

NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO	<p><i>Przebudowa GR</i></p> <p><b>DOTYCZĄCY BUDOWY KOTŁOWNI GAZOWEJ, INSTALACJI WODNOKANALIZACYJNEJ, INSTALACJI WEWNĘTRZNEJ GAZU WRAZ Z AKTYWNYM SYSTEMEM BEZPIECZEŃSTWA W ISTNIEJĄCYM BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ</b></p>
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO	<p>dz. nr 257/2 przy ul. Szkolnej w miejscowości Miłków, gmina Bodzechów</p>
NAZWA I ADRES INWESTORA	<p><b>GMINA BODZECHÓW UL. REJA 10 27-400 OSTROWIEC ŚWIĘTOKRZYSKI</b></p>
AUTORZY PROJEKTU	<p>Projektant: <b>inż. Artur Machuła</b> Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych Ne ewid. KL-106/2001</p> <p>Kier. pracowni: <b>inż. Sebastian Machuła</b></p> <p>Sprawdzający: <b>mgr inż. Marian Sorokanycz</b> Uprawnienia budowlane w specjalności instalacji i urządzeń sanitarnych nr ewid. 164/70</p>   
SPIS ZAWARTOŚCI	<p>I. Opis techniczny</p> <p>II. Załączniki - kopie uprawnień - kopie zaświadczeń o przynależności do ŚOIIB - oświadczenie projektanta i sprawdzającego</p> <p>III. Część rysunkowa</p> <p>IV. IBIOZ</p>



PROJEKT ZAWIERA:

1. OPIS TECHNICZNY
2. ZAŁĄCZNIKI
3. CZĘŚĆ RYSUNKOWA
4. INFORMACJA BIOZ

PROJEKT ZAWIERA **30** PONUMEROWANYCH STRON.

## 1. OPIS TECHNICZNY

<b>1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA.</b> .....	<b>2</b>
<b>2. ZAKRES OPRACOWANIA</b> .....	<b>2</b>
<b>3. TECHNOLOGIA KOTŁOWNI</b> .....	<b>2</b>
3.1. OPIS PROJEKTOWANEGO ROZWIĄZANIA .....	2
3.2. ŹRÓDŁO CIEPŁA.....	2
3.3. ZABEZPIECZENIE KOTŁA.....	2
3.4. POMPY OBIEGOWE. ....	3
3.5. RUROCIĄGI, ARMATURA, IZOLACJA. ....	3
3.6. WENTYLACJA I ODPROWADZANIE SPALIN.....	3
3.7. ZABEZPIECZENIE P.POŻ .....	4
3.8. ZABEZPIECZENIE KOTŁA PRZED WYBUCHEM .....	4
3.9. WYTYCZNE BRANŻOWE .....	4
3.9.1. Roboty budowlane .....	4
3.9.2. Roboty elektryczne.....	4
3.10. WYTYCZNE DO AUTOMATYKI KOTŁOWNI.....	4
3.11. PRZYSTOSOWANIE ISTNIEJĄCEJ INSTALACJI DO UKŁADU ZAMKNIĘTEGO .....	4
3.12. WARUNKI WYKONYWANIA I ODBIORU.....	4
<b>4. INSTALACJA WOD-KAN</b> .....	<b>5</b>
4.1. INSTALACJA WODOCIĄGOWA WEWNĘTRZNA WODY ZIMNEJ W KOTŁOWNI .....	5
4.2. INSTALACJA KANALIZACYJNA.....	5
<b>5. INSTALACJA GAZU</b> .....	<b>6</b>
5.1. INSTALACJA GAZU.....	6
5.2. RURY STALOWE.....	6
5.3. OPIS SPAWANIA RUR ST.....	6
5.4. KONTROLA SPAWANIA: .....	7
5.5. PROWADZENIE PRZEWODÓW.....	7
5.6. PRÓBA SZCZELNOŚCI .....	7
5.7. UKŁAD ODCINAJĄCY .....	8
5.8. WYTYCZNE MIĘDZYBRANŻOWE .....	8
5.8.1. Branża elektryczna.....	8
<b>6. LIKWIDACJA URZĄDZEŃ W KOTŁOWNI</b> .....	<b>8</b>
<b>7. UWAGI KOŃCOWE.</b> .....	<b>8</b>





## 1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA.

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany kotłowni gazowej, instalacji wewnętrznej gazu wraz z aktywnym systemem bezpieczeństwa, instalacji wodociągowo-kanalizacyjnej oraz przystosowania istniejącej instalacji c.o. do systemu zamkniętego w istniejącym budynku szkoły podstawowej w miejscowości Miłków, Gmina Bodzechów

## 2. ZAKRES OPRACOWANIA

Niniejsze opracowanie obejmuje następujące instalacje:

- technologii kotłowni
- instalacja wod.-kan. w kotłowni
- instalacje wentylacji grawitacyjnej.
- Instalacji wewnętrznej gazu
- przystosowanie istn. instalacji c.o. do układu zamkniętego.

Ponadto projekt zawiera wytyczne dla następujących branż:

- architektoniczno-budowlanej,
- elektrycznej,

## 3. TECHNOLOGIA KOTŁOWNI.

### 3.1. Opis projektowanego rozwiązania

W pomieszczeniu kotłowni na paliwo stałe projektuje się kotłownię gazową. Przewiduje się zastąpienie kotła na paliwo stałe o mocy 95 kW kotłem gazowym Vitogas 100-F o mocy 84 kW wyposażonym w palnik inżektorowy.

Układ technologiczny kotłowni składa się z :

- Kotła (1 sztuka)
- zabezpieczenie kotła
- układ pomp obiegowych,
- węzła rozdzielczego,
- rurociągów i armatury,
- wentylacji i odprowadzenia spalin

### 3.2. Źródło ciepła.

Dla pokrycia zapotrzebowania ciepła projektuje się zamontowanie jednego kotła typ Vitogas 100-F produkcji Vissmann o mocy 84kW wraz z układem elektronicznym ; Vitotronic 300 typ GW2 wraz z sterowaniem pogodowym

### 3.3. Zabezpieczenie kotła.

Zabezpieczenie kotła przed wzrostem ciśnienia zaprojektowano zgodnie z wymogami normy PN-B-02414:1999 w oparciu o następujące urządzenia:

- Naczynie przeponowe o pojemności 50 [l] Flexcon C 50 firmy Flamco- zgodnie z normą PN-B-02414:1999 – włączenie do obiegu powrotnego w celu stabilizacji zładu
- Naczynie przeponowe o pojemności 4 [l] Flexcon C 4 firmy Flamco- zgodnie z normą PN-B-02414:1999 – montowane przy kotle
- Zawór bezpieczeństwa membranowy Dn20- SYR typu 1915 do zabudowy na króćcu bezpieczeństwa kotła.
- Zabezpieczenie stanu wody do zabudowy na przewodzie zasilającym kocioł –SYR typu 933.2

Jednocześnie w celu zabezpieczenia kotła przed zanieczyszczeniami powstającymi podczas pracy instalacji projektuje się separator magnetyczny Wartownik MH 50, jako element odmulający i usuwający powietrze (bez zasowy).

#### **3.4. Pompy obiegowe.**

Do obiegu wody w instalacji c.o. projektuje dwie pompy obiegowe:

- instalacji c.o. w „prawej” części szkoły – MAGNA 25/60 Prod. Grundfos /lub równoważna/
- instalacji c.o. w „lewej” części szkoły -MAGNA 25/60 Prod. Grundfos /lub równoważna/

#### **3.5. Rurociągi, armatura, izolacja.**

Rurociągi grzewcze wykonane będą z rur stalowych bez szwu wg PN-80/H-74219 łączonych przez spawanie.

Projektuje się izolację termiczną zgodnie z normą PN-85/B-02421 rurociągów cieplnych. Minimalna grubość izolacji dla przewodów zasilających powinna wynosić 30mm natomiast dla powrotu 15mm. Rurociągi przed założeniem izolacji należy oczyścić do trzeciego stopnia czystości według PN/H-97050 i zabezpieczyć antykorozyjnie.

Jako materiał izolacyjny należy zastosować piankę poliuretanową. Izolację rurociągów należy zabezpieczyć płaszczem z folii PVC.

Dopuszcza się możliwość zamiany izolacji pod warunkiem zachowania wymagań normy PN-85/B-02421.

Na płaszczu izolacji należy pomalować kolorami kierunku przepływu w zależności od przepływającego czynnika zgodnie z PN-70/N-01270.

#### **3.6. Wentylacja i odprowadzanie spalin.**

Dla nawiewu powietrza zewnętrznego do kotłowni przewidziano wykonanie otworu nawiewnego zetowego powierzchnia otworu 18x20 cm, wylot 0,5m nad posadzką kotłowni (wg rysunku K/101). Natomiast dla wywiewu przewidziano istniejący kanał wentylacji grawitacyjnej 14x14. Przed przystąpieniem do prac należy sprawdzić jego drożność.

Spaliny odprowadzane będą do atmosfery poprzez wkład kominowy. Projektuje się izolowane czopuchy o średnicy  $\varnothing 200$  z kolanem wyczystkowym  $90^\circ$ , oraz komin  $\varnothing 200$  o długości całkowitej ok. 13,00m. Kominy należy wykonać z kształtek systemu kominów jednościennych wykonanych ze stali kwasoodpornej z atestem. Przy podstawie kominów należy zamontować drzwi rewizyjne oraz rurkę od skraplacza. Skropliny odprowadzić do kanalizacji poprzez neutralizator kondensatu. System jednościenny zostanie umieszczony w istniejącym kominie, wylot systemu wyprowadzony ponad komin z zakończony kształtką ustnikową. Wolną przestrzeń w kominie po wprowadzeniu systemu należy wypełnić keramzytem. Szczyt komina obrobić blacharsko.

Ze względu na brak technicznych możliwości sprawdzenia przekroju oraz wysokości istniejącego komina w projekcie zostało założony przekrój 40x40cm oraz wysokość 13,00m. Przed przystąpieniem do prac wykonawczych należy ustalić przekrój komina oraz wysokość.

### **3.7. Zabezpieczenie p.poż**

Pomieszczenia kotłowni należy oznakować zgodnie z Polską Normą.

Pomieszczenia kotłowni należy wyposażać w odpowiedni sprzęt gaśniczy.

Projektowany komin, kocioł, oraz rury należy połączyć z instalacją odgromową.

### **3.8. Zabezpieczenie kotła przed wybuchem**

W celu zabezpieczenia kotłowni przed wybuchem zostanie zainstalowany system detekcji gazu.(punkt 5.1)

### **3.9. Wytyczne branżowe**

#### **3.9.1. Roboty budowlane**

W ramach robót budowlanych wykonać:

- wentylację nawiewną kotłowni;
- kocioł należy umieścić na cokole o wysokości 5-10cm
- usunąć istniejący filar spalinowy
- ściany kotłowni wyłożyć tynkiem i lamperią zmywalną do wysokości 2,0m;
- drzwi do kotłowni wykonać o odporności ogniowej EI30, atestowane, a ściany o odporności 60 min (klasa odporności ogniowej EI60). Przewiduje się zamurowanie drzwi w pomieszczeniu projektowanym kotłowni, a wykucie w drugim pomieszczeniu zgodnie z rysunkiem K/101
- likwidacji istniejących drzwi do magazynku w kotłowni poprzez zamurowanie z jednoczesnym przeniesieniem wejścia do innego pomieszczenia

#### **3.9.2. Roboty elektryczne**

W ramach robót elektrycznych wykonać:

- instalację zasilania elektrycznego pomp i kotła;
- instalację odgromową komina;
- instalację oświetleniową szczelną w kotłowni.

### **3.10. Wytyczne do automatyki kotłowni**

Układ sterowniczy zabudowany będzie na kotle.

Do zasilenia kotła należy wykorzystać istniejącą instalację elektryczną. Z kotła wyprowadzone jest okablowanie do czujników i pomp.

### **3.11. Przystosowanie istniejącej instalacji do układu zamkniętego**

W ramach przebudowy przewiduje się zamknięcie istniejącego zładu grzewczego poprzez likwidację centralnego odpowietrzenia instalacji c.o. i montaż odpowietrzników automatycznych na pionach c.o.

### **3.12. Warunki wykonywania i odbioru.**

Wykonanie robót montażowych, próby i odbiory na podstawie „Warunków technicznych Wykonania i Odbioru Kotłowni na Paliwo gazowe i olejowe” – wydanie II.

Kotły montować zgodnie z dokumentacją wytwórcy.



Wszystkie urządzenia powinny posiadać atesty i świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie na terenie RP.

Elementy kominowe muszą posiadać świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Wykonanie kominów należy zlecić do firmy autoryzowanej w zakresie systemów kominowych.

Po wykonaniu instalacji w obrębie kotłowni wykonać płukanie całej instalacji wodą o prędkości większej od 1,5 m/s w czasie 30 min.

Próby szczelności instalacji na zimno wykonać na ciśnienie  $p = 8 \text{ kg/cm}^2$  na warunkach normy PN/B-10400. Następnie wykonać próbę na gorąco. Układ projektowanej automatyki pozwala na pracę kotłowni bez stałej obsługi, jednak, że wymaga się przeszkolenie osoby, która będzie miała dozór nad pracą kotła.

#### **4. INSTALACJA WOD-KAN.**

##### **4.1. Instalacja wodociągowa wewnętrzna wody zimnej w kotłowni**

Projektuje się Instalację wody zimnej dla potrzeb technologicznych kotłowni:

- Uzupelnienie zładu
- Potrzeby porządkowe.

Projektowane miejsce włączenia do istniejącej instalacji wodociągowej ustalić na etapie wykonawstwa.

Projektowaną instalację należy wykonać z rur stalowych instalacyjnych ocynkowanych wg PN/H-74200:1998

Przewody należy prowadzić wzdłuż ściany na kotwach mocujących. Instalację antyroszeniową dla rurociągów wody zimnej wykonać otulinami PE np. Thermaflex gr. 10-13 mm. Dopuszcza się stosowanie zamienników izolacji pod warunkiem zachowania wymagań normy PN-85/B-02421. Przewody należy poprowadzić zgodnie z projektem zachowując minimalne spadki 0,3% w kierunku

Projektowaną instalację należy wyposażyć w typową armaturę sanitarną dopuszczoną do stosowania w budownictwie(z atestami).

Zgodnie z norma PN-B-01706 w celu zabezpieczenia instalacji wodociągowej przed przepływem zwrotnym projektuje się zawór antyskażeniowy EA 251 dn 20 firmy Danfoss.

Uzupelnianie zładu c.o. automatycznie poprzez stację uzdatniania wody np. Logaoptimal Produkcji Inwater /lub równoważna/. Zastosować zawór automatycznie napełniający typ. 2128 dn 20 „SYR” / lub równoważny/

##### **4.2. Instalacja kanalizacyjna.**

Sposób odprowadzenia ścieków z pomieszczenia kotłowni – włączyć do istniejącego systemu kanalizacji.

W pomieszczeniu pomp znajdują się pion kanalizacyjny, który umożliwi odprowadzenie ścieków z przyboru sanitarnego w pomieszczeniu kotłowni poprzez projektowane podejścia kanalizacyjne.

W celu schłodzenia ścieków przewiduje się montaż studzienki schładzającej D800 H1000 z kręgów żelbetowych dn800; płyta nastudzienna dn100 włąz typu lekkiego dn600. Miejsce lokalizacji ustalić na etapie wykonawstwa w porozumieniu z inwestorem.

Miejsce włączenia przewodów kanalizacyjnych ustalić podczas montażu w uzgodnieniu z inwestorem. Opcjonalnie w celu wypompowania ścieków ze studzienki należy przewidzieć montaż pompy elektrycznej typu KP-150 z łącznikiem pływakowym.

Przewody należy układać ze spadkiem.

Przed wykonaniem zasyпки, instalację kanalizacyjną należy poddać próbie szczelności poprzez zalanie wodą odcinków poziomych kanalizacji do wysokości kolan łączących je z pionami.

Instalację kanalizacyjną należy wykonać za pomocą rur PCV łączonych na uszczelkę gumową.

## 5. INSTALACJA GAZU

### 5.1. Instalacja gazu

Projektowana instalacja gazu przebiegać będzie od miejsca wpalenia na istniejącym przewodzie istniejącej instalacji gazowej do skrzynki gazowej z zaworem odcinającym z głowicą SK-3 następnie do projektowanego punktu poboru zlokalizowanego w pomieszczeniu kotłowni.

Przewód rozprowadzający gaz należy prowadzić zgodnie z projektem. Przed palnikiem kotła zabudować zawór gazowy kulowy dn 32.

Gaz prowadzony będzie przewodami gazowymi o średnicy ST DN 32.

Kotłownia wyposażona jest w detektor awaryjnego wycieku gazu zabudowany w rejonie palnika, powodujące samoczynne zamknięcie dopływu gazu za pośrednictwem głowicy samozamykającej SK-3 zabudowanej w szafce na zewnętrznej ścianie budynku.

Detektor powinien powodować odcięcie dopływu gazu do kotłowni oraz odcięcie dopływu energii elektrycznej do pomieszczenia przy stężeniu gazu 0,1 dolnej granicy wybuchowości. Otwarcie zaworu odcinającego z głowicą SK-3 może nastąpić tylko ręcznie.

Lokalizację centrali detekcyjnej oraz sygnalizacji dźwiękowej, świetlnej ustalić na etapie wykonawstwa.

### 5.2. Rury stalowe

Rury stalowe o klasie wymagań A wg PN-EN 10216 dla średnic zewnętrznych < 33,7mm.

### 5.3. Opis spawania rur ST

Spawanie rur stalowych zgodnie z opracowaną technologią wykonania przyjętą przez Zakład Gazowniczy oraz zgodnie z Warunkami Technicznymi wykonania i odbioru gazociągów i urządzeń gazowniczych stalowych o MOP ≤ 5 bar opracowane przez Karpacką Spółkę Gazownictwa.

Projektuje się spawanie gazowe i elektryczne metoda TIG- elektrodą nietopliwą

### Wymagania, jakie muszą spełniać materiały i prace spawalnicze:

- Rury stalowe stosowane do budowy instalacji gazowych powinny charakteryzować się wymaganymi wartościami udarność, określonymi w normie PN-EN 12732:2004;
- Rury powinny być poddane u producenta próbie szczelności wynikające z:
  - a) normy PN-77/H-04419 jednak nie mniej niż 10MPa- dla średnic zewnętrznych mniejszych od DN33,7mm;

## STAROSIA OSTROWIECKI

b) normy PN-EN 10208-2+AC:1999 jednak nie mniejszej niż 10 MPa – dla średnic zewnętrznych równych lub większych od 33,7mm;

- Kształtki stosowane do budowy przyłącza powinny być wykonane z materiałów spawalnych, odpowiadających właściwościami materiałowi rur, z którymi mają być pospawane i muszą odpowiadać wymaganiom określonymi w normie ZN-G-3910;
- Kształtki powinny mieć dopasowaną grubość ścianki do grubości ścianki rury, do której mają być przyspawane zgodnie z pkt. 6.1.6 i 6.2.2. normy PN-EN 12732:2004;
- Wszystkie materiały użyte do budowy gazociągów lub urządzeń gazowniczych muszą posiadać świadectwo odbioru 3.1 wg PN-EN 10204:2006 (lub 3.1B wg PN-EN 10204+A1:1997);
- Wszystkie przeprowadzone prace spawalnicze należy wykonać w oparciu o uznaną instrukcję spawania;
- Wykonawca powinien opracować lub posiadać uznaną (kwalifikowaną) technologię spawania łukowego zgodnie z normami PN-EN 288-3 (PN-EN 15614-1) lub/i PN-EN 288-9;
- Łączenie odcinków rurowych oraz kształtek należy wykonywać zgodnie z wymaganiami norm PN-EN 12732:2004 i ZN-G-3910;
- Wykonawca powinien dysponować własnym personelem przewidzianym do wykonywania kontroli jakości przed, w trakcie oraz po zakończeniu prac spawalniczych.

#### 5.4. Kontrola spawania:

Właściwa jakość połączeń spawanych powinna być stwierdzona przez kontrolę i nadzór Wykonawcy oraz nadzór Inwestora na miejscu spawania w oparciu o badania nieniszczące zgodnie z pkt. 5 WTWiO

#### 5.5. Prowadzenie przewodów.

Instalację gazową należy wykonać z rur stalowych bez szwu wg PN-80/H-74219. Przewody układać ze spadkiem 4% w kierunku dopływu gazu na powierzchni ścian wewnętrznych w odległości 2cm od tynku mocując je do ściany w poziomie, co 150cm, w pionie, co 250cm. Przewody układać na wysokości minimum 200cm. Przejścia przez ściany i stropy zabezpieczyć rurą ochronną, która powinna wystawać po 3cm po obu stronach przegrody i zabezpieczyć do klasy odporności EI60.

Minimalne odległości przewodów gazowych od innych przewodów:

- poziome przewody wod-kan, c.w. , c.o. 15 cm
- pionowe przewody wod-kan, c.w. , c.o. 15 cm
- pionowe i poziome przewody telekom. 20 cm
- poziome przewody wod-kan, c.w. , c.o. 15 cm
- nie uszczelnione puszki elektryczne 10cm
- urządzenia elektryczne iskrzące (wyłączniki, łączniki,
- bezpieczniki, przekaźniki, gniazda wtykowe itp.)60 cm

#### 5.6. Próba szczelności

Próbę szczelności instalacji należy przeprowadzić powietrzem lub innym gazem obojętnym (azot, dwutlenek węgla) o ciśnieniu 0,5 MPa, Próba szczelności polega na napełnieniu przewodów powietrzem lub innym gazem obojętnym o w/w ciśnieniu i obserwacji spadku ciśnienia po wyrównaniu się temperatury i wskazań manometru.



Przyłączony do instalacji manometr klasy 0,6 o odpowiednim zakresie pomiarowym nie powinien wykazać, w czasie 30 min., spadku ciśnienia.

Jeżeli trzykrotna próba szczelności da wynik negatywny, należy instalację zdemontować i wykonać ponownie.

Zaleca się udział w przeprowadzeniu próby szczelności instalacji przedstawiciela dostawcy gazu.

Z każdej próby szczelności należy sporządzić protokół.

Uwaga: Zabrania się sprawdzania szczelności instalacji gazowej przez napełnienie jej wodą lub innymi cieczami.

### **5.7. Układ odcinający**

Skrzynkę gazową należy umieścić na ścianie zewnętrznej budynku odbiorcy gazu (wg rys. G/103). Układ odcinający stanowić będzie system BIG z zaworem kulowym z głowicą SK-3 umieszczony za zaworem głównym DN32.

Uziemienie skrzynki gazowej wykonać zgodnie z PN-89/E-05003/03 w układzie otoku zlokalizowanego w odległości nie mniejszej niż 1,0 m od skrzynki.

### **5.8. Wytyczne międzybranżowe**

#### **5.8.1. Branża elektryczna.**

Należy zapewnić zasilanie energią elektryczną odbiorników wymienionych w projekcie odbiorników, jak również wykorzystać istniejące uziemienie i odgromienie urządzeń wentylacyjnych zlokalizowanych na dachu budynku.

## **6. LIKWIDACJA URZĄDZEŃ W KOTŁOWNI**

W związku z przedmiotową budową kotłowni przewiduje się likwidację istniejącego układu. Istniejące urządzenia należy zdemontować i zutylizować.

## **7. UWAGI KOŃCOWE.**

Wszystkie proponowane przez wykonawcę rozwiązania będą przedłożone inwestorowi lub jego reprezentantom do ostatecznej akceptacji.

W przypadku konieczności inne elementy, oznaczenia lub specyfikacje mogą zostać dobrane przez projektanta.

Wszystkie wykonywane prace oraz proponowane materiały winny odpowiadać polskim normom, posiadać niezbędne atesty i spełniać obowiązujące przepisy.

Przejścia rur wody grzewczej przez ściany kotłowni mają być przejściami p.poż..

Wszystkie roboty ziemne i montażowe należy wykonać pod nadzorem osoby uprawnionej do kierowania robotami instalacyjno-inżynieryjnymi.

Wszystkie roboty należy wykonać zgodnie z:

- Polskimi Normami

- Projektem
- wytycznymi producentów stosowanych materiałów
- WARUNKAMI TECHNICZNYMI WYKONANIA I ODBIORU RUROCIĄGÓW Z TWORZYW SZTUCZNYCH.
- zdrowym rozsądkiem
- Zmiany projektu wymagają zgody autorów opracowania.

Sprawdzający:

**mgr inż. Marian Sorokanycz**  
 Uprawnienia budowlane do projektowania  
 w specjalności instalacji i urządzeń sanitarnych  
 w zakresie sieci i instalacji sanitarnych,  
 wodociągowych, kanalizacyjnych,  
 ciepłych, wentylacyjnych i gazowych  
 nr ewid. 164/70

Projektant:

**inż. Artur Machnia**  
 Uprawnienia budowlane do projektowania  
 i kierowania robotami budowlanymi  
 bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej  
 w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
 wodociągowych i kanalizacyjnych,  
 ciepłych, wentylacyjnych i gazowych  
 Nr ewid. KI-106/2001

## WYKAZ MATERIAŁÓW

RODZAJ MATERIAŁU	ILOŚĆ
<b>Technologia kotłowni</b>	
Kocioł Vitogas 100-F	1 [szt.]
Automatyka Vitotronic 300	1 [kpl.]
Zawór bezpieczeństwa SYR 1915 dn 20	1 [szt.]
Zabezpieczenie stanu wody w kotle SYR typ.933	1 [szt.]
Zawór kołnierzowy dn50 PN16	2 [szt.]
Pompa obiegu grzewczego MANGA 25-60	2 [szt.]
Zawór kulowy dn40 PN16	8 [szt.]
Zawór kulowy dn50 PN16	4 [szt.]
Zawór trójdrogowy DR 40 z siłownikiem VMM20	2 [szt.]
Filtr wody dn 40 Pn16	2 [szt.]
Czujka pogodowa	1 [szt.]
Wartownik MH50	1 [szt.]
Odpowietrznik automatyczny z zaworem stropowym dn15	2 [szt.]
Przeponowe naczynie zbiorcze V=50[l]	1 [szt.]
Przeponowe naczynie zbiorcze v=4 [l]	1 [szt.]
Rozdzielacz MG65	1 [szt.]
Manometr 0-6 bar	2 [szt.]
Cokół betonowy 130x100x10	1 [szt.]
Rura stalowa dn 50	18,00 [mb]
Rura stalowa dn 40	4,00 [mb]
Rura stalowa dn 25	3,00 [mb]
Rura stalowa dn 20	2,00 [mb]
Drzwi ognioodporne klasy EI30	2 [szt.]
<b>Wentylacji</b>	
Płyta fundamentowa ze wspornikiem DN200	1 [szt.]
Element do czyszczenia DN200	1 [szt.]
Rura dwuścienna DN200; L=0,50 /m/	1 [szt.]
Trójnik 87°; DN200	1 [szt.]
Kolano 30°; DN200	2 [szt.]
Rura dwuścienna DN200; L=1,0 /m/	1 [szt.]
Kolano 45°; DN200	1 [szt.]
Kolano DN250-87°; z rewizją	1 [szt.]
Rura dwuścienna DN200; L=0,5 /m/	1 [szt.]
Kolano jednościenne 45°; DN200	1 [szt.]

Rura jednościenna DN200; L=1,0 /m/	12 [szt.]
Daszek przeciwdeszczowy	1 [szt.]
Neutralizator kondensatu	1 [szt.]
Wsporniki ścienne	wg potrzeb
Kratka wentylacyjna 18X20	1 [szt.]
Kanał typu „Z”	1 [szt.]
<b>Instalacja wodno-kanalizacyjna</b>	
Kratka ściekowa	2 [szt.]
Studnia chłonna dn800; L=1,0 /m/	1 [szt.]
Płyta wierzchnia dn 1000 typu lekkiego	1 [szt.]
Właz żeliwny dn600	1 [szt.]
Pompa elektryczna KP150	1 [szt.]
Rura dn 110 PVC	8,0 [mb]
Rura dn 70 PVC	4,0 [mb]
Zawór odcinający mufowy ze złączką do węża dn20	1 [szt.]
Zawór do automatycznego napełniania instalacji dn20 SYR 2128	1 [szt.]
Stacja uzdatniania wody Logaoptimal	1 [szt.]
Zawór kulowy dn32	4 [szt.]
Filtr wody typ FSM-3 dn 32/PN16	1 [szt.]
Zawór antyskażeniowy dn32	1 [szt.]
Zawór kulowy dn15	2 [szt.]
Umywalka + podejście kanalizacyjne	1 [szt.]
Bateria umywalkowa standard	1 [szt.]
Rura ST DN 32	2,00 [mb]
Rura ST DN 20	1,5 [mb]
Rura ST DN 15	10,0 [mb]
Wąż elastyczny dn25	1,00 [mb]
<b>Instalacja wewnętrzna gazu</b>	
Rura przewodowa STDN 32	21,00 [mb]
Wpalenie 50/32	1 [kpl]
Zawór kulowy odcinający dn32	1 [szt.]
Kolano 90° dn32	9 [szt.]
System detekcji gazu BIG z głowicą SK-3 dn 32	1 [kpl]
Bufor gazowy dn300; L=2,0 [m]	1 [szt.]
Filtr siatkowy do gazu dn32 PN16	2 [szt.]
Szafka gazowa 700x800x250	1 [szt.]
Redukcja 32/25	1 [szt.]

## 2. ZAŁĄCZNIKI

- OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO
- KOPIE UPRAWNIEŃ
- KOPIE PRZYNALEŻNOŚCI DO ŚOIIB



## O Ś W I A D C Z E N I E

Niniejszym oświadczam, że:

**PROJEKT DOTYCZĄCY BUDOWY KOTŁOWNI GAZOWEJ, INSTALACJI WODNOKANALIZACYJNEJ, INSTALACJI WEWNĘTRZNEJ GAZU WRAZ Z AKTYWNYM SYSTEMEM BEZPIECZEŃSTWA W ISTNIEJĄCYM BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ**

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej. Dokumentacja zawiera komplet dokumentów w postaci zgód umożliwiającą dalszą realizację budowy.

Projektant:

/data i podpis/

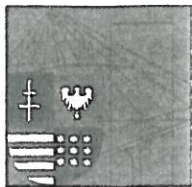
*inż. Artur Maciuła*  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
i kierowania robotami budowlanymi  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń:  
wodociągowych i kanalizacyjnych,  
ciepłych, wentylacyjnych i gazowych  
Nr ewid. KL-106/2001

Sprawdzający

/data i podpis/

*mgr inż. Marian Sorokanycz*  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
w specjalności instalacji i urządzeń sanitarnych  
w zakresie sieci i instalacji sanitarnych  
wodociągowych, kanalizacyjnych,  
ciepłych, wentylacyjnych i gazowych  
nr ewid. 164/70





ŚWIĘTOKRZYSKA  
OKRĘGOWA  
I Z B A  
I N Ż Y N I E R Ó W  
B U D O W N I C T W A

STAROSTA  
OSTROWIECKI  
Kielce, dn. 13 grudnia 2010

## Zaświadczenie

*Pan(i) Machula Artur*

*miejsce zamieszkania :*

*os. Ogrody 30/7*

*27-400 Ostrowiec Świętokrzyski*

*jest członkiem Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa*

*o numerze ewidencyjnym : SWK/IS/2017/02*

*i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.*

*Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia 01-01-2011 do 31-12-2011*

Z up. Przewodniczącego ŚOIIB

*mgr inż. Wiesława Sobańska*  
DYREKTOR BIURA

ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM

PRACOWNIA PROJEKTÓW BRANŻOWYCH  
INSTAL PROJEKT  
27-400 OSTROWIEC ŚW. UL. BOERNERA 6

*Artur Machula*  
kierownik pracowni

Świętokrzyska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa

25-304 Kielce, ul. Leonarda 18: tel. 41 344 94 13, tel. kom. 694 912 692, fax 41 344 63 82

www.swk.piib.org.pl, e-mail: swk@piib.org.pl

Bank Pekao S.A. I O/Kielce, nr rach. 98 124013721111000012505214

Godziny pracy biura: poniedziałek, wtorek, czwartek, piątek - od 10:00 do 16:00, środa - nieczynne

Kielce, 1986 - 12 - 28

Nr. ewid. . . K1-332/DG

SPWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie.

Na podstawie § 13 ust. 1 pkt 4, lit. a, § 4 ust. 2, § 7, § 5 ust. 1 pkt 1, 3 ust. 1 pkt 4 lit. 2, § 6 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. Nr 0, poz. 46/ stwierdzam: że

ODBYWATEL SOROKANYCZ MARJAN KACISTER INŻYNIER UZĄDZEN SANITARNYCH

urpzdzony dnia 7 kwietnia 1940 r. w Przemyśle

posiada przygotowanie zawodowe, uprawniające do wykonywania samodzielnych funkcji projektanta oraz kierownika budowy i robót w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie sieci sanitarnych.

ODBYWATEL SOROKANYCZ MARJAN jest upoważniony do:

- 1/ sporządzania projektów sieci wodocigowych, kanalizacyjnych i ciepłych w zabudowywanych terenach,
- 2/ kierowania, nadzorowanie i kontrolowanie budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów sieci oraz ocieniania i badanie stanu technicznego w zakresie sieci wodocigowych, kanalizacyjnych i ciepłych w zabudowywanych terenach.

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

PRACOWNIA PROJEKTÓW BRANŻOWYCH INSTAL PROJEKT 27-400 OSTROWIEC ŚW. UL. BOERNERA 6

Sebastian Machula kierownik pracowni

OTRZYMAŁEM

Wzrost: 170 cm, data: 7 kwietnia 1940 r., w. dz. 20. 9. 1940 r. Instalacji i urządzeń sanitarnych i urządzeń sanitarnych oraz projektów instalacji i urządzeń sanitarnych w zakresie, w jakim projekty te wchodziły jako elementy budowlane do projektów instalacji i urządzeń sanitarnych.

PAŃSTWA WYŻSZA SZKOŁA TECHNICZNA W KIELCACH Katedra Inżynierii Sanitarnej W. KIELCACH Nr ewid. 164/70

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

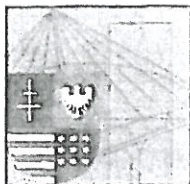
Na podstawie art. 10, art. 19 ust. 1 pkt 1 art. 20 ust. 1 ustawy z dnia 31 stycznia 1961 roku, - prace budowlane (Dz. U. Nr 7, poz. 401 oraz § 25 § 8 ust. 1 pkt. 1 rozporządzeniu Prezydenta Rzeczypospolitej Komisji Budownictwa Urbanistyki i Architektury z dnia 10 września 1952 r. w sprawie kwalifikacji fachowych osób wykonujących funkcje techniczne w budownictwie powiatowym (Dz. U. Nr 53, poz. 266 - z późniejszymi zmianami) Cx. SOROKANYCZ MARJAN- Jurdzik

inżynier inżynier sanitarnych

Wzrost: 170 cm, data: 7 kwietnia 1940 r., w. dz. 20. 9. 1940 r.

Ob. Marian Sorokanycz os. "Główna" 2/9 27 - 400 Ostrowiec Św.





ŚWIĘTOKRZYSKA  
OKRĘGOWA  
I Z B A  
I N Ż Y N I E R Ó W  
B U D O W N I C T W A

Kielce, dn. 8 grudzień 2010

STAROSTA  
OSTROWIECKI

## Zaświadczenie

*Pan(i) Sorokanycz Marian*

*miejsce zamieszkania :*

*ul.Kopernika 26/29*

*27-400 Ostrowiec Świętokrzyski*

*jest członkiem Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa*

*o numerze ewidencyjnym : SWK/IS/1191/01*

*i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.*

*Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia 01-01-2011 do 30-06-2011*

Z up. Przewodniczącego SOIIB

*mgr inż. Wiesław Sobańska*  
DYREKTOR BIURA

ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM

PRACOWNIA PROJEKTÓW BRANŻOWYCH  
INSTAL PROJEKT  
27-400 OSTROWIEC ŚWI. UL. BOERNERA 6

*Sebastian Machula*  
Sebastian Machula  
kierownik pracowni

Świętokrzyska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa

25-304 Kielce, ul. Św. Leonarda 18; tel. 41 344 94 13, tel. kom. 694 912 692, fax 41 344 63 82

<http://www.swk.piib.org.pl>, e-mail: [swk@piib.org.pl](mailto:swk@piib.org.pl)

Bank Pekao S.A. I O/Kielce, nr rach. 98 124013721111000012505214

Godziny pracy biura: poniedziałek, wtorek, czwartek, piątek - od 10:00 do 16:00, środa - nieczynne.

Godziny pracy czytelní: wtorek - od 10:00 do 16:00



Kielce, 1986 - 12 - 02

Nr. ewid. XI-332/DU

STWIERDZENIE PRZYKOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnymi funkcjami technicznymi w budownictwie.

Na podstawie § 13 ust. 1 pkt 4, lit. a, § 4 ust. 2, § 7, § 5 ust. 1 pkt 1, § 13 ust. 1 pkt 4 lit. a, § 6 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 Lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. Nr 0, poz. 46/ stwierdzam, że

OBYWATEL SOROKANYCZ MARIAN  
KACIŚCIEK INŻYNIER UZJADZEK SANITARNYCH

urpazony dnia 7 kwietnia 1940 r. w Rzeszowie

posiada przykótowane zawodowe, uprawniające do wykonywania samodzielnej funkcji projektanta oraz kierownika budowy i robót w specjalności Instalacyjno-Instalacyjnej w zakresie sieci sanitarnych.

ODZYWAŁ SIĘ SOROKANYCZ MARIAN JEŚĆ UPRAWNIŁONY DO :

- 1/ sporządzania projektów sieci wodociagowych, kanalizacyjnych i ciepłych wzbudzenia terenu,
- 2/ kierowania, nadzorowanie i kontrolowanie budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytworzenia konstrukcyjnych elementów sieci oraz oceniania i badanie stanu technicznego w zakresie sieci wodociagowych, kanalizacyjnych i ciepłych wzbudzenia terenu.

Odczytuje :

Ob. Marian Sorokanycz  
os. "Głogoczna" 2/9

27 - 400 OSTROWIEC ŚW.

ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM

PRACOWNIA PROJEKTÓW BRANŻOWYCH  
INSTAL PROJEKT  
27-400 OSTROWIEC ŚW., UL. BOERNERA 6

*[Signature]*  
Kierownik Pracowni

Przebieg budowy: instalacja i urządzenie sanitarnych projektów instalacji i konstrukcyjnych w zakresie, w jakim projekty te wchodziły jako elementy budowane do projektów instalacji i urządzeń sanitarnych.

O I R Z Y M U J E

wzrostem dnia 7 kwietnia 1940 r. w Rzeszowie

inżynier inżynier sanitarnych

Ob. SOROKANYCZ MARIAN-JUŁIAN

Na podstawie art. 10, ust. 1 pkt. 1 art. 20 ust. 1 ustawy z dnia 31 stycznia 1961 roku, - prawo budowlane (Dz. U. Nr 7, poz. 40) oraz § 25 § 8 ust. 1 pkt. 1 rozporządzenia Prezydium Sejmu Komisji Budowlanej Urzędniczej i Architekcyjnej z dnia 10 września 1922 r. w sprawie kwalifikacji fachowych osób wykonujących funkcje techniczne w budownictwie powołanym (Dz. U. Nr 53, poz. 266 - z późniejszymi zmianami)

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

PRACOWNIA  
W OŚWIĘCIMIU  
KONSTRUKCJA  
W ALEKSANDR

164/70

Kielce, dnia 30 września 1986 r.

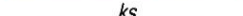
### 3. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

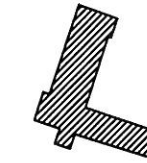


**PLAN SYTUACYJNO-WYSOKOŚCIOWY**  
**SKALA 1:500**

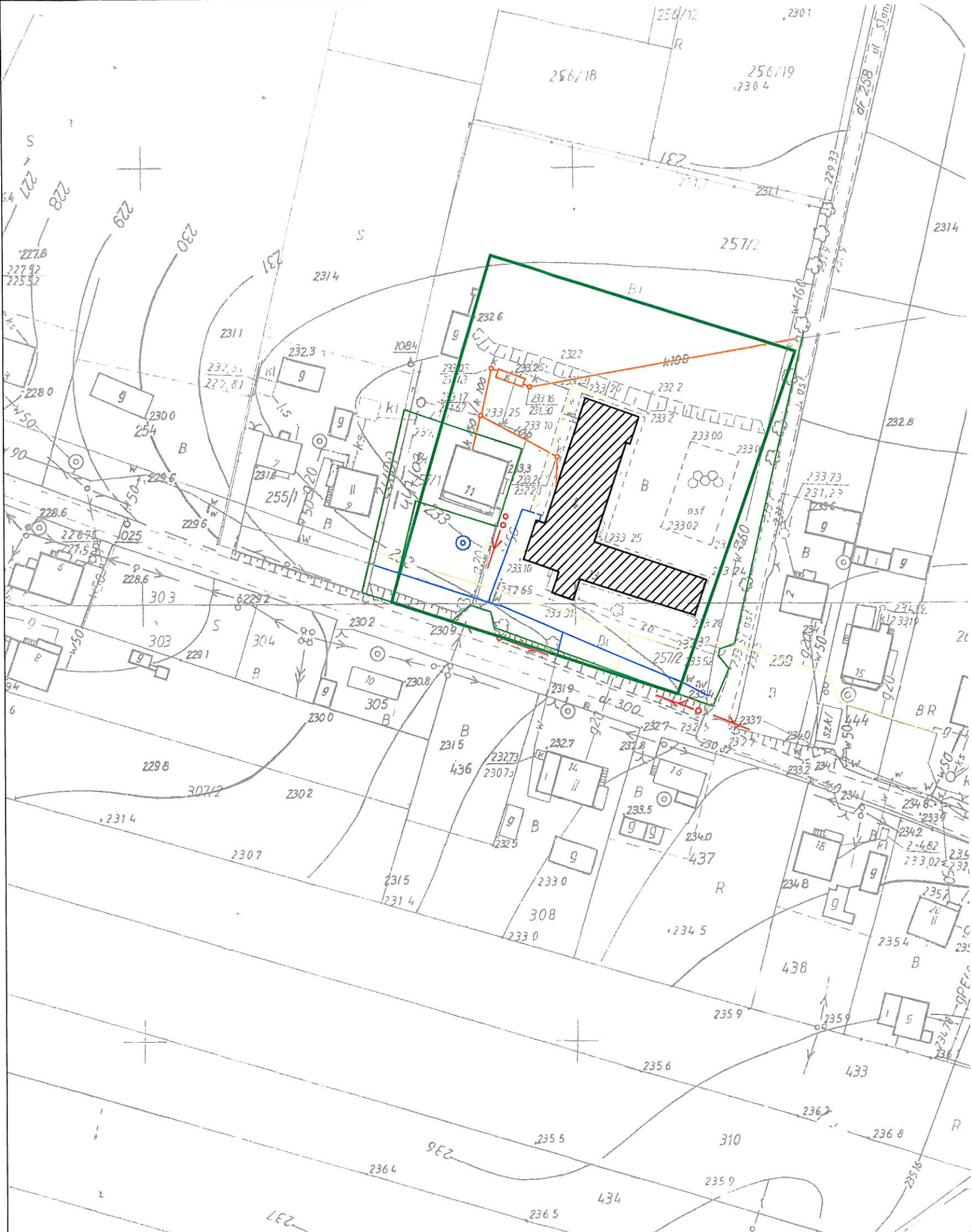
**LEGENDA:**

OBIEKTY ISTNIEJĄCE:

	W	ISTN. SIEĆ WODOCIĄGOWA
	g	ISTN. SIEĆ GAZOWA
	eNN	ISTN. SIEĆ ENERGETYCZNA
	ks	ISTN. SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ
		ISTN. OGRODZENIE
		GRANICE WŁASNOŚCI



ISTN. BUDYNEK OBJĘTY OPRACOWANIEM



Załącznik nr .....1..... do decyzji, zgłoszenia, pisma  
Wydziału Architektury i Budownictwa  
Starostwa Powiatowego w Ostrowcu Św.  
nr decyzji .....342/2011.....  
znak AB.6240.342.2011AK.....  
z dnia .....02.05.2011r.....

STAROSTA  
OSTROWIECKI

JEDNOSTKA PROJEKTOWA

**P.P.B. INSTAL projekt**  
27-400 Ostrowiec Św., ul. Boernerka 6

tel/fax (041) 263 14 07; 263 08 05  
e-mail: biuro@instalprojekt.com  
ZARZĄDZANIE JAKOŚCIĄ ISO9001:2008

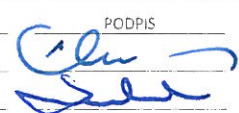
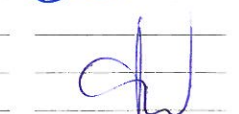
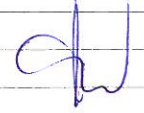
WSZELKIE PRAWA ZASTRZEŻONE! Reprodukacja projektu w całości lub fragmentach bez zgody autorów projektu zabroniona

INWESTOR

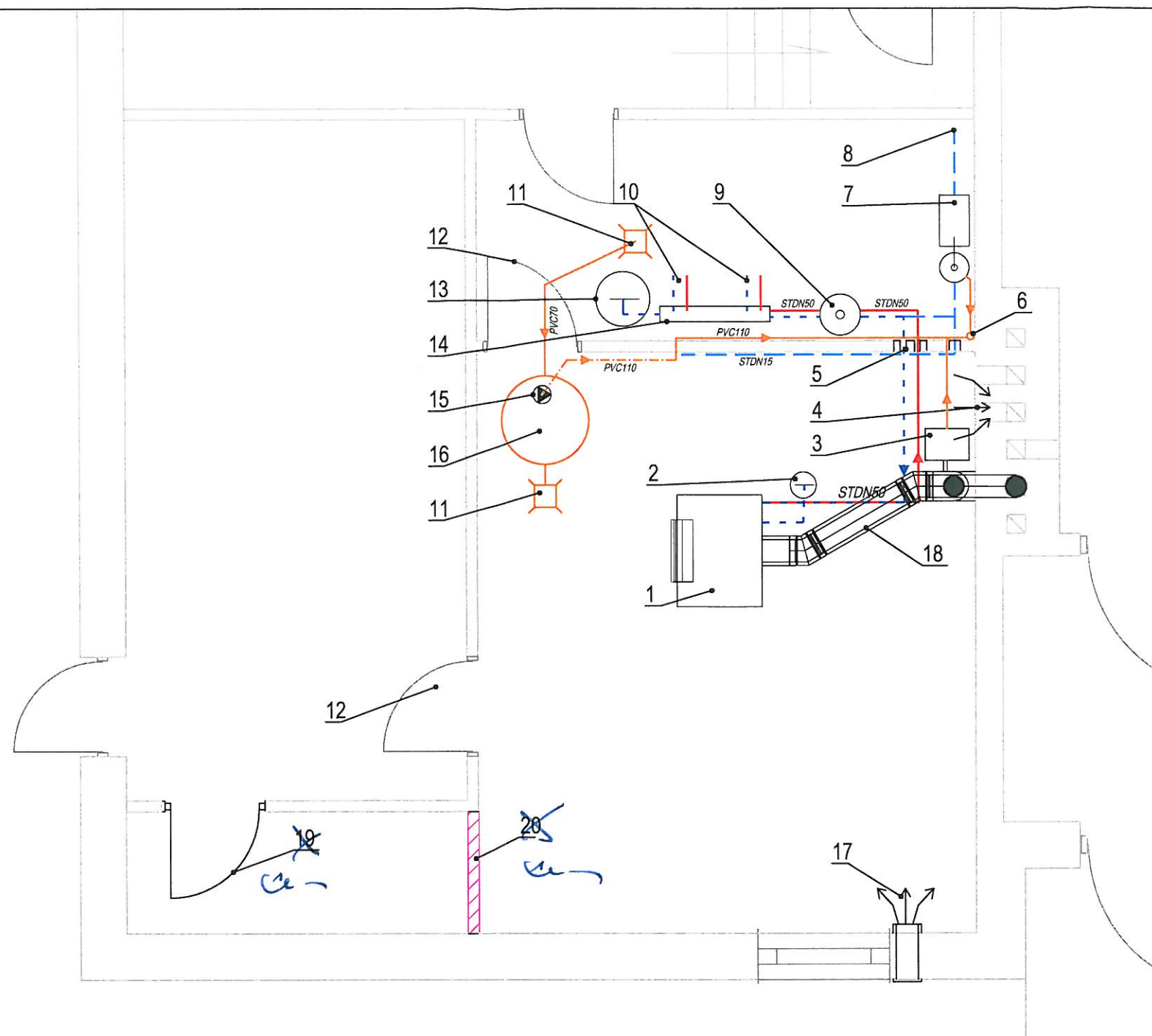
GMINA BODZECZÓW  
UL. REJA 10  
27-400 OSTROWIEC ŚWIĘTOKRZYSKI

BUDOWA KOTŁOWNI GAZOWEJ  
W SZKOLE PODSTAWOWEJ PRZY UL. SZKOLNEJ  
W MIŁKOWIE, GMINA BODZECZÓW

PLAN SYTUACYJNO-WYSOKOŚCIOWY

AUTORZY PROJEKTU SPECJALNOŚĆ INSTALACYJNA	FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIENI	PODPIS	Nr zlec.
	PROJEKTANT		inż. Artur Machula	KL-106/2001	
KIER. PRACOWNI		inż. Sebastian Machula			PB
SPRADZAJĄCY		mgr inż. Marian Sorokanycz	KL164/70		MAJ 2011
					1:500
					<b>PLAN/101</b>





Legenda:

- 1- Kocioł gazowy Visssmann Vitogas 100-F o mocy 84 kW
- 2- Przeponowe naczynie wzbiorcze Flexcon C4
- 3- Neutralizator kondensatu
- 4- Instalacja wywiewna - kanał 14 x14
- 5- Przejście szczelne ognioodporne
- 6- Istn. pion kanalizacyjny
- 7- Stacja uzdatniania wody
- 8- Miejsce włączenia instalacji wodociągowej
- 9- Magnetoodmulacz Wartownik MH50
- 10- Obiegi ciepłe
- 11- Kratka ściekowa
- 12- Drzwi ognioodporne klasy EI30
- 13- Przeponowe naczynie wzbiorcze Flexcon C50
- 14- rozdzielacze dwuobwodowe
- 15- Pompa elektryczna KP-150
- 16- Studnia schładzająca DN800, L=1.0m
- 17- Instalacja nawiewny - kanał żetowy 18x20
- 18- Instalacja spalinowa
- 19- Projektowane wykucie drzwi
- 20- Projektowane zamurowanie drzwi

RZECZOZNAWCA DO SPRAW ZABEZPIECZEŃ  
PRZECIWOŻAROWYCH  
inż. Artur Machula Nr. 157/2003  
Kielce, data: 2005.11.  
Zgodność projektu z wymaganiami  
ochrony przeciwpożarowej  
standardu  
bez uwag z uwagami  
tel. (41) 34-620-01 kom. 602-856-457

LEGENDA:

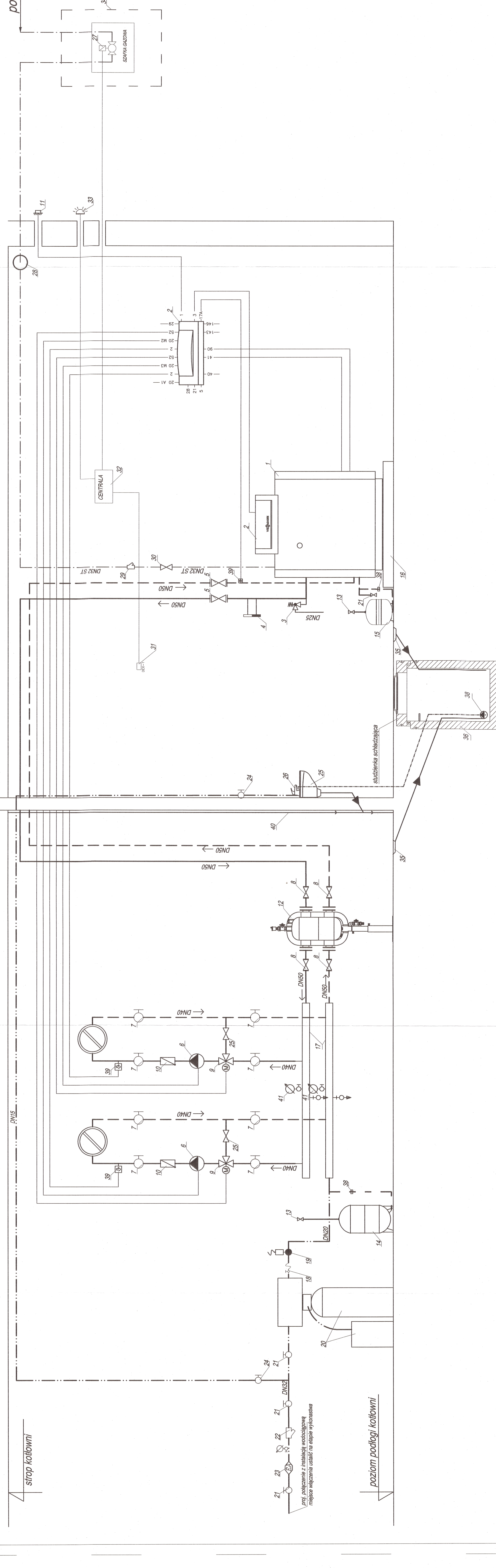
- PROJEKTOWANA INSTALACJA CO - ZASILANIE
- - - PROJEKTOWANA INSTALACJA CO - POWRÓT
- - - PROJEKTOWANA INSTALACJA WODOCIĄGOWA
- PROJEKTOWANA INSTALACJA KANALIZACYJNA GRAWITACYJNA
- - - PROJEKTOWANA INSTALACJA KANALIZACYJNA CIŚNIENIOWA

WSZELKIE PRAWA ZASTRZEŻONE! Reprodukacja projektu w całości lub fragmentach bez zgody autorów projektu zabroniona

 JEDNOSTKA PROJEKTOWA <b>P.P.B. INSTAL projekt</b> 27-400 Ostrowiec Św., ul. Boernera 6 tel/fax (041) 263 14 07; 263 08 05 e-mail: biuro@instalprojekt.com ZARZĄDZANIE JAKOŚCIĄ ISO9001:2008	INWESTOR <b>GMINA BODZECHÓW</b> UL. REJA 10 27-400 OSTROWIEC ŚWIĘTOKRZYSKI																
BUDOWA KOTŁOWNI GAZOWEJ W SZKOLE PODSTAWOWEJ PRZY UL. SZKOLNEJ W MIŁKOWIE, GMINA BODZECHÓW																	
TYTUŁ RYSUNKU <b>RZUT KOTŁOWNI</b>																	
AUTORZY PROJEKTU SPECJALNOŚĆ INSTALACYJNA	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">FUNKCJA</th> <th style="width: 45%;">IMIĘ I NAZWISKO</th> <th style="width: 15%;">NR UPRAWNIENI</th> <th style="width: 25%;">PODPIS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PROJEKTANT</td> <td>inż. Artur Machula</td> <td>KL-106/2001</td> <td></td> </tr> <tr> <td>KIER. PRACOWNI</td> <td>inż. Sebastian Machula</td> <td>—</td> <td></td> </tr> <tr> <td>SPRZADZAJĄCY</td> <td>mgr inż. Marian Sorokanycz</td> <td>KL164/70</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIENI	PODPIS	PROJEKTANT	inż. Artur Machula	KL-106/2001		KIER. PRACOWNI	inż. Sebastian Machula	—		SPRZADZAJĄCY	mgr inż. Marian Sorokanycz	KL164/70	
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIENI	PODPIS														
PROJEKTANT	inż. Artur Machula	KL-106/2001															
KIER. PRACOWNI	inż. Sebastian Machula	—															
SPRZADZAJĄCY	mgr inż. Marian Sorokanycz	KL164/70															
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%;">Nr zlec.</td> <td>2011_007</td> </tr> <tr> <td style="width: 15%;">Fazo:</td> <td>PB</td> </tr> <tr> <td style="width: 15%;">Data:</td> <td>MAJ 2011</td> </tr> <tr> <td style="width: 15%;">Skala:</td> <td>1:50</td> </tr> <tr> <td style="width: 15%;">Nr rys.</td> <td>K/101</td> </tr> </table>	Nr zlec.	2011_007	Fazo:	PB	Data:	MAJ 2011	Skala:	1:50	Nr rys.	K/101						
Nr zlec.	2011_007																
Fazo:	PB																
Data:	MAJ 2011																
Skala:	1:50																
Nr rys.	K/101																



*połączenie z istniejącą instalacją gazową*



strzeg kotłowni

poziom podłogi kotłowni

**LEGENDA:**

- Przewód zasilający
- Przewód powrotny
- Przewód wodociagowy
- Przewód kanalizacyjny tloczonej
- Przewód kanalizacyjny gravitacyjnej
- Kierunek przepływu
- Przewody AKPiA
- Przewód gazowy
- Manometr

**Uwaga:** Wszystkie przejścia instalacyjne wykonac jako ognioszczelne (klasa odporności ogniowej EI60)

**P.P.B. INSTAL projekt**  
27-400 Ostrowiec Sw., ul. Boerneria 6  
tel/fax: (041) 263 44 07, 263 08 05  
e-mail: biuro@instalprojekt.com

BIURO ARCHITEKTURA

WYKONANIE: GMINA BODZECZÓW  
UL. REJA 10  
27-400 OSTROWIEC ŚWIĘTKRZYSKI

BUDOWA KOTŁOWNI GAZOWEJ  
W SZKOLE PODSTAWOWEJ PRZY UL. SZKOLNEJ  
W MIEKOWIE, GMINA BODZECZÓW

SCHEMAT TECHNOLOGI KOTŁOWNI

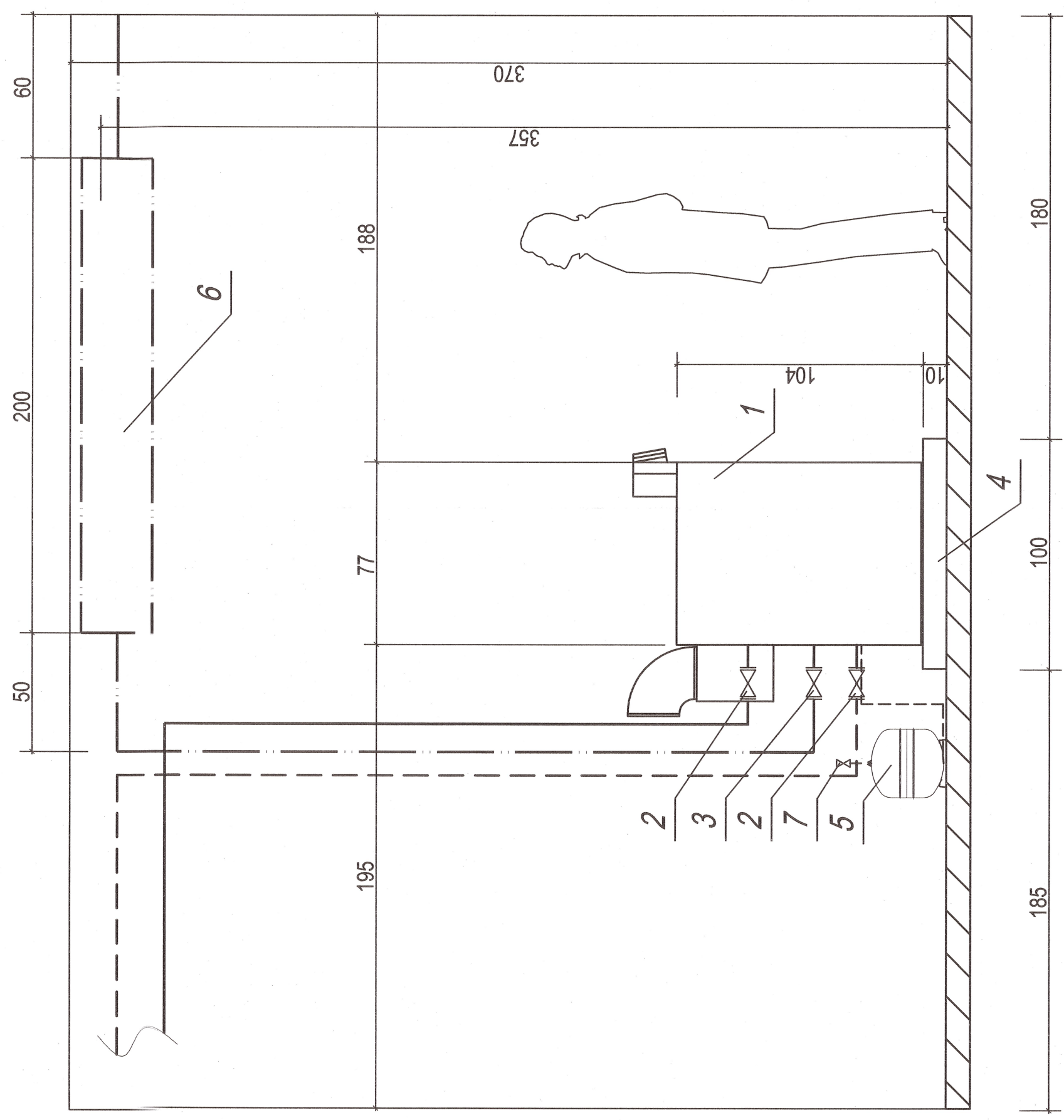
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEN	PODPIS	2011_007
PROJEKTANT	inż. Artur Machula	KL-106/2001		PB
REK. PRACOWNI	inż. Sebastian Machula			MAJ 2011
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Marian Sorokanycz	KL164/70		%
SPECJAŁNOŚĆ INSTALACJA				<b>K/102</b>

Atorky projektu  
Nazwa elementu  
Rozb.

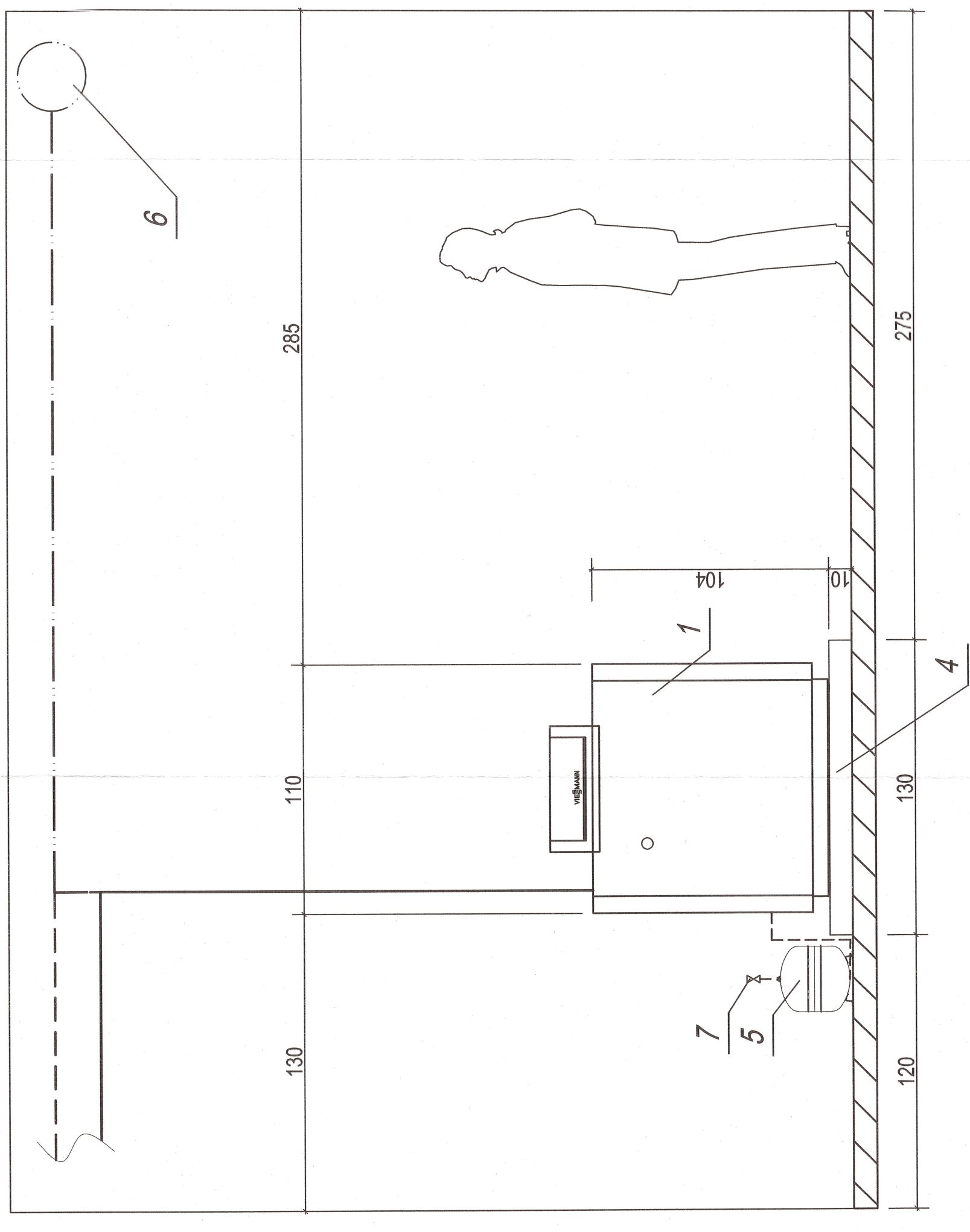
- 1 Kocioł VITOGAS 100-F o mocy btkW
- 2 Automatyka VITOTRONIC 300
- 3 Zawór bezpieczeństwa STR 181E dn 20
- 4 Zapobieganie sasu wody w kole typ 833
- 5 Zawór kontrolny DNSD PN16
- 6 Gardfoss lub równoznaczny
- 7 Gardfoss lub równoznaczny
- 8 Dufoss lub równoznaczny
- 9 Dufoss lub równoznaczny
- 10 Honywell lub równoznaczny
- 11 Honywell lub równoznaczny
- 12 Wisman lub równoznaczny
- 13 Meibes lub równoznaczny
- 14 Wentruki MHE0
- 15 Obrotownik automatyczny z zaworem odpowm dn15
- 16 Proporzowne naczynie wodorcze Flacon C80
- 17 Proporzowne naczynie wodorcze Flacon C4
- 18 Cokol balonowy o wym. 130x100x10
- 19 Rozdzielacz MCV05
- 20 Zawór odcinający mufowy dn 20 ze zboczem dn15
- 21 Zawór odcinający napełniania instalacji STR nr kat. 2128 - dn20
- 22 Słupa rozdzielająca wody Logoprintal-301780
- 23 Zawór kulowy dn 32
- 24 Filtr wody typ FT687 dn 40PN16
- 25 Zawór zawrotny antybakteryjny
- 26 Zawór kulowy dn 15
- 27 Urzywalka z podkładką kanalizacyjną
- 28 Bateria umywalkowa standard
- 29 Zawór odcinający DN 25 z zaworem kulowym z głowicą SK-4
- 30 Bufe gazowy dn300, L-20mtr
- 31 Filtr siatkowy dn 20 PN16
- 32 Zawór kulowy odcinający dn25
- 33 Głowica elekcyjna
- 34 Moduł sterujący
- 35 Synchron-alarm sweltry
- 36 Szafka gazowa B00/700x300
- 37 Kocia kulowa
- 38 Szluzki cieplna DN 800, L=1,0 mtr
- 39 Szpajdogadca
- 40 Pompa elekcyjna KCF-150
- 41 Czujnik temperatury czynnika
- 42 termojęta kanalizacyjna sanitarna
- 43 Manometr 0-8 bar



Widok z boku kotła



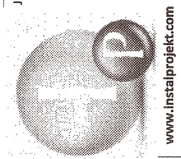
Widok z przodu kotła



Legenda:

1. Kocioł Viessmann Vitogas 100-F o mocy 84kW
2. Zawór kominowy dn 50
3. Zawór kominowy dn 25 PN16
4. Cokół betonowy h=10 [cm]
5. Naczynie wzbiorcze Flexcon C4
6. Bufor gazowy DN300, L=2.0m
7. Zawór odpowietrzający

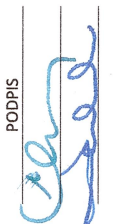
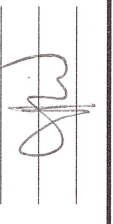
- Zasilanie ST DN 50
- Powrót ST DN 50
- Zasilanie gazu ST DN 25
- Przewód wzbiorczy ST DN 20

IDENTYSTKA PROJEKTOWA:  **P.P.B. INSTAL projekt**  
27-400 Ostrowiec Św., ul. Boemera 6  
tel/fax: (041) 265 14 07; 265 08 05  
www.instalprojekt.com  
NADWA JADWIG CIBIELIĆ

INWESTOR:  
**GINIA BODZECZÓW**  
UL. REJA 10  
27-400 OSTROWIEC ŚWIĘTOKRZYSKI

TYTUŁ PRACY:  
**BUDOWA KOTŁOWNI GAZOWEJ  
W SZKOLE PODSTAWOWEJ PRZY UL. SZKOLNEJ  
W MIŁKOWIE, GMINA BODZECZÓW**

SZCZEGÓŁ USYTUOWANIA KOTŁA GAZOWEGO

FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIENI	PODPIS	NR INCI	2011_007
PROJEKTANT	inż. Artur Machula	KL-106/2001		Prac	PB
KIER. PRACOWNI	inż. Sebastian Machula			Data	MAJ 2011
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Marian Sorokanycz	KL164/70		Skala	1:20
SPECJALNOŚĆ INSTALACJA					<b>K/103</b>
AUTORZY PROJEKTU					



**STAROSTA  
OSTROWIECKI**

- Legenda:**
1. Płyta fundamentowa ze wspornikiem DW DN200
  2. Element do czyszczenia DW DN 200
  3. Trójkąt 87°; DW DN200
  4. Kolano 30°; DW DN200
  5. Rura DW DN200; L=1,0m/
  6. Kolano 45°; DW DN200
  7. Rura DN200; L=0,5 /m/
  8. Kocioł gazowy Vitogas 100-F
  9. Kolano 45°; FU DN200
  10. Rura FU DN200; L=1,0m/
  11. Zakończenie usłnikowe DN200
  12. Neutralizator kondensatu
  13. Połączyc z isin. kanalizacją sanitarną
  14. Obróbka dekaraska komina
  15. Połec dachu
  16. Istniejący komin

**Uwaga:**  
 1. Elementy komina - Producent Jeremias system DW /lub równoważny/  
 2. Przewiduje się mocowanie komina do ściany za pomocą wsporników ścianych, odległość od ściany minimum 55 mm(DW21)  
 3. Wszystkie przejścia instalacyjne wykonać jako ognioszczelne (klasa odporności ogniowej EI60)  
 4. Wolną przestrzeń w kominie pomiędzy systemem jednościanym a ścianą należy wypełnić keramzytem  
 5. Wierchołek komina obrobić blacharsko w celu zabezpieczenia przed czynnikami atmosferycznymi.

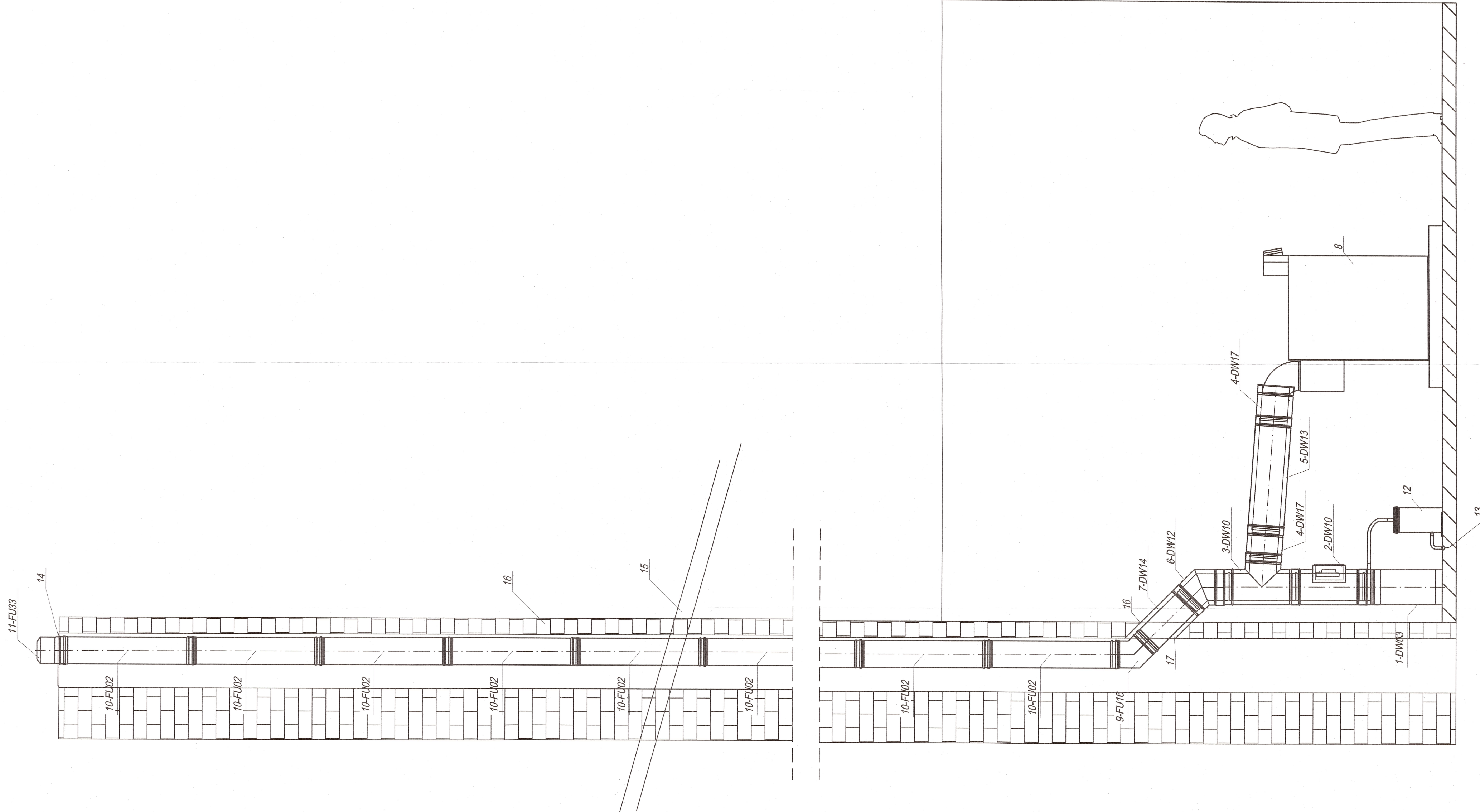
**PLAN INSTALACJI**  
**P.P.B. INSTAL projekt**  
 27-400 Ostrowiec Sw., ul. Boerner 6  
 tel/fax (041) 263 34 07; 263 08 05  
 e-mail: biuro@instalprojekt.com  
 ZARZĄDZANIE INŻYNIERIA S05001/2008

GMINA BODZECZÓW  
 UL. REJA 10  
 27-400 OSTROWIEC ŚWIĘTKRZYSKI

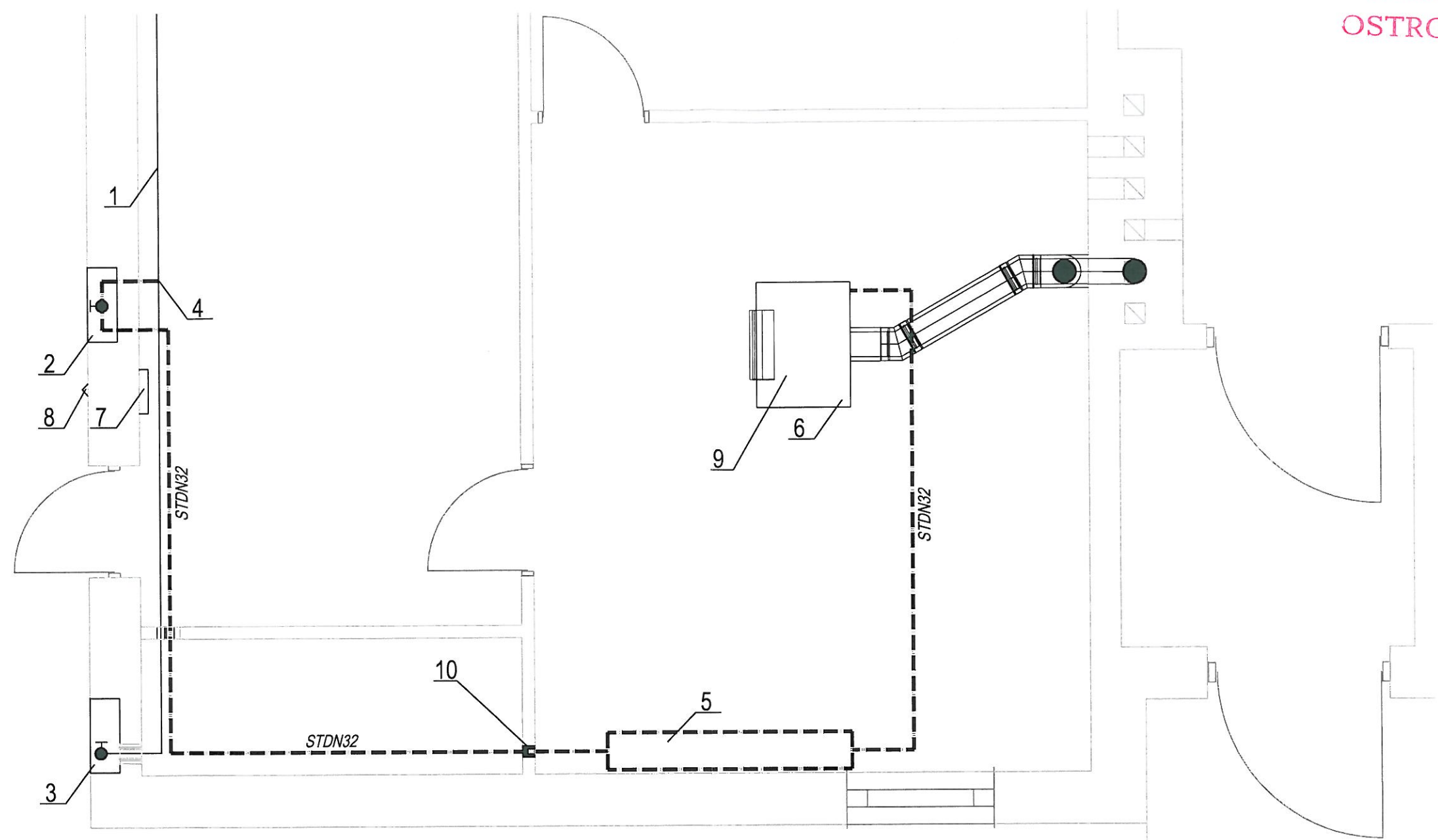
BUDOWA KOTŁOWNI GAZOWEJ  
 W SZKOLE PODSTAWOWEJ PRZY UL. SZKOLNEJ  
 W MIĘKOWIE, GMINA BODZECZÓW

SZCZEGÓŁ SYSTEMU KOMINOWEGO

AUTORYZACJA PROJEKTU		SPECJALNOŚĆ INSTALACJA		MIECIELE 2011_007	
NUMER PROJEKTU	DATA	IMIE I NAZWISKO	NR UPRAWNIENIA	DATA	2011_007
1	01.05.2011	inż. Artur Machula	KL-106/2001	2011_007	2011_007
2	01.05.2011	inż. Sebastian Machula		2011_007	2011_007
3	01.05.2011			2011_007	2011_007
4	01.05.2011			2011_007	2011_007
5	01.05.2011			2011_007	2011_007
6	01.05.2011			2011_007	2011_007
7	01.05.2011			2011_007	2011_007
8	01.05.2011			2011_007	2011_007
9	01.05.2011			2011_007	2011_007
10	01.05.2011			2011_007	2011_007
11	01.05.2011			2011_007	2011_007
12	01.05.2011			2011_007	2011_007
13	01.05.2011			2011_007	2011_007
14	01.05.2011			2011_007	2011_007
15	01.05.2011			2011_007	2011_007
16	01.05.2011			2011_007	2011_007
17	01.05.2011			2011_007	2011_007
18	01.05.2011			2011_007	2011_007
19	01.05.2011			2011_007	2011_007
20	01.05.2011			2011_007	2011_007
21	01.05.2011			2011_007	2011_007
22	01.05.2011			2011_007	2011_007
23	01.05.2011			2011_007	2011_007
24	01.05.2011			2011_007	2011_007
25	01.05.2011			2011_007	2011_007
26	01.05.2011			2011_007	2011_007
27	01.05.2011			2011_007	2011_007
28	01.05.2011			2011_007	2011_007
29	01.05.2011			2011_007	2011_007
30	01.05.2011			2011_007	2011_007
31	01.05.2011			2011_007	2011_007
32	01.05.2011			2011_007	2011_007
33	01.05.2011			2011_007	2011_007
34	01.05.2011			2011_007	2011_007
35	01.05.2011			2011_007	2011_007
36	01.05.2011			2011_007	2011_007
37	01.05.2011			2011_007	2011_007
38	01.05.2011			2011_007	2011_007
39	01.05.2011			2011_007	2011_007
40	01.05.2011			2011_007	2011_007
41	01.05.2011			2011_007	2011_007
42	01.05.2011			2011_007	2011_007
43	01.05.2011			2011_007	2011_007
44	01.05.2011			2011_007	2011_007
45	01.05.2011			2011_007	2011_007
46	01.05.2011			2011_007	2011_007
47	01.05.2011			2011_007	2011_007
48	01.05.2011			2011_007	2011_007
49	01.05.2011			2011_007	2011_007
50	01.05.2011			2011_007	2011_007
51	01.05.2011			2011_007	2011_007
52	01.05.2011			2011_007	2011_007
53	01.05.2011			2011_007	2011_007
54	01.05.2011			2011_007	2011_007
55	01.05.2011			2011_007	2011_007
56	01.05.2011			2011_007	2011_007
57	01.05.2011			2011_007	2011_007
58	01.05.2011			2011_007	2011_007
59	01.05.2011			2011_007	2011_007
60	01.05.2011			2011_007	2011_007
61	01.05.2011			2011_007	2011_007
62	01.05.2011			2011_007	2011_007
63	01.05.2011			2011_007	2011_007
64	01.05.2011			2011_007	2011_007
65	01.05.2011			2011_007	2011_007
66	01.05.2011			2011_007	2011_007
67	01.05.2011			2011_007	2011_007
68	01.05.2011			2011_007	2011_007
69	01.05.2011			2011_007	2011_007
70	01.05.2011			2011_007	2011_007
71	01.05.2011			2011_007	2011_007
72	01.05.2011			2011_007	2011_007
73	01.05.2011			2011_007	2011_007
74	01.05.2011			2011_007	2011_007
75	01.05.2011			2011_007	2011_007
76	01.05.2011			2011_007	2011_007
77	01.05.2011			2011_007	2011_007
78	01.05.2011			2011_007	2011_007
79	01.05.2011			2011_007	2011_007
80	01.05.2011			2011_007	2011_007
81	01.05.2011			2011_007	2011_007
82	01.05.2011			2011_007	2011_007
83	01.05.2011			2011_007	2011_007
84	01.05.2011			2011_007	2011_007
85	01.05.2011			2011_007	2011_007
86	01.05.2011			2011_007	2011_007
87	01.05.2011			2011_007	2011_007
88	01.05.2011			2011_007	2011_007
89	01.05.2011			2011_007	2011_007
90	01.05.2011			2011_007	2011_007
91	01.05.2011			2011_007	2011_007
92	01.05.2011			2011_007	2011_007
93	01.05.2011			2011_007	2011_007
94	01.05.2011			2011_007	2011_007
95	01.05.2011			2011_007	2011_007
96	01.05.2011			2011_007	2011_007
97	01.05.2011			2011_007	2011_007
98	01.05.2011			2011_007	2011_007
99	01.05.2011			2011_007	2011_007
100	01.05.2011			2011_007	2011_007















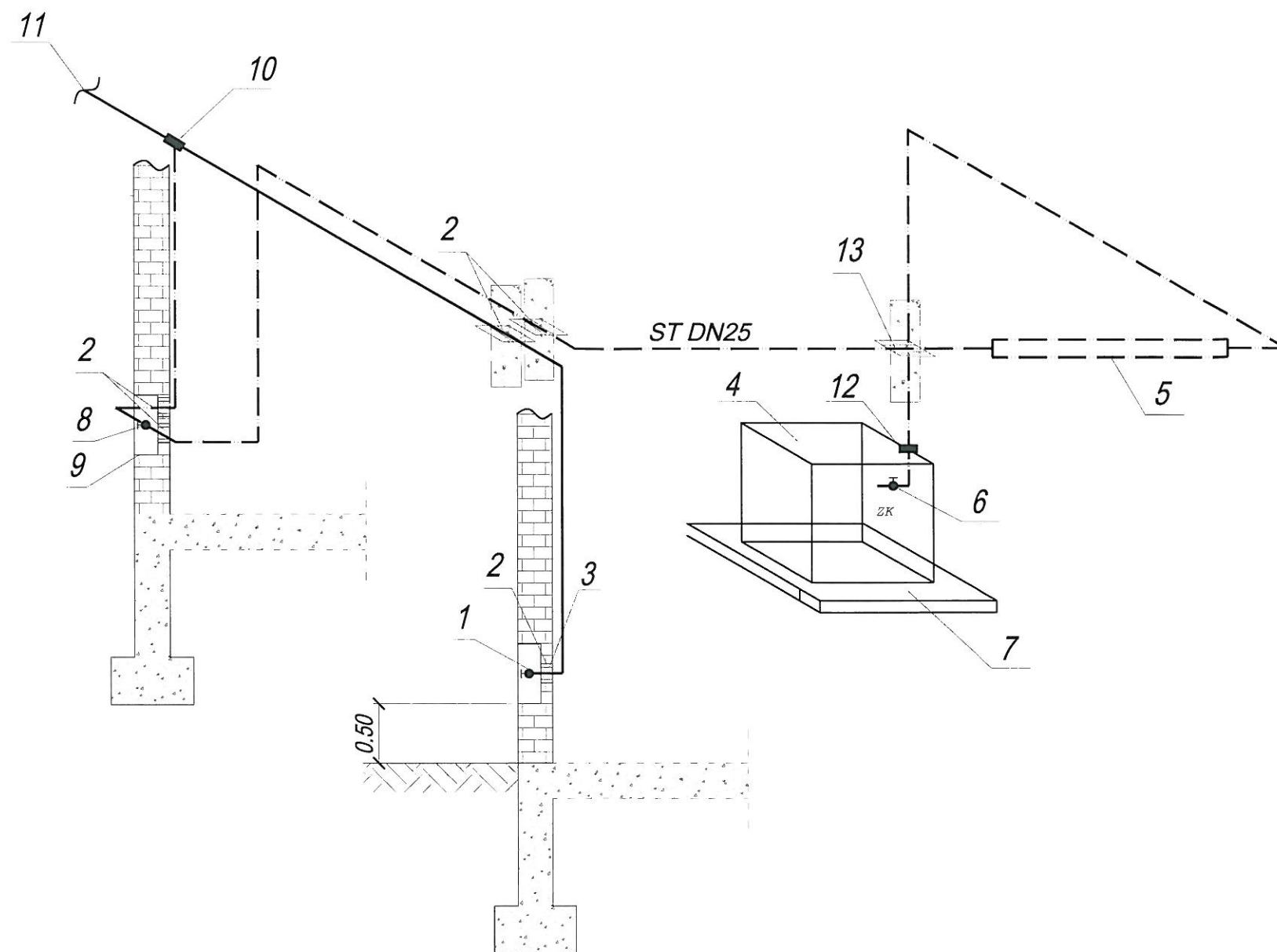


Legenda:

- 1- Istn. instalacja gazu
- 2- Proj. skrzynka gazowa 800x700x250 z zaworem odcinającym
- 3- Istn. punkt redukcyjno-pomiarowy
- 4- Połączenie z istniejącą instalacją za pomocą wpalenia 50/32
- 5- Bufor gazowy dn 300, L=2m
- 6- Kocioł gazowy Vissmann Vitogas 100-F o mocy 84 kW
- 7- Centrala detekcyjna
- 8- Sygnalizacja świetlna+dzwiękowa
- 9- Głowica detekcyjna-umieszczona w obrębie kotła
- 10- Przejście szczelne ognioodporne

WSZELKIE PRAWA ZASTRZEŻONE! Reprodukacja projektu w całości lub fragmentach bez zgody autorów projektu zabroniona

 JEDNOSTKA PROJEKTOWA <b>P.P.B. INSTAL projekt</b> 27-400 Ostrowiec Św., ul. Boernera 6 tel/fax (041) 263 14 07; 263 08 05 e-mail: biuro@instalprojekt.com ZARZĄDZANIE JAKOŚCIĄ ISO9001:2008 www.instalprojekt.com	INWESTOR <b>GMINA BODZECHÓW</b> UL. REJA 10 27-400 OSTROWIEC ŚWIĘTOKRZYSKI																
NAZWA I ADRES OBIEKTU <b>BUDOWA KOTŁOWNI GAZOWEJ                  W SZKOLE PODSTAWOWEJ PRZY UL. SZKOLNEJ                  W MIŁKOWIE, GMINA BODZECHÓW</b>																	
TYTUŁ RYSUNKU <b>RZUT KOTŁOWNI                  INSTALACJA GAZOWA</b>																	
AUTORZY PROJEKTU SPECJALNOŚĆ INSTALACYJNA	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">FUNKCJA</th> <th style="width: 40%;">IMIĘ I NAZWISKO</th> <th style="width: 15%;">NR UPRAWNIEŃ</th> <th style="width: 30%;">PODPIS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PROJEKTANT</td> <td>inż. Artur Machula</td> <td>KL-106/2001</td> <td></td> </tr> <tr> <td>KIER. PRACOWNI</td> <td>inż. Sebastian Machula</td> <td>—</td> <td></td> </tr> <tr> <td>SPRAWDZAJĄCY</td> <td>mgr inż. Marian Sorokanycz</td> <td>KL164/70</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEŃ	PODPIS	PROJEKTANT	inż. Artur Machula	KL-106/2001		KIER. PRACOWNI	inż. Sebastian Machula	—		SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Marian Sorokanycz	KL164/70	
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEŃ	PODPIS														
PROJEKTANT	inż. Artur Machula	KL-106/2001															
KIER. PRACOWNI	inż. Sebastian Machula	—															
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Marian Sorokanycz	KL164/70															
	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%;">Nr zlec.</td> <td>2011_007</td> </tr> <tr> <td>Faza</td> <td>PB</td> </tr> <tr> <td>Data</td> <td>MAJ 2011</td> </tr> <tr> <td>Skala</td> <td>1:50</td> </tr> <tr> <td>Nr rys.</td> <td><b>G/101</b></td> </tr> </table>	Nr zlec.	2011_007	Faza	PB	Data	MAJ 2011	Skala	1:50	Nr rys.	<b>G/101</b>						
Nr zlec.	2011_007																
Faza	PB																
Data	MAJ 2011																
Skala	1:50																
Nr rys.	<b>G/101</b>																



LEGENDA:

- PROJEKTOWANA INSTALACJA GAZU  
 \_\_\_\_\_ ISTNIEJĄCA INSTALACJA GAZU

1. ISTNIEJĄCA SKRZYŃKA GAZOWA
2. RURA OSŁONOWA STAŁOWA
3. USZCZELNIENIE PIANKĄ POLIURETANOWĄ
4. PROJEKTOWANY KOCIOŁ GAZOWY VISSMANN VITOGAS 100-F O MOCY 84kW
5. PROJEKTOWANY BUFOR GAZOWY STDN300 L=2,0 m
6. ZAWÓR KULOWY DN25
7. COKÓŁ BETONOWY h=10cm
8. ZAWÓR ODCINAJĄCY BIG Z GŁOWICĄ SK-4 DN25
9. SZAFKA GAZOWA 700x800x250
10. WPALENIE DN50 /25
11. ISTNIEJĄCA INSTALACJA GAZOWA WEWNETRZNA
12. FILTR GAZU DN 25 PN 16
13. PRZEJŚCIE OGNIOODPORNE



JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

**P.P.B. INSTAL projekt**  
 27-400 Ostrowiec Św., ul. Boernera 6  
 tel/fax (041) 263 14 07; 263 08 05  
 e-mail: biuro@instalprojekt.com  
 ZARZĄDZANIE JAKOŚCIĄ ISO9001:2008

WSZELKIE PRAWA ZASTRZEŻONE! Reprodukacja projektu w całości lub fragmentach bez zgody autorów projektu zabroniona

INWESTOR:

GMINA BODZECHÓW  
 UL. REJA 10  
 27-400 OSTROWIEC ŚWIĘTOKRZYSKI

NAZWA I ADRES OBIEKTU:

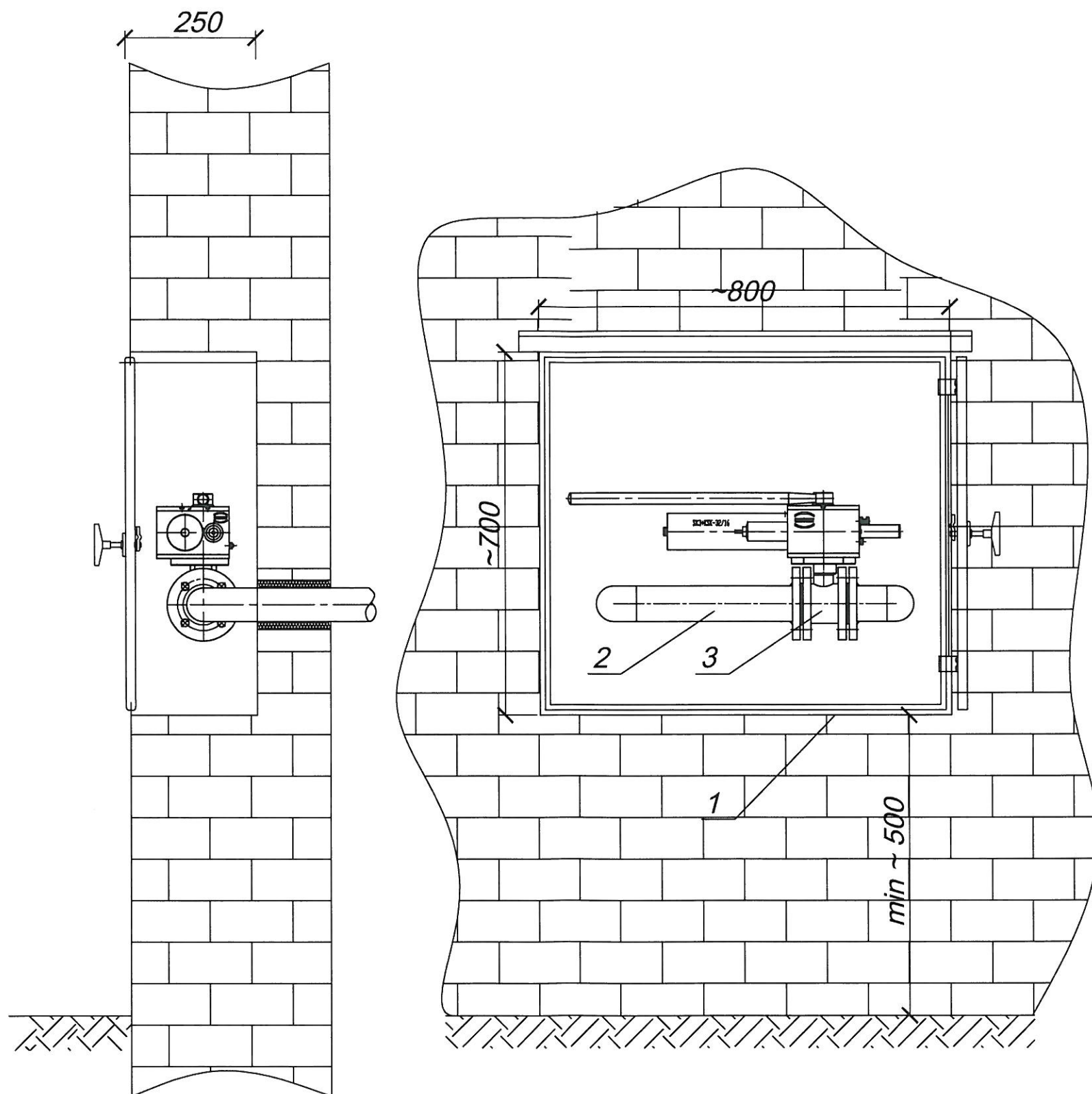
BUDOWA KOTŁOWNI GAZOWEJ  
 W SZKOLE PODSTAWOWEJ PRZY UL. SZKOLNEJ  
 W MIŁKOWIE, GMINA BODZECHÓW

TYTUŁ RYSUNKU:

ROZWINIENIE AKSONOMETRYCZNE INSTALACJI GAZU

AUTORZY PROJEKTU SPECJALNOŚĆ INSTALACYJNA	FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEŃ	PODPIS	Nr zlec.
	PROJEKTANT	inż. Artur Machula	KL-106/2001		2011_007
	KIER. PRACOWNI	inż. Sebastian Machula	---		Faza: PB
	SPRADZAJĄCY	mgr inż. Marian Sorokanycz	KL164/70		Data: MAJ 2011
					Skala: 1:50
					Nr rys.: G/102





**LEGENDA:**

- 1. Skrzynka gazowa metalowa 700x800x250
- 2. Instalacja gazowa ST DN 32
- 3. Zawór odcinający z głowicą SK-3 dn32 - Gazomet

Przewidzieć połączenie eletrozaworu z systemem detekcji gazu



JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

**P.P.B. INSTAL projekt**  
27-400 Ostrowiec Św., ul. Boernerka 6

tel/fax (041) 263 14 07; 263 08 05  
e-mail: biuro@instalprojekt.com  
ZARZĄDZANIE JAKOŚCIĄ ISO9001:2008

www.instalprojekt.com

WSZELKIE PRAWA ZASTRZEŻONE! Reprodukacja projektu w całości lub fragmentach bez zgody autorów projektu zabroniona

INWESTOR:

GMINA BODZECHÓW  
UL. REJA 10  
27-400 OSTROWIEC ŚWIĘTOKRZYSKI

NAZWA I ADRES OBJEKTU:

BUDOWA KOTŁOWNI GAZOWEJ  
W SZKOLE PODSTAWOWEJ PRZY UL. SZKOLNEJ  
W MIŁKOWIE, GMINA BODZECHÓW

TYTUŁ RYSUNKU:

SKRZYNNKA GAZOWA  
ZAWÓR ODCINAJĄCY Z GŁOWICĄ SK-3

AUTORYZACJA SPECIALNOŚĆ INSTALACYJNA	FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIENI	PODPIS	Nr zlec.
	PROJEKTANT	inż. Artur Machuła	KL-106/2001		2011_007
	KIER. PRACOWNI	inż. Sebastian Machuła			PB
					Data: MAJ 2011
	SPRADZAJĄCY	mgr inż. Marian Sorokanycz	KL164/70		Skala: %
				Nr rys.: <b>G/103</b>	

#### 4. INFORMACJA BIOZ

# INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

IP2011\_007


OSTROWIEC ŚW.

OSTROWIECKI

MAJ 2011

DATA OPRACOWANIA

STADIUM OPRACOWANIA

NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO	<p align="center"><b>DOTYCZĄCY BUDOWY KOTŁOWNI GAZOWEJ, INSTALACJI WODNOKANALIZACYJNEJ, INSTALACJI WEWNĘTRZNEJ GAZU WRAZ Z AKTYWNYM SYSTEMEM BEZPIECZEŃSTWA W ISTNIEJĄCYM BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ</b></p>
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO	<p align="center">dz. nr 257 przy ul. Szkolnej w miejscowości Miłków, gmina Bodzechów</p>
NAZWA I ADRES INWESTORA	<p align="center"><b>GMINA BODZECHÓW UL. REJA 10 27-400 OSTROWIEC ŚWIĘTKORZYSKI</b></p>
AUTORZY PROJEKTU	<p>Projektant: <b>inż. Artur Machuła</b> os. Ogrody 30/7 27-400 Ostrowiec Świętokrzyski</p> 
SPIS ZAWARTOŚCI	<p>I. Zakres robót II. Istniejące obiekty budowlane</p>



Zakres robót obejmuje wykonanie instalacji gazowej od włączenia wewnętrznej instalacji gazu do:

- kocioł gazowy..... szt. 1

Instalacja gazowa dla przedmiotowego budynku będzie stanowiła jeden obiekt budowlany. Roboty montażowe instalacji będą wykonane wewnątrz budynku. Z uwagi na niewielki zakres robót budowlanych, czas wykonania przedmiotowej inwestycji nie powinien być dłuższy niż 7 dni. Projekt budowy wewnętrznej instalacji nie przewiduje zmiany sposobu zagospodarowania działki, przedstawionego na projekcie zagospodarowania terenu – rys. nr 1 w projekcie.

Instalacja gazowa będzie łączona metodą spawania. Stosowane rury stalowe bez szwu wg. PN-80/H-74219 posiadające grubości ścianki do 6,0 mm należy spawać doczołowo na styk płomieniem acetylenowo-tlenowym. Rury do spawania winny być oczyszczone do drugiej klasy czystości. Do spawania winny być ułożone w osi, a odległość między końcami rur powinna zapewnić właściwe wykonanie spawu. Spawanie rur powinno odbywać się w temperaturze otoczenia nie mniejszej jak  $-5^{\circ}\text{C}$ .

Nie wolno naprawiać wad spawania przez młotkowanie, pokrywanie następną warstwą lub wtopienie płomieniem. Nieprawidłowo wykonaną spoinę należy wyciąć i wykonać nową. Na wstawkę należy użyć tego samego materiału, z którego wykonywana jest instalacja.

Z uwagi na to, że instalacja gazowa łączona metodą spawania mogą wystąpić zagrożenia dla ludzi i mienia na skutek:

- rozszczelnienia butli acetylenowej lub tlenowej,
- nieumiejętnego obsługiwanie zestawu spawalniczego,
- nie zastosowania się spawacza do norm i przepisów BHP podczas wykonywania spawania,
- niesprawnych urządzeń spawalniczych,
- wykonanie i nadzorowanie prac przy wykonaniu instalacji przez osoby nie posiadające odpowiednich uprawnień i kwalifikacji,
- rozszczelnienia się instalacji podczas próby ciśnieniowej.

Osoba prowadząca lub nadzorująca roboty budowlane winna poinstruować podległych pracowników wykonujących roboty o możliwych zagrożeniach i niebezpieczeństwach podczas prowadzonych robót i wskazać prawidłowy sposób sprawdzania robót instalacyjnych na poszczególnych stanowiskach pracy oraz zabezpieczenia robót podczas przerw i po wykonaniu prac. Należy również poinstruować domowników o możliwych zagrożeniach i niebezpieczeństwach oraz zabronić ingerencji w sprzęt spawalniczy oraz budowlaną instalację.

Na wypadek powstałych zagrożeń (pożar, awaria) należy powiadomić niezwłocznie odpowiednie służby techniczne lub ratunkowe (w zależności od rozmiaru awarii) w celu zlikwidowania lub ograniczenia zagrożenia (straż pożarna, pogotowie ratunkowe, pogotowie gazowe). Do likwidacji awarii oraz





przewodzenia akcji ratunkowej lub ewakuacyjnej należy wyznaczyć odpowiednią osobę z podanym adresem i numerem telefonu oraz adresy i telefony do jednostek ratowniczych.

Prace montażowo-budowlane należy prowadzić tak, aby nie zastawiać przejść i przejazdów komunikacyjnych i ewakuacyjnych dla mieszkańców oraz ewentualnie dla służb ratowniczych.

*inż. Artur Machuła*  
*Uprawnienia budowlane do projektowania*  
*i kierowania robotami budowlanymi*  
*bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej*  
*w zakresie sieci, instalacji i urządzeń:*  
*wodociągowych i kanalizacyjnych,*  
*cieplnych, wentylacyjnych i gazowych*  
*Nr ewid. KL-106/2001*

Sporządził: