

Magdalena Najmrocka  
ul. 15 sierpnia 12a , 96-500 Sochaczew

Inwestor : **STAROSTWO POWIATOWE W SOCHACZEWIE**  
**SOCHACZEW UL. PIŁSUDSKIEGO 65**

Tytuł opracowania :

**PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJI GAZOWEJ**

( DOZIEMNEJ I WEWNĘTRZNEJ )

Obiekt:

**ISTN KOTŁOWNIE**

**w budynkach SZKOŁY ROLNICZEJ**

**(budynek główny Szkoły Rolniczej i budynek warsztatowy)**

Adres :

Inwestycji : TERESIN Aleja XX lecia 12 dz. nr 232

SPIS ZAWARTOŚCI                      wg wykazu

	Imię i nazwisko	Nr upr	podpis
projektował	Mgr inż. Magdalena Najmrocka	12/96	
			Egz. <b>1</b>

czerwiec 2011

## **SPIS ZAWARTOŚCI**

### **1. dokumenty formalne**

- warunki przyłączenia
- oświadczenie projektanta
- informacja BIOZ

### **2 . Opis do projektu zagospodarowania**

### **3. OPIS TECHNICZNY**

### **4. CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

- |   |        |
|---|--------|
| 1. projekt zagospodarowania                                       | rys. 1 |
| 2. profil po trasie instalacji gazowej doziemnej- budynek szkoły  | rys. 2 |
| 3. rzut kotłowni,, aksonometria instalacji gazowej-budynek Szkoły | rys. 3 |
| 4. rzut przyziemia – budynek warsztatowy                          | rys. 4 |
| 5. aksonometria instalacji gazowej- budynek warsztatowy           | rys. 5 |

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

### **1. ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI POSZCZEGÓLNYCH OBIEKTÓW:**

Przedmiotem jest budowa instalacji gazowej doziemnej i wewnętrznej do istn kotłowni w budynkach Szkoły Rolniczej w Teresinie ( kotłownia w budynku głównym Szkoły Rolniczej i kotłownia w budynku warsztatowym, Teresin Al. XX lecia 12 dz. nr 232 .

### **2. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH:**

W/w działka jest zabudowana i uzbrojona ( sieci wod-kan, co, przewody energetyczne ) . Budynek jest wyposażony w instalacje wewnętrzne (wod-kan, c.o., elektr. oraz kotłownię olejową ) .

Teren działki nr 232 po trasie przewodu gazowego: częściowo utwardzony –kostka brukowa , częściowo -teren zielony .

Projektowana instalacja gazowa doziemna stanowić będzie dodatkowe uzbrojenie terenu .

### **3. WSKAZANIE ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI.**

Nie występują takie elementy zagospodarowania działki , które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

### **4. WSKAZANIE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH:**

Prace w wykopie wykonywać zgodnie z zasadami BHP .

Wszystkie roboty budowlano-montażowe należy prowadzić zgodnie z postanowieniem rozp. MB i PMB z dn. 28.03.72 w sprawie BHP ( U. Nr 13/72).

Podczas realizacji robót budowlanych nie będą występowały inne zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

### **5. WSKAZANIE SPOSOBU PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZESTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH:**

Pracownicy powinni być przeszkoleni według wymagań zawartych w :

- Rozp. Min. Gosp. Z 27.04.2000 w sprawie BHP przy pracach spawalniczych (Dz.U. Nr40 poz. 470 z 19 maja 2000r)

- Rozp. Min. Pracy i Polityki Socjalnej z 28.05.1996 w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie BHiP (Dz.U. Nr 62 poz. 285, 288 z 1.06.1006).

Celem instruktażu jest zapoznanie pracowników z zagrożeniami występującymi przy określonych pracach , sposobami ochrony przed zagrożeniami oraz metodami bezpiecznego wykonywania robót. Szkolenie przeprowadza osoba kierująca pracownikami m wyznaczona przez pracodawcę , posiadająca odpowiednie kwalifikacje i doświadczenie zawodowe .Należy przestrzegać przepisy BHP i P.POŻ. obowiązujące w gazownictwie oraz przepisy energetyczne dotyczące pracy z urządzeniami pod napięciem.

Należy zwrócić uwagę na zagrożenia wynikające z występowania innego uzbrojenia podziemnego (przewody pod napięciem, rurociągi pod ciśnieniem) oraz przewodów napowietrznych, a także zagrożenia związane z ruchem drogowym odbywającym się w pobliżu miejsca prowadzonych robót.

W szczególności należy przestrzegać przepisów zawartych w rozporządzeniach :

- Ministra Pracy i polityki socjalnej z 26.09.1997 w sprawie ogólnych przepisów BHP (Dz.U. Nr 129/97 poz. 844)
- Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z 28.03.1972 w/s bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych (Dz.U. Nr 13/72 poz. 93)
- Ministra Pracy i Opieki Społecznej oraz Zdrowia z 02.11.1954 w/s bezpieczeństwa i higieny pracy przy spawaniu i cięciu metali (Dz.U. Nr 51/54 poz. 259) oraz z 15.05.1954 w/s bhp przy użytkowaniu butli z gazami sprężonymi, skroplonymi i rozpuszczonymi pod ciśnieniem (Dz.U. Nr 29/54 poz. 115)
- Ministra Przemysłu z dnia 31.08.1993 w/s bezpieczeństwa i higieny pracy w zakładach produkcji, przesyłania i rozprowadzania gazu oraz prowadzących roboty budowlano-montażowe sieci gazowych

6. WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH ,  
ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM  
Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO  
ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH SĄSIEDZTWIE:

Nie dotyczy.

Data: 2011.06.30

## I. 2 OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA

### 1. przedmiot inwestycji

Przedmiotem jest budowa instalacji gazowej doziemnej i wewnętrznej do istn. kotłowni w budynkach Szkoły Rolniczej w Teresinie ( kotłownia w budynku głównym Szkoły Rolniczej i kotłownia w budynku warsztatowym, Teresin Al. XX lecia 12 dz. nr 232 .

Źródłem gazu będzie istniejący gazociąg średniego ciśnienia 225 \*12,8 PE100 SDR17,6 w Al. XX lecia .

### 2. istniejący stan zagospodarowania terenu z omówieniem przewidywanych w nim zmian

W/w działka jest zabudowana i uzbrojona ( sieci wod-kan, co, przewody energetyczne) . Teren działki nr 232 po trasie przewodu gazowego: częściowo utwardzony –kostka brukowa , częściowo teren zielony .

Budynek jest wyposażony w instalacje wewnętrzne (wod-kan, c.o., elektr. oraz kotłownię olejową – palniki przy kotłach do wymiany ) .

Projektowana instalacja gazowa doziemna (jako przyłącze gazu niskiego ciśnienia) stanowić będzie dodatkowe uzbrojenie terenu .

### 3. projektowane zagospodarowanie terenu w tym urządzenia budowlane

Projektuje się lokalizację :

- stacji redukcyjno-pomiarowej typ: PRU-16/R-25/G10N i PR/0-60/R70-G40DE w granicy działki

- instalacji gazowej doziemnej ( odcinek od stacji redukcyjno-pomiarowej do szafki z kurkiem gazowym i zaworem MAG-3 na zewnątrz budynku ) .

Instalacja gazowa wykonywana będzie tylko w kotłowniach , dla potrzeb instalacji co. i c.w..

### 4. zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania działki

budynek istniejący

instalacja gazowa doziemna ( przyłącze gazu niskiego ciśnienia)  $\phi$  90 \*5,2 L= 60,5m

instalacja gazowa doziemna ( przyłącze gazu niskiego ciśnienia)  $\phi$  63 \*5,8 L= 5,5m

### 5. dane informujące , czy teren , na którym jest projektowany obiekt budowlany , są wpisane do rejestru zabytków oraz czy podlegają ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego

nie dotyczy .

### 6. dane określające wpływ eksploatacji górniczej na teren zamierzenia budowlanego , znajdującego się w granicach terenu górniczego

nie dotyczy

### 7. informację i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia

z tytułu inwestycji nie istnieją zagrożenia środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników i ich otoczenia .

## OPIS TECHNICZY

instalacji gazowej (doziemnej i wewnętrznej) do istn. kotłowni  
w budynkach Szkoły Rolniczej  
(budynek główny Szkoły Rolniczej i budynek warsztatowy)  
adres inwestycji: Teresin Aleja XX lecia 12 dz. nr 232

### 1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowy instalacji gazowej doziemnej i wewnętrznej do istn kotłowni w budynkach Szkoły Rolniczej w Teresinie (kotłownia w budynku głównym Szkoły Rolniczej i kotłownia w budynku warsztatowym, Teresin Al. XX lecia 12 dz. nr 232 .

### 2. Podstawa i zakres opracowania

- 1.1 zlecenie i uzgodnienie z Inwestorem
- 1.2 wizja lokalna
- 1.3 mapa sytuacyjno-wosokościowa -projekt zagospodarowania terenu
- 1.4 projekt arch-bud budynku

przepisy i wytyczne w zakresie projektowania i budowy instalacji gazowej  
Opracowanie obejmuje projekt instalacji gazowej doziemnej od punktu redukcyjno-pomiarowego ( lokalizacja w granicy działki) do budynku ( dla zasilania kotłowni) oraz projekt instalacji wewnętrznej w pomieszczeniu kotłowni .  
Ponieważ kotłownie zlokalizowane są w dwóch różnych punktach działki, projektuje się lokalizację 2 punktów red-pom i dwie oddzielne instalacje gazowe.  
W punkcie redukcyjno-pomiarowym dla budynku głównego Szkoły Rolniczej na instalacji gazowej doziemnej należy zlokalizować ciąg pomiarowy o przepustowości do 60 m<sup>3</sup>/h .  
W punkcie redukcyjno-pomiarowym dla budynku warsztatowego Szkoły Rolniczej na instalacji gazowej doziemnej należy zlokalizować ciąg pomiarowy o przepustowości do 16 m<sup>3</sup>/h.

Źródłem gazu będzie istniejący gazociąg średniego ciśnienia  
225 \*12,8 PE100 SDR17,6 w Al. XX lecia .

### 3. Aparaty gazowe.

W kotłowniach zainstalowane są

- budynek główny 2 kotły Viessmana 250 kW - zużycie gazu wynosić będzie  $2 \cdot 29 \text{ m}^3/\text{h} = 58,0 \text{ m}^3/\text{h}$
- budynek warsztatowy kocioł Viessmana 130 kW - zużycie gazu wynosić będzie  $\text{m}^3/\text{h} = 15,0 \text{ m}^3/\text{h}$

Obecnie kotły są wyposażone w palniki olejowe .

W celu zasilania kotłów gazem należy dokonać w nich wymiany istn palników olejowych na palniki gazowe np. Weishaupt ( dla Szkoły – budynek główny – zakupione, dla budynku warsztatowego np.palnik modulowany WG 20)

Kotły przyłączone zostaną do instalacji gazowej za pomocą przewodów o średnicy nominalnej 50 mm. Przed każdym kotłem umieścić kurek odcinający.

Kotły są zamontowane w istniejących pomieszczeniach kotłowni .

### 4. INSTALACJA DOZIEMNA – przyłączy niskiego ciśnienia

#### 4.1. Lokalizacja instalacji gazowej

Projektowana instalacja doziemna – zgodnie z RMG z dnia 30 lipca 2001 DZ.U. nr 97 poz. 1055 w sprawie warunków jakim powinny odpowiadać sieci gazowe – zlokalizowana jest na terenie zaliczonym do pierwszej klasy lokalizacji .Jest to teren o rozwiniętej infrastrukturze technicznej podziemnej – sieć wodociągowa , kanalizacyjna, przewody energetyczne i telekomunikacyjne oraz ulice i drogi .

#### **4.2.Instalacja doziemna gazu**

Instalacja gazowa doziemna zasilana będzie od punktu redukcyjno-pomiarowego usytuowanego w granicy działki :

- PRP1 - PR/0-60/R70-G40DE, z reduktorem gazu R70 i gazomierzem miechowym typ G40- dla obiektu Szkoły Rolniczej , w szafce gazowej o wymiarach L=1050mm B=450mm i H=1200mm .
- PRP 2 - PRU-16/R-25/G10N , z reduktorem gazu R-25 i gazomierzem miechowym typ G10N-dla obiektu Warsztatu przy Szkole Rolniczej , w szafce gazowej o wymiarach L=710mm B=250mm i H=770mm .

W P.R.P1 zamontować kurek sferyczny nr 1 ( zawór kulowy kołnierzowy DN65).

W P.R.P2 zamontować kurek sferyczny nr 1 ( zawór kulowy kołnierzowy DN50).

W celu zasilenia kotłowni w budynku Szkoły Rolniczej projektuje się odcinek instalacji doziemnej z rur PE 100 dn 90\*5,2 SDR 17,6 .

W celu zasilenia kotłowni w budynku Warsztatowego przy Szkole Rolniczej projektuje się odcinek instalacji doziemnej z rur PE 80 dn 63\*5,8 SDR 11 . Dla budynku warsztatowego dalszy odcinek instalacji do kotłowni należy prowadzić po ścianie zewnętrznej budynku .

Rury łączyć przez zgrzewanie elektrooporowe elektrozłączek przy pomocy zgrzewarki.

Przewody układać na głębokości min. 0,8m w wykopie o szerokości min. 0,25 m.

Dno wykopu dokładnie oczyścić z korzeni, gruzu i kamieni, a następnie wykonać podsypkę z piasku gr. 5 cm.

Po ułożeniu przewodów gazowych wykonać zasypkę piaskową do wys.

15 cm nad wierzchem przewodu. Przy przewodzie gazowym ułożyć miedziany drut wskaźnikowy o przekroju min 1,5 mm<sup>2</sup> w izolacji DY. Koniec drutu z jednej strony należy wprowadzić do szafki PRP a z drugiej koniec umocować taśmą samoprzylepną do nadziemnej części rury stalowej na ścianie budynku . Następną warstwę zasypki wykonać do wys. 30-40 cm gruntem rodzimym dobrze go ubijając. Na tej warstwie ułożyć żółtą folię ostrzegawczą o szerokości 0,1-0,2 m. Dalszą zasypkę aż do poziomu terenu wykonać ziemią z wykopu, warstwami gr. ok. 20 cm, starannie je zagęszczając.

W miejscu kolizji z uzbrojeniem istniejącym ( kanalizacja sanitarna) instalację gazową prowadzić rurze osłonowej PP  $\phi$  200 .

Pomiar ilości gazu pobieranego przez budynek na potrzeby ogrzewania odbywać się będzie za pomocą gazomierza miechowego G 40, z rejestracją szczytów godzinowych , umieszczonego w szafce punktu redukcyjno-pomiarowego .

Wszelkie prace montażowe w wykopie wykonywać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 30 lipca 2001r. (Dz.U. nr 97/2001) w sprawie w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać sieci gazowe.

Całość prac prowadzić zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, cz. II - Instalacje sanitarne i przemysłowe-

#### **4.3 Podejście od punktu pomiarowego i do kurka odcinającego**

Instalacja gazowa z rur polietylenowych musi być chroniona ( między ziemią a szafką) :

- wyjście z szafki redukcyjno-pomiarowej przed uszkodzeniami mechanicznymi oraz przed wpływem promieni słonecznych - w rurze osłonowej PE lub z rur stalowych

Na podejściu do ściany zewnętrznej budynku kotłowni zamontować złącze PE/stal i podejście wykonać z rur stalowych odpowiednio  $\phi$  80 i  $\phi$  50.

Rurę stalową w części podziemnej zabezpieczyć antykorozyjnie przez zagruntowanie roztworem butylokauczuku i żywic termoutwardzalnych, następnie owinać taśmami PE wewnętrzną i zewnętrzną oraz podgrzać w celu zespolenia poszczególnych warstw.

#### 4.4 Szafka na kurek sferyczny i zawór MAG-3

Dla każdej kotłowni należy wykonać na ścianie budynku szafkę na kurek sferyczny nr 2 i zawór MAG-3.

Szafka musi posiadać drzwiczki z otworami w dolnej i górnej części, dla właściwej wentylacji szafki. Zamontować szafki wg rozwiązań katalogowych np. f-my EM-GAZ

#### 4.5 próba szczelności instalacji doziemnej

Próbę szczelności instalacji doziemnej dla potrzeb kotłowni należy wykonać za pomocą sprężonego powietrza, przez okres 1 godz., pod ciśnieniem 0,05 MPa.

Instalację przed zasypaniem zgłosić do inwentaryzacji powykonawczej.

Instalacja należy wykonać zgodnie z:

-rozp. Nr 1055 Min. Gosp. Z dn. 30.07.2001 ( Dz.U. nr 79/2001 z dn. 11.09.2001 ) w sprawie war. technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe

-wytycznymi – wydanie I – „sieci gazowe polietylenowe”

#### 4.6 Zestawienie podstawowych materiałów

##### dla obiektu Szkoły Rolniczej

- rura PE100  $\phi$  90\*5,2 SDR 17,6 L=62,0 m
- rura stal  $\phi$  80 L= 3,0 m
- mufa połączeniowa szt. ...
- kolano PE  $\phi$ z90 - 90° szt. -
- łuk PE  $\phi$ z90 – 45° szt. -
- łuk PE  $\phi$ z90 – 67° szt. 2
- łuk PE  $\phi$ z90 – 15° szt. 1
- łuk PE  $\phi$ z90 – 22° szt. 1
- kolano stal  $\phi$  80 - 90° szt. 1
- Taśma ostrzegawcza L=61,0 m
- Przewód lokalizacyjny Cu L=65,0 m
- rura osł.  $\phi$  200(180) PP L= 3,0+3,0 = 6,0 m
- Kurek sferyczny  $\phi$  65 szt. 1
- Zawór MAG-3 Dn 65 szt. 1
- Szafka na kurek sferyczny i zawór MAG szt. 1
- Punkt red. Pomiarowy PR/0-60/R70-G40DE, z reduktorem gazu R70 i gazomierzem miechowym typ G40, w szafce gazowej o wymiarach L=1050mm B=450mm i H=1200mm.

##### dla obiektu Warsztatowego przy Szkole Rolniczej

- rura PE80  $\phi$  63\*5,8 SDR 11 L= 6,0 m
- rura stal  $\phi$  50 L= 62,0 m
- mufa połączeniowa szt. ...
- Taśma ostrzegawcza L=6,0 m
- Przewód lokalizacyjny Cu L=6,0 m
- Kurek sferyczny  $\phi$  50 szt. 1
- Zawór MAG-3 Dn 50 szt. 1
- Szafka na kurek sferyczny i zawór MAG szt. 1
- Punkt red. Pomiarowy PRU-16/R-25/G10N z reduktorem gazu R-25 i gazomierzem miechowym typ G10N-dla obiektu Warsztatu przy Szkole Rolniczej, w szafce gazowej o wymiarach L=710mm B=250mm i H=770mm.



## **5. WEWNĘTRZNA INSTALACJA GAZU**

### **5.1. Instalacja**

Wewnętrzna instalacja gazowa w kotłowni zasilana będzie z projektowanej instalacji doziemnej ( przyłącze gazu niskiego ciśnienia) PE100  $\phi$  90\*5,8 (bud. Szkoły) i PE80  $\phi$  63\*5,8 (bud.warsztatowy)

Pomiar gazu pobieranego przez istniejące kotły odbywać się będzie za pomocą gazomierza miechowego typu – odpowiednio- G40 i G10N umieszczonego w szafce redukcyjno-pomiarowej .

Kocioł gazowy powinien posiadać kurek odcinający i być na stałe połączony z instalacją gazową ( wyposażenie kotła : termiczna armatura odcinająca wraz z zaworem bezpieczeństwa).

### **5.2 Montaż**

Instalację w budynkach wykonać z rur stalowych czarnych bez szwu wg PN-89/H-74219 gat. R lub R35 łączonych przez spawanie . Przewody należy prowadzić najkrótszą drogą do odbiornika oraz uziemić .

Instalację gazową wewnętrzną wykonać z rur stalowych czarnych, bez szwu wg PN-89/H-74129. Przewody należy prowadzić po wierzchu ścian zgodnie z zasadami określonymi Rozporządzeniem Ministra infrastruktury z 12.04.2004r. w/s warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki (...).

Przewody prowadzić ze spadkiem 0,4% po wierzchu ścian , mocować do nich za pomocą uchwytów w odstępach max 3,0 m.

Odbiornik gazu połączyć z projektowaną instalacją gazową przy pomocy łączników gwintowanych .

Przy instalowaniu urządzeń gazowych należy spełnić następujące warunki:

- urządzenia gazowe należy podłączyć na stałe z przewodami instalacji
- kurek odcinający dopływ gazu umieścić w miejscu łatwo dostępnym
- grzewcze urządzenia gazowe należy na stałe podłączyć z indywidualnymi kanałami spalinowymi

Przejścia przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych stalowych uszczelnionych pianką lub silikonem wodoodpornym, wystających po 3 cm z każdej strony przegrody .

Minimalne odległości przewodów gazowych od innych instalacji wewnętrznych:

- poziome przewody wodociągowe i kanalizacyjne ~ 15cm,
- poziome przewody c.o. ~ 15 cm,
- równoległe pionowe przewody wod-kan i c.o. ~ 10 cm,
- równoległe pionowe i poziome przewody telekomunikacyjne ~ 20 cm,
- nieuszczelnione puszki instalacji elektrycznych ~ 10 cm,
- urządzenia elektryczne iskrzące, bezpieczniki, gniazda wtykowe ~ 60 cm.
- skrzyżowanie z innymi instalacjami min. 2 cm.

Po zakończeniu montażu instalacji , wykonać próbę szczelności za pomocą sprężonego powietrza, zgodnie z obowiązującymi przepisami ( ciśnienie 0,05 MPa ) .

Całość instalacji wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami .

Instalację z rur stalowych należy zabezpieczyć przed korozją poprzez dokładne oczyszczenie oraz pomalowanie farbą podkładową chlorokauczukową i nawierzchniową olejną – koloru żółtego .

### **5.3 Aktywny system zabezpieczeń G-X**

Każdą kotłownię wyposażyć w aktywny system zabezpieczeń GX firmy GAZEX : detektor awaryjnego wypływu gazu DEX-1 z modułem alarmu gazowego MD2Z podłączonego do zaworu elektromagnetycznego gazu MAG-3 oraz sygnalizatora optyczno-akustyczny usytuowany na zewnątrz budynku .

Nad palnikiem kotła, a pod stropem pomieszczenia należy umieścić detektor np. DEX-12.

Detektor spowoduje samoczynne zamknięcie dopływu gazu .

Zawór MAG-3 umieścić na ścianie zewnętrznej kotłowni , w skrzynce kurka głównego NR2 , za kurkiem głównym . Moduł alarmowy należy umieścić przy drzwiach wejściowych do kotłowni . Zaleca się wykonanie alarmu akustyczno-światlnego w przypadku awaryjnego zatrzymania kotła gazowego. Syrenę alarmową umieścić na zewnątrz kotłowni.

Uwaga :

- Całość instalacji wewnętrznej wykonać zgodnie z przepisami zawartymi w Rozporządzeniu Min. Gosp. Przestrzennej i Budownictwa z dn. 12 kwietnia 2002r

Dz.U Nr 75 poz.690, z późniejszymi zmianami oraz wytycznymi branżowymi .

-do instalacji można podłączyć tylko urządzenia odpowiadające wymogom zarządzenia Głównego Inspektoratu Gospodarki Energetycznej , posiadać certyfikat ora aprobatę techniczną

- urządzenia gazowe pozostające bez stałego dozoru w czasie użytkowania ( kotły) powinny mieć samoczynne zabezpieczenie przed skutkami spadku ciśnienia lub odłączenia dopływu gazu

-Wszystkie urządzenia gazowe instalować zgodnie z instrukcją producenta w pomieszczeniach, których posadzka nie znajduje się poniżej poziomu terenu .

-Pomieszczenia , w których będą zainstalowane odbiorniki gazu , muszą posiadać sprawną wentylację grawitacyjną ( potwierdzoną opinią kominiarską ) .

-Szafka gazowa zamontowana zostanie na ścianie zewnętrznej budynku na wysokości nie mniejszej niż 0,5 m nad terenem i 0,5 m od najbliższej krawędzi okna, drzwi lub innego otworu w budynku.

#### **5.4 Zestawienie podstawowych materiałów**

##### Szkoła Rolnicza

Rura stalowa  $\phi$  65 mb 9,0

Rura stalowa  $\phi$  50 mb 7,5

Zawór odcinający  $\phi$  50 szt. 2

Detektor awaryjnego wypływu gazu DEX-1 z modułem alarmu gazowego MD2Z kpl. 1

##### budynek warsztatowy

Rura stalowa  $\phi$  50 mb 8,5

Rura stalowa  $\phi$  32 mb 2,0

Zawór odcinający  $\phi$  32 szt. 1

Detektor awaryjnego wypływu gazu DEX-1 z modułem alarmu gazowego MD2Z kpl. 1

Uwaga:

W miejscu skrzyżowania instalacji doziemnej z linią telekomunikacyjną prace ziemne wykonywać ręcznie ; przewód telekom. zabezpieczyć rurą dwudzielną typu AROTA.

W miejscu skrzyżowania z kanalizacją sanitarną i deszczową przewód gazowy prowadzić w rurze osłonowej  $\phi$  200 PP – długości wg rysunku .