Przebudowa kotłowni olejowej o mocy 105 kW na opalanie gazem ziemnym w budynku Przedsiębiorstwa przy ul. Kościuszki w Mieście				Nr projektu I233471	
Treść rysunku		Rzut kotłowni. Instalacja gazowa.		Branża: sanitarne		Faza: projekt budowlany	
Intg i nazwisko		nr uprawnień		podpis		DATA listopad 2011	
projektował:		Waldemar Gorzałak		ZAP/0054/PWOS/05		SKALA 1:50	
sprawdził:		Adam Tomczyk		ZAP/0056/PWOS/05		Nr rysunku 2	



# LEGENDA:

1. Palnik o mocy 65 - 200 kW, np. RIELLO Gulliver 3B/M
2. Ścieżka gazowa DUNGS MBD
3. Zawór odcinający DN32 mułowy
4. Filt. gazu Dn32 mułowy
5. Manometr 0 - 6 kPa z zaworem manometrycznym
6. Kolektor gazu Dn150 L=1,0m
7. Tuleja ochronna stalowa Dn80
8. Zawór szybkozamykający DN40 mułowy
9. Zawór odcinający Dn40 - zawór główny
10. Gazomierz G10 z nadajnikiem impulsów
11. Reduktor gazu Q<sub>max</sub>=25m³/h, P=2,5 kPa
12. Zawór Dn15 na przyłączy
13. Detektor metanu DEX-1.2 pod stropem
14. Moduł sterujący detektorem MD.2Z
15. Sygnalizator optyczno-akustyczny SL-31

<b>Jednostka projektowa:</b>		<b>Ekonom. Sieci i Instalacje Sanitarne</b>		<b>tel. kom. +48 503 404 125</b>	
<b>61 - 131 Poznań, Katowicka 57A/4</b>		<b>61 - 131 Poznań, Katowicka 57A/4</b>		<b>seccsanitarnie@wp.pl</b>	
<b>Investor:</b>		<b>Przedszkole "Leśne Łudki" w Mieście</b>		<b>62 - 280 Mieście, ul. Kościuszki 9</b>	
<b>Obiekt:</b>		<b>Przebudowa kotłowni olejowej o mocy 105 kW na opalanie gazem ziemnym w budynku Przedszkola przy ul. Kościuszki w Mieście</b>		<b>1233/11</b>	
<b>Treść rysunku</b>		<b>Aksjonometria instalacji gazowej</b>		<b>DATA</b>	
<b>projektował:</b>		<b>nr uprawnień</b>		<b>projekt budowlany</b>	
<b>Waldemar Gorzałak</b>		<b>ZAP/0054/PWOS/05</b>		<b>SKALA</b>	
<b>sprawdził:</b>		<b>ZAP/0056/PWOS/05</b>		<b>1:25</b>	
<b>Adam Tomczyk</b>				<b>3</b>	



### LEGENDA:

1. Zawór DN15 na przyłączy
2. Reduktor gazu  $Q_{max}=25Nm^3/h$
3. Gazomierz G10  $Q_{max}=16m^3/h$  z nadajnikiem impulsów
4. Zawór szybkozamykający grzybkowy DN40
5. Zawór odcinający DN40 kulowy - zawór główny
6. Obudowa szafka o wym. 1000x800x350 bez pleców

Jednostka projektowa:



Ekonet Sieci i Instalacje Sanitame  
61 - 131 Poznań, Katowicka 57A/4

tel. kom. +48.803 404 125  
e-mail siecisanitame@wp.pl

Inwestor:

Przedszkole "Leśne Ludki" w Mieścisku  
62 - 290 Mieścisko, ul. Kościuszki 9

Obiekt

Przebudowa kotłowni olejowej o mocy 105 kW na opalaną gazem ziemnym w budynku Przedszkola przy ul. Kościuszki w Mieścisku

Nr projektu

I/233/11

Treść rysunku

Szafka gazowa z układem redukcyjno pomiarowym

Branża sanitarna

Faza: projekt budowlany

DATA  
listopad 2011

Imię i nazwisko

nr uprawnień

podpis

projektował:  
Waldemar Gorzelak

ZAP/0054/PWOS/05

SKALA

1:10

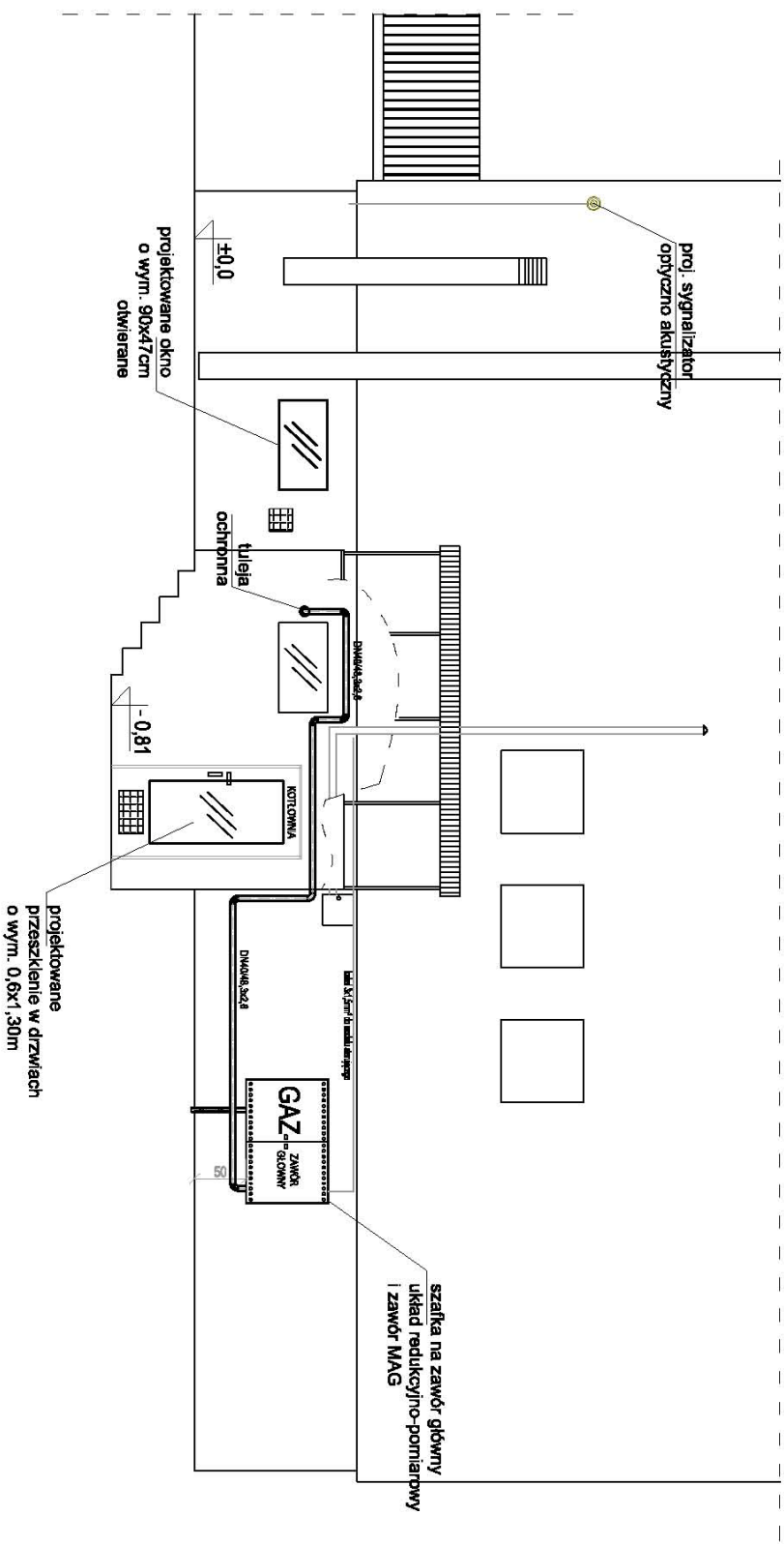
sprawdził:  
Adam Tomczyk


ZAP/0056/PWOS/05

Nr rysunku

4





Jednostka projektowa:				Ekonet Sieci i Instalacje Sanitarne 61 - 131 Poznań, Katowicka 57A/4		tel./com: +48 603 404 125 e-mail: siec@sanitarne@wp.pl			
Inwestor:		Przedszkole "Leśne Łudki" w Mieście 62 - 280 Mieście, ul. Kościuszki 9							
Opis:		Przebudowa kotłowni olejowej o mocy 105 kW na opalanie gazem ziemnym w budynku Przedszkola przy ul. Kościuszki w Mieście				Nr projektu IZ334/1			
Treść rysunku		Fragment elewacji budynku. Lokalizacja szafki gazowej.		Branża sanitarna		Faza: projekt budowlany		DATA listopad 2011	
Inż. i rysował		nr uprawnień		podpis					
projektował: Waldemar Gorzela		ZAP/0054/PWOS/05				SKALA		1:50	
sprawdził: Adam Tomczyk		ZAP/0056/PWOS/05				Nr rysunku		5	

Data 17.11.2011 r.

**Warunki przyłączeniowe nr 4/W/11/2011**  
**do sieci gazowej urządzeń i instalacji gazowych podmiotu przewidującego zużycie paliwa gazowego w ilości powyżej 10 m<sup>3</sup>/h**  
**w przeliczeniu na gaz wysokometanowy**

Odbiorca

**Przedszkole „Leśne Ludki” w Mieścisku**

**Ul. Kościuszki 9**

**62-290 Mieścisko**

W odpowiedzi na wniosek z dnia

**20.10.2010 r.**

w oparciu o Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 06.04.2004 r. w sprawie szczegółowych

warunków przyłączenia podmiotów do sieci gazowych, ruchu i eksploatacji tych sieci (Dz.U. 2004 nr 105 poz. 1113)

oraz Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 6 lutego 2008 r. w sprawie szczegółowych zasad kształtowania i kalkulacji taryf oraz rozliczeń

w obrocie paliwami gazowymi (Dz.U. 2008 nr 28 poz. 165) wydaje się następujące warunki przyłączenia do sieci gazowej obiektu:

1. charakterystyka obiektu
  - **istniejący budynek**
2. miejsce dostawy i odbioru paliwa gazowego – **Przedszkole**
  - miejscowość **Mieścisko**
  - ulica **Kościuszki**
  - nr budynku **9**
  - nr lokalu **-**
  - nr działki **527, obręb Mieścisko**
3. rodzaj paliwa gazowego  
**gaz ziemny wysokometanowy – E (GZ-50)**
4. paliwo gazowe wykorzystywane będzie do następujących celów:
  - **socjalno-grzewczych**
  - **cieplej wody użytkowej**
 do następujących urządzeń gazowych:
  - **kocioł gazowy jednofunkcyjny 105kW 1 szt. – zużycie gazu 11,56 m<sup>3</sup>/h**
5. dostawa i odbiór paliwa gazowego

w roku	2011	2012	2013	docelowo
- minimalne godzinowe	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
- maksymalne godzinowe	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>12</b>
- maksymalne dobowe	<b>75</b>	<b>75</b>	<b>75</b>	<b>75</b>
- maksymalne roczne	<b>5 500</b>	<b>8 300</b>	<b>8 300</b>	<b>8 300</b>

6. charakterystyka dostawy i odbioru paliwa gazowego – pobór roczny w [%]

w kwartałach	I kwartał	II kwartał	III kwartał	IV kwartał
2011	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>35</b>
2012	<b>35</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>35</b>
2013	<b>35</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>35</b>
docelowo	<b>35</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>35</b>



7. miejsce podłączenia do sieci gazowej  
- ciśnienie **średnie**  
- materiał **polietylen (PE)**  
- średnica **32**  
- miejscowość **Mieścisko**  
- ulica **Kościuszk**  
- działka **528/2**
8. parametry techniczne przyłącza  
- ciśnienie **średnie**  
- materiał **polietylen (PE)**  
- średnica **32**  
- długość **11,3**  
- miejscowość **Mieścisko**  
- ulica **Kościuszk**  
- działka **527**
9. przewidywany zakres niezbędnej budowy lub rozbudowy sieci gazowej związany z przyłączeniem  
**sieć gazowa rozdzielcza średniego ciśnienia w m. Mieścisko**
10. minimalne i maksymalne ciśnienie dostawy paliwa gazowego w miejscu podłączenia  
- min **100 kPa**  
- max **500 kPa**
11. wymagania dotyczące pomiaru i kontroli dostawy gazu  
- miejsce usytuowania gazomierza - **szafka gazowa na ścianie zewnętrznej budynku**  
- typ gazomierza - **miechowy z nadajnikiem i rejestratorem impulsów CRI 02 Common**  
- wielkość gazomierza - **G10 o maksymalnym obciążeniu do 16 m<sup>3</sup>/h**
12. granicę własności sieci gazowej przedsiębiorstwa gazowniczego stanowi:  
**kurek główny przed układem redukcyjno-pomiarowym**
13. wysokość opłaty za przyłączenie wyniesie **2500,00 zł netto, tj. 3050,00 zł brutto**  
**uwaga: opłata za przyłączenie do sieci gazowej nie obejmuje układu redukcyjno-pomiarowego, szafki gazowej, postumentu**
14. instalacja gazowa winna być zaprojektowana i wykonana zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury Technicznej z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75, poz. 690)
15. Projektantem i Wykonawcą wewnętrznej instalacji gazowej może być tylko zakład / osoba posiadająca odpowiednie uprawnienia budowlane, których kserokopie należy przekazać przedsiębiorstwu gazowniczemu
16. dokumentację projektową wewnętrznej instalacji gazowej i układu redukcyjno-pomiarowego należy uzgodnić branżowo przed złożeniem wniosku o wydanie decyzji o pozwoleniu na budowę u przedsiębiorstwa gazowniczego przy czym jeden egzemplarz zostanie przekazany przedsiębiorstwu gazowniczemu w dniu odbioru instalacji
17. **całość prac związanych z przyłączeniem do sieci gazowej (m. in. projekt budowlany, uzgodnienia, prace i nadzór budowlany, prace odbiorowe) wykonało przedsiębiorstwo gazownicze po zawarciu umowy przyłączeniowej z podmiotem, ubiegającym się o dostawę gazu**
18. wykonana wewnętrzna instalacja gazowa podlega odbiorowi technicznemu wykonywanemu na zlecenie Wykonawcy przez przedsiębiorstwo gazownicze w celu sprawdzenia warunków przyłączenia
19. realizacja przyłączenia do sieci gazowej może nastąpić po zawarciu umowy o przyłączenie do sieci gazowej z przedsiębiorstwem gazowniczym
20. warunki przyłączenia są ważne przez okres jednego roku od dnia ich wydania
21. określone warunki przyłączenia sporządzono w dwóch jednobrzmiących egzemplarzach, w tym jeden egzemplarz dla Odbiorcy, jeden egzemplarz dla przedsiębiorstwa gazowniczego
22. w oparciu o art. 5 pkt 5 Ustawy Prawo Energetyczne z dnia 10 kwietnia 1997 r. (Dz. U. z 2006 r., Nr 89, poz. 625, z późn. zm.) przedsiębiorstwo energetyczne zapewnia dostawę paliwa gazowego dla obiektu określonego w pkt 1 niniejszych warunków
23. dostawa paliwa gazowego realizowana będzie przez przedsiębiorstwo gazownicze po zawarciu przez Odbiorcę umowy kupna-sprzedaży paliwa gazowego określającej warunki techniczne dostawy i odbioru paliwa gazowego

BLUE GAZ sp. z o.o.

Prezes Zarządu

*Jan Adam Tomczyk*  
Inż. Adam Tomczyk

BLUE GAZ Sp. z o.o.

78-230 Karlino, Krzywopłaty 41

(3) Tel. 94 311 3000, fax 94 311 3002

NIP 672-20-61-416, REGON 320883204



zony)






ściana do zamurowania  
w celu zmniejszenia kubatury  
kotłowni  
EI 60

wanna

MAGAZYN

istn. odpowietrzenie  
do likwidacji

## LEGENDA:

-  projektowana instalacja gazowa
- 
- 
-  25x25 otwór nawiewny/wyiewny  
wymiary
-  istn. wejście do budynku

### RZECZOWNICWA DO SPRAW ZABEZPIECZEŃ PRZECIWPOŻAROWYCH

mgr Andrzej Priadka  
Uprawn. Nr 136/93

Koszalin, dn. 23.12.11, Nr rej. 50/11/11  
Zgodność projektu z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej  
S-T W-I-E-R-D-Z-A-M  
bez uwag z uwagami:


1. Istniejący kocioł Viessmann o mocy 105 kW
2. Palnik gazowy o mocy 65 - 200 np. RIELLO Gulliver B3/M ze ścieżką gazową MB ZRDLE 412
3. Szafka gazowa na układ redukcyjno - pomiarowy
4. Istniejąca grawitacja wentylacyjna
5. Istniejący komin z blachy kwasoodpornej DN180/260
6. Tuleja ochronna stalowa Dn80
7. Detektor metanu DEX-1.2 pod stropem
8. Moduł sterujący detektorem MD.2Z
9. Sygnalizator optyczno-akustyczny SL-31
10. Kolektor o długości 100cm i średnicy dn150/168,3x3,6

Zaopiniowano pod względem zgodności z przepisami  
bezpieczeństwa i higieny pracy oraz wymaganiami ergonomii:

- 1) bez zastrzeżeń
- 2) z zastrzeżeniami wymienionymi w załącz. 1

Lp. opinii 45/11/11  
Rzecznik do spraw bezpieczeństwa i higieny  
pracy nr upraw. GIP 456/00 w grupach 1.1.1.2.

Data 22.12.11 mgr inż. Jolanta Dołęga  
78-710 Koszalin, ul. Kubusia Puchacza 4  
Podpis Dolega tel. 094 346 29 87

Jednostka projektowa:  Ekonet Sieci i Instalacje Sanitarne		61 - 131 Poznań, Katowicka 57A/4		tel.kom. +48.603 404 125
				e-mail siecisanitarne@wp.pl
Inwestor:		Przedszkole "Leśne Ludki" w Mieścisku 62 - 290 Mieścisko, ul. Kościuszki 9		
Obiekt		Przebudowa kotłowni olejowej o mocy 105 kW na opalaną gazem ziemnym w budynku Przedszkola przy ul. Kościuszki w Mieścisku		Nr projektu I/233/11
Treść rysunku	Rzut kotłowni. Instalacja gazowa.		Branża sanitarna	Faza: projekt budowlany
	imię i nazwisko		nr uprawnień	
projektował: Waldemar Gorzelak		ZAP/0054/PWOS/05		SKALA 1:50
sprawdził: Adam Tomczyk		ZAP/0056/PWOS/05		Nr rysunku 2
				DATA listopad 2011

### Zawartość teczeki:

Oświadczenie projektanta i sprawdzającego.....	2
Kopia uprawnień oraz wpisu do Izby projektanta i sprawdzającego.....	3

<b>I. OPIS TECHNICZNY .....</b>	<b>8</b>
1 Cel i zakres opracowania .....	8
2 Podstawa opracowania .....	8
3 Zabudowa i zagospodarowanie terenu.....	9
3.1 Istniejący stan zagospodarowania.....	9
3.2 Informacja o wpisie do rejestru zabytków lub inne ograniczenia.....	9
3.3 Wpływ inwestycji na ochronę środowiska.....	9
3.4 Projektowane zagospodarowanie terenu.....	9
4 Wewnętrzna instalacja gazowa - opis rozwiązania projektowego.....	9
4.1.1 Dane ogólne .....	9
4.1.2 Zapotrzebowanie gazu .....	9
4.1.3 Lokalizacja zaworu głównego.....	10
4.2 Dobór rur, kształtek i armatury .....	10
4.2.1 Średnice rur .....	10
4.2.2 Przewody i armatura.....	10
4.2.3 Odprowadzenie spalin .....	10
4.3 Opis rozwiązania projektowego.....	10
4.4 Instalacja alarmowa .....	11
4.5 Próby na szczelność i ciśnienie oraz uruchomienie instalacji gazowej.....	11
4.6 Wentylacja kotłowni.....	11
4.7 Ochrona przeciwpożarowa.....	12
4.7.1 Wymagania ogólne .....	12
4.7.2 Otwory pomieszczenia kotłowni .....	12
5 Wytyczne branżowe .....	12
5.1 Branża sanitarna .....	12
5.1.1 Warunki wykonania i odbioru.....	12
5.1.2 Prace spawalnicze.....	13
5.2 Branża budowlana.....	13
5.3 Branża elektryczna.....	13
5.4 Uwagi ogólne .....	13
6 Zestawienie armatury i urządzeń.....	14
<b>II. INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA .....</b>	<b>16</b>
<b>III. OBLICZENIA .....</b>	<b>19</b>
<b>IV. CZĘŚĆ GRAFICZNA I ZAŁĄCZNIKI</b>	

Nr rysunku	Nazwa rysunku	Skala	Strona
1	Plan zagospodarowania terenu	1:500	23
2	Rzut kotłowni	1:50	24
3	Aksonometria instalacji gazowej	1:25	25
4	Szafka gazowa na układ redukcyjno-pomiarowy	1:10	26
5	Fragment elewacji budynku	1:10	27

Lp.	Tytuł Załącznika	Strona
1	Warunki Nr 4/W/11/2011 z dnia 17.11.2011r. przyłączenia do sieci gazowej urządzeń i instalacji gazowych podmiotu przewidującego zużycie paliwa gazowego w ilości powyżej 10m <sup>3</sup> /h, wydane przez BLUE GAZ Sp. z o.o. , Krzywopłoty 41, 78 – 230 Karlino	28
2	Uzgodnienie z rzeczoznawcą p.poż.- rys nr 2	24
3	Uzgodnienie z rzeczoznawcą ds. BHP - rys nr 2	24

# OŚWIADCZENIE

**Na podstawie art.. 20 ust. 4 Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994r. (tekst jednolity Dz.U. z 2006r. Nr 156 Poz. 1118 z późn. zmianami) niżej podpisani oświadczają, że opracowanie**

p.n.

***Przebudowa kotłowni olejowej o mocy 105 kW na opalaną gazem ziemnym w budynku Przedszkola przy ul. Kościuszki 9 w Mieścisku, działka nr 527, obręb Mieścisko***

zostało sprawdzone i uznane za sporządzone prawidłowo, zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa oraz zasadami wiedzy technicznej, jest kompletne z punktu widzenia celu, któremu ma służyć i może być skierowane do realizacji.

ZESPÓŁ

BRANŻA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIENI	PODPIS
SANITARNA	Waldemar Gorzelak	ZAP/0054/PWOS/05	
SANITARNA	Adam Tomczyk	ZAP/0056/PWOS/05	