

	Magdalena Najmrocka ul. 15 sierpnia 12a , 96-500 Sochaczew																		
Inwestor : Powiatowy Urząd Pracy Sochaczew ul. Kusocińskiego 11																			
Tytuł opracowania : PROJEKT BUDOWLANY WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI GAZOWEJ W ISTN. KOTŁOWNI W BUDYNKU USŁUGOWYM (URZĄD PRACY) Adres : SOCHACZEW ul. KUSOCIŃSKIEGO 11 Inwestycji : DZ. NR 1167/1 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin: 10px 0;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;"></th> <th style="width: 40%;">Imię i nazwisko</th> <th style="width: 15%;">Nr upr</th> <th style="width: 30%;">podpis</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>projektował</td> <td>mgr inż. Magdalena Najmrocka</td> <td>12/96</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="3"></td> <td style="text-align: center; vertical-align: top;">Egz.1</td> </tr> </tbody> </table>					Imię i nazwisko	Nr upr	podpis	projektował	mgr inż. Magdalena Najmrocka	12/96									Egz.1
	Imię i nazwisko	Nr upr	podpis																
projektował	mgr inż. Magdalena Najmrocka	12/96																	
			Egz.1																
PAŹDZIERNIK 2013 r																			

SPIS ZAWARTOŚCI

1. spis zawartości	str.2
2. Dokumenty formalne	
- opinia ZUD nr 658/2013	str.
- Oświadczenie projektanta	str.
- Uprawnienia projektanta	str.
- Warunki przyłączenia do sieci gazowej	str.
3. Informacja bioz	str.
4. opis do projektu zagospodarowania	str.
5. Opis techniczny	
A/ Opinia techniczna	str.
B/ kotłownia	str.
C/ instalacja gazowa	str.
6. Część rysunkowa	str.
- orientacja	
- projekt zagospodarowania terenu	rys. 1
- Inwentaryzacja pomieszczenie kotłowni	rys. 2
- Rzut parteru- kotłownia gazowa, aksonometria instalacji gazowej	rys. 3
- punkt redukcyjno-pomiarowy	rys. 4
- schemat kotłowni	rys. 5

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

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20 pkt. 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku „Prawo budowlane” (z późniejszymi zmianami - Dz. U. 243 , poz. 1623 z 2010 r.)

oświadczam

że niniejszy „**PROJEKT BUDOWLANY**

WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI GAZOWEJ W ISTN. KOTŁOWNI

W BUDYNKU USŁUGOWYM (URZĄD PRACY)

- SOCHACZEW UL. KUSOCIŃSKIEGO 11 , DZ. NR EW. 1167/1”

został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami budowlanymi , normami i zasadami wiedzy technicznej i nadaje się do realizacji .

.....
projektant

INFORMACJA
DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

NAZWA OBIEKTU **WEWNĘTRZNA INSTALACJA GAZU W ISTN. KOTŁOWNI**
BUDOWLANEGO : **W BUDYNKU USŁUGOWYM (URZĄD PRACY)**

ADRES OBIEKTU: SOCHACZEW UL. KUSOCIŃSKIEGO 11

IMIĘ I NAZWISKO

INWESTORA: POWIATOWY URZĄD PRACY

ADRES INWESTORA: SOCHACZEW UL. KUSOCIŃSKIEGO 11

IMIĘ I NAZWISKO

mgr inż. Magdalena Najmrocka

PROJEKTANTA:

ADRES PROJEKTANTA: 96-500 Sochaczew

ul.15 sierpnia 12a

INFORMACJA
DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

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

Przedmiotem inwestycji jest wewnętrzna instalacja gazu w istniejącej kotłowni olejowej , z wymianą kotła olejowego na gazowy, w istniejącym budynku usługowym w Sochaczewie przy ul. Kusocińskiego 11 [dz. nr ew. 1167/1] .

Istniejące pomieszczenia kotłowni olejowej nie wymaga adaptacji dla potrzeb kotłowni gazowej- pomieszczenie na parterze budynku.

Z uwagi na moc instalowanego kotła należy jedynie zamontować aktywny system zabezpieczeń GAZEX (stały pomiar stężenia gazu, zawór automatycznego odcięcia gazu, sygnalizator akustyczno-optyczny) .

Zakres robót:

- demontaż kotła i podgrzewacza wody
- skucie fragmentu fundamentu pod kocioł
- zakup materiałów
- przygotowanie do prac montażowych (podłączanie i zabezpieczanie sprzętu)
- montaż kotła i podgrzewacza oraz wykonanie instalacji gazowej:
 - a/ prace przygotowawcze : cięcie rur na wymiar , przygotowanie krawędzi
 - b/ wykucie przejść w ścianie
 - c/ montaż instalacji i rurociągów w kotłowni
 - d/ izolacja termiczna przewodów
 - e/ zabezpieczenie przejść przez przegrody
 - f/ wymiana kotła
 - g/ montaż zabezpieczeń p.poż.

2. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH:

W/w działka jest zabudowana i uzbrojona (przyłącza wod-kan, przyłącze energetyczne i telekomunikacyjne)- istniejący budynek usługowy .

Na parterze budynku znajduje się pomieszczenie kotłowni o wysokości 2,63 m, w którym jest zainstalowany kocioł VITOLA 63kW z palnikiem olejowym oraz pojemnościowy podgrzewacz ciepłej wody 120-130l.

Istniejąca kotłownia olejowa stanowi źródło ciepła dla instalacji c.o. i przygotowania ciepłej wody dla budynku .

Zakłada się wymianę istniejącego kotła na kocioł gazowy z zamkniętą komorą spalania (lub kondensacyjny) .

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:

W trakcie realizacji robót montażowych instalacji mogą wystąpić następujące zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi :

- przy wykonywaniu zgrzewania – poparzenia
- podczas prac prowadzonych na drabinach lub rusztowaniach
- podczas prac związanych z cięciem , gięciem rur
- podczas prac związanych z przebijaniem otworów i kuciem w murach, w posadzce

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

Pracownicy wykonujący roboty montażowe instalacji zostaną przeszkoleni w zakresie :

- konieczności stosowania osobistych środków ochrony zabezpieczających przed skutkami zagrożeń
- zasad bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi
- przestrzegania przepisów BHP, p.poz. przy wykonywaniu poszczególnych typów robót budowlanych (Dz.U z 2003 nr 47 poz. 401)

Prace budowlano-instalacyjne w budynku będą prowadzone pod nadzorem uprawnionego kierownika budowy .

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:**

Do podstawowych środków zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych należy bezwzględne stosowanie zasad BHP oraz instruowanie pracowników . Do prac tego wymagających powinni przystępować jedynie pracownicy posiadający wymagane i aktualne uprawnienia w danej dziedzinie. Teren robót zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych .

Data: 2013.10.01

OPIS DO PROJEKTU ZAGOSODAROWANIA

adres inwestycji: Sochaczew ul. Gawłowska 47 dz. nr 130/5

1. przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest wewnętrzna instalacja gazu w istniejącej kotłowni olejowej, z wymianą kotła olejowego na gazowy, w istniejącym budynku usługowym w Sochaczewie przy ul. Kusocińskiego 11 [dz. nr ew. 1167/1].

Istniejące pomieszczenia kotłowni olejowej (na parterze budynku) nie wymaga adaptacji dla potrzeb kotłowni gazowej.

Źródłem gazu będzie istniejący gazociąg średniego ciśnienia ϕ 355 PE w ul. Olimpijskiej oraz istniejące przyłącze gazu śr. ciśn..

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

W/w działka jest zabudowana i uzbrojona (przyłącza wod-kan, przyłącze energetyczne i telekomunikacyjne)- istniejący budynek usługowy.

Na parterze budynku znajduje się pomieszczenie kotłowni o wysokości 2,63 m, w którym jest zainstalowany kocioł VITOLA 63kW z palnikiem olejowym oraz pojemnościowy podgrzewacz ciepłej wody 120-130l.

Zakłada się wymianę kotła olejowego na gazowy z zamkniętą komorą spalania (lub kondensacyjny).

Dla funkcjonowania kotłowni niezbędna jest instalacja gazowa, którą projektuje się od punktu redukcyjno-pomiarowego zlokalizowanego przy granicy działki (w ogrodzeniu) do palnika kotła.

3. projektowane zagospodarowanie terenu w tym urządzenia budowlane

Projektuje się lokalizację:

- punktu redukcyjno-pomiarowy np. PR2/O-10/R10-G6DE/GX
(z gazomierzem G-6, reduktorem R10, zaworem kulowym sferycznym ϕ 25, zaworem kulowym Dn32, zaworem klapowym MAG3 DN50)
w szafce gazowa o wym. 754*720*254mm

kpl. 1

- instalacji gazowa- doziemnej i wewnętrznej w pomieszczeniu kotłowni;
instalacja wykonywana będzie tylko dla potrzeb kotłowni.

4. zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania działki

budynek istniejący, kotłownia- istniejąca, projektowana wymiana palnika
instalacja gazowa doziemna - długość projektowanej instalacji gazowej doziemnej PE100 SDR11 ϕ 63*5,8 L=3,5m.

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 .

8. Geotechniczne warunki posadowienia obiektu budowlanego

Teren, na którym zlokalizowana jest inwestycja zalegają gliny i piaski gliniaste.

Poziom wody gruntowej kształtuje się na głębokości 2,0- 2,5 m p.p.t.

co świadczy o występowaniu prostych warunków gruntowych.

Obiekt spełnia warunki zaliczające go do I kategorii geotechnicznej.

Warunki pozwalają na posadowienie bezpośrednie projektowanych rurociągów

AI OPINIA TECHNICZNA
DO PROJEKTU DOSTOSOWANIA POMIESZCZENIA KOTŁOWNI OLEJOWEJ
NA POTRZEBY KOTŁOWNI GAZOWEJ

Sochaczew ul. Kusocińskiego 11

Inwestor: Powiatowy Urząd Pracy

Dane ogólne:

Dokonano wizji lokalnej istniejącego budynku usługowego z kotłownią olejową w celu przygotowania materiałów niezbędnych do wykonania adaptacji pomieszczenia istniejącej kotłowni olejowej dla potrzeb kotłowni gazowej.

Kotłownia zlokalizowana jest na parterze przedmiotowego budynku.

Przedmiotowy budynek usługowy to budynek 2-kondygnacyjny, wykonany w technologii tradycyjnej.

Bryła budynku jest zwarta, oparta na rzucie prostokąta przekrytego dachem wielospadowym.

Ściany budynku murowane, wykonane są z pustaka ceramicznego Max, izolowane termicznie styropianem gr. 10-12 cm.

Stropy międzykondygnacyjne – żelbetowe.

Konstrukcja obiektu jest w dobrym stanie technicznym.

Budynek jest wyposażony w instalacje wewnętrzne i technologiczne, i użytkowany przez cały czas jego istnienia.

Kotłownia jest zlokalizowana w pomieszczeniu o wymiarach 2,82*3,05m, o powierzchni 8,60 m² i wysokości H=2,63m; podłoga w kotłowni wykonana jest z materiałów niepalnych (gres).

W pomieszczenie kotłowni znajdują się 2 otwory okienne o wymiarach 85*90 cm ($F_{ok}=2*0,765=1,453m^2$; $F_{ok}> 1/15$ powierzchni podłogi (0,57m²)).

Kotłownia gazowa może zostać zlokalizowana w istniejącym pomieszczeniu bez wykonywania dodatkowych adaptacji pomieszczenia.

Jedynie z uwagi na moc kotła należy zamontować aktywny system zabezpieczeń GAZEX (stały pomiar stężenia gazu, zawór automatycznego odcięcia gazu, sygnalizator akustyczno-optyczny).

Drzwi z kotłowni- na zewnątrz budynku - - zamknięcie kotłowni drzwiami o klasie odporności ogniowej EI30

- wyposażeniu kotłowni w otwory okienne o powierzchni wynoszącej

Dane techniczno – materiałowe budynku:

- fundamenty betonowe,
- ściany murowane z pustaka ceramicznego Max, izolowane termicznie styropianem gr. 10-12 cm.
- stropy międzykondygnacyjne – żelbetowe.
- okna PCV

OPINIA TECHNICZNA:

Po sprawdzeniu stanu technicznego obiektu stwierdzono możliwość wykorzystania pomieszczenia kotłowni olejowej w budynku usługowym na kotłownię gazową bez dodatkowych robót budowlanych.

Elementy konstrukcyjne budynku (ściany, stropy, podciągi, tynki, stolarka okienna i drzwiowa) są w dobrym stanie technicznym i wytrzymałościowym.

Urządzenia funkcjonują prawidłowo, są pod nadzorem i kontrolą właścicieli i odpowiednich służb.

Po dokonanych oględzinach fragmentu budynku przeznaczonego pod planowaną inwestycję nie stwierdzono uszkodzeń elementów konstrukcyjnych.

B/ KOTŁOWNIA GAZOWA W BUDYNKU USŁUGOWYM **Sochaczew ul. KUSOCIŃSKIEGO 11 dz. Nr 1167/1**

1 Opis ogólny

Istniejąca kotłownia jest kotłownią olejową wyposażoną w kocioł VITOLA200 o mocy 63 kW . Zgodnie z życzeniem Inwestora Projektuje się wymianę kotła olejowego na gazowy o większej mocy [80kW] .Do kotłowni należy wykonać instalację gazową doziemną i wewnętrzną zasilaną z gazociągu ϕ 355 PE w ul. Olimpijskiej i istniejącego przyłącza. Kotłownia jest zlokalizowana w pomieszczeniu o wymiarach 2,82*3,05m, o powierzchni 8,60 m² i wysokości H=2,63m; podłoga w kotłowni wykonana jest z materiałów niepalnych (gres).

Ściany kotłowni – murowane.

Na zasilaniu instalacji c.o. zainstalowana jest pompa obiegowa UPE 40-80 F 250– pozostaje bez zmian. Pompa instalacji ciepłej wody- również bez zmian.

Pomieszczenie kotłowni zlokalizowane na parterze budynku nie wymaga dodatkowych robót budowlanych; należy zamontować aktywny system zabezpieczeń GAZEX (stały pomiar stężenia gazu, zawór automatycznego odcięcia gazu, sygnalizator akustyczno-optyczny) .

Zabezpieczenie kotła wykonano zgodnie z PN-70/B-02417 jako systemu zamkniętego , za pomocą naczynia zamkniętego typu REFLEX N50– pozostaje bez zmian .

W pomieszczeniu kotłowni istnieje wentylacja grawitacyjna "nawiewno-wywiewna ", jest zapewniony odpływ ścieków i spust wody z instalacji (odpływ do istn. kanalizacji sanit. poprzez wpust podłogowy) ,doprowadzenie wody i zawór ze złączką do węża służącego m.in. do napełniania zładu .

2.3 Dobór urządzeń

Projektuje się wyposażenie kotłowni w kocioł kondensacyjny np. GB 162 – 80 – z palnikiem modułowanym 80kW) lub równoważny, z automatyką: regulator pogodowy + regulator mieszacza dla 2 obiegów grzewczych

Montażu i rozruchu urządzeń w kotłowni dokona wykonawca pod nadzorem przedstawiciela firmy , której kocioł zostanie zainstalowany .

Osprzęt kotłowni:

- regulator pogodowy
- zawór bezpieczeństwa kotłowy- proj.
- pompa obiegowa kotła – proj.
- przeponowe naczynie wzbiorcze montowane do kolektora dla instalacji c.o. –istn.
- zawór bezpieczeństwa instalacji c.o. SYR 1915 1 ½”
- sprzęgło hydrauliczne
- zestaw spalinowy 1 kpl
- uzupełnienie ubytków wody w instalacji – np. VF126-1/2 f-my Honewell , na zbiorczym powrocie , połączone z przewodem wodociągowym za pomocą podłączenia rozłącznego (po napełnieniu instalacji każdorazowo rozłączyć połączenie z zaworem do napełniania) .

2.4 Odprowadzenie spalin

Przyjęto dla kotła zestaw spalinowy o średnicy ϕ 110 mm .

Przewód spalinowy , z doprowadzeniem powietrza do kotła ,wykonać ze stali kwasoodpornej, montując go we wnętrzu istniejącego luzu kominowego, z wyprowadzeniem min. 0,6m ponad dach. Całkowita wysokość komina ok. 7,0-7,5 m .

2.5 Wentylacja w kotłowni

nawiew :

Powierzchnia otworów nawiewnych kotłowni nie mniej niż 300 cm², powinna wynosić 5cm² na każdy kilowat nominalnej mocy cieplnej kotła (80kW*5cm²=400 m²).

W ścianie zewnętrznej kotłowni jest wykonany otwór nawiewny 27*24cm , należy go pozostawić bez zmian.

wywiew :

łączna powierzchnia otworów wywiewnych powinna wynosić połowę powierzchni otworów nawiewnych ($F_w = 0,5 \cdot 400 = 200 \text{ cm}^2$), nie mniej niż 200 cm^2 .

W kotłowni znajduje się otwór wentylacji wywiewnej o wymiarach $\phi 140 \cdot 200$ ($F = 280 \text{ cm}^2$) ;
Należy pozostawić bez zmian

2.6 Zabezpieczenie kotła

Bez zmian

2.7 Przewody i armatura

Bez zmian

Przy kotle należy zainstalować pompę obiegu kotłowego i sprzęgło hydrauliczne

$1,1 \cdot 0,3 \cdot 80000$

$$Q_{pk} = \frac{1,1 \cdot 0,3 \cdot 80000}{20 \cdot 60 \cdot 1,163} = 1,13 \text{ m}^3/\text{h}$$

przyjęto np. pompę 1/ Stratos 25/1-6 CAN PN10 kl.A lub 2/ TOP-E 25/1-7 LON PN10
lub Alpha2 25-40 N130

3. Warunki ochrony p.poż. dla pomieszczeń kotłowni

Kotłownia jest pomieszczeniem technicznym o wymiarach $2,82 \cdot 3,05 \text{ m}$ i wysokości $2,63 \text{ m}$;
powierzchnia posadzki kotłowni $F_k = 8,60 \text{ m}^2$, kubatura kotłowni $V = 22,62 \text{ m}^3$.

W ścianie zewnętrznej kotłowni powinien znajdować się otwór okienny o powierzchni równej min 1/15 powierzchni posadzki ($1/15 F = 0,57 \text{ m}^2$) .

W kotłowni znajdują się 2 otwory okienne o wymiarach $85 \cdot 90 \text{ cm}$ ($F_{ok} = 2 \cdot 0,765 = 1,53 \text{ m}^2$) - warunek spełniony .

Ściany pomieszczenia kotłowni to 2 ściany zewnętrzne budynku i 2 ściany wewnętrzne sąsiadujące z pomieszczeniami budynku usługowego (biura, istn. pomieszczenie oleju opałowego -do likwidacji) .

Istniejące przegrody- ściany – REI 60 .

Drzwi z kotłowni prowadzą na zewnątrz budynku – nie wymagana odporność ogniowa

Przejścia przez przegrody budowlane będące oddzieleniami ppoż. (przejścia przez ściany kotłowni przewodów instalacji c.o. i innych) należy zabezpieczyć i obudować jako przejścia o odporności ogniowej równej odporności przegrody (tuleje stalowe zabezpieczone masą p.poż. np. firmy Hilti do min. EI 60 lub tuleje o w/w klasie) .

4. Informacje ogólne

- przez pomieszczenie kotłowni nie powinny przebiegać kable i instalacje nie -przeznaczone dla kotłowni ; **pomieszczenie kotłowni posiada** wydzieloną rozdzielnię elektryczną oraz dostępny z zewnątrz pomieszczenia awaryjny wyłącznik prądu AWP dla natychmiastowego wyłączenia prądu, oprawy oświetleniowe - o stopniu ochrony IP-65
- kotłownię wyposażyć w aktywny system zabezpieczeń GX firmy GAZEX
- odległość między palnikiem a otworem wentylacji nawiewnej powinna wynosić min $1,5 \text{ m}$

C/ WEWNĘTRZNA INSTALACJA GAZOWA KOTŁOWNIA GAZOWA W BUDYNKU USŁUGOWYM

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem inwestycji jest budowa instalacji gazowej wewnętrznej w kotłowni gazowej w budynku usługowym w Sochaczewie przy ul. Kusocińskiego 11 - dz. nr ew. 1167/1 .

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 inwentaryzacja budynku
- 1.5 proj. kotłowni
- 1.6 przepisy i wytyczne w zakresie projektowania i budowy instalacji gazowej

Opracowanie obejmuje projekt instalacji gazowej doziemnej [od szafki gazowej z punktem redukcyjno-pomiarowym przy ogrodzeniu -do budynku] oraz projekt wewnętrznej instalacji gazowej dla zasilania odbiornika gazowego w kotłowni budynku usługowego – Sochaczew ul. Kusocińskiego 11 .

W punkcie redukcyjno-pomiarowym na instalacji gazowej doziemnej należy zlokalizować ciąg pomiarowy o przepustowości do 10 m³/h .

Źródłem gazu będzie istniejące przyłącze gazu średniego ciśnienia ϕ 25PE .

3. Aparaty gazowe.

W kotłowni zostanie zainstalowany kocioł gazowy o mocy 80 kW szt. 1 np.f-my BUDERUS. Maksymalne zużycie gazu 9,0 Nm³/h , minimalne ciśnienie gazu przed ścieżką : 13,8 mbar

4. INSTALACJA DOZIEMNA

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 .

W strefie tej zabrania się podejmowania działań mogących zagrozić trwałości gazociągu, w szczególności wznoszenia budynków, urządzania składów, sadzenia drzew.

4.2 Punkt redukcyjno pomiarowy

Podejście przyłącza do PRP – wg odrębnego opracowania .

Punkt redukcyjno-pomiarowy wyposażać w:

- kurek ocinający ,
- filtr gazu,
- reduktor R10
- kurek główny,
- zawór z głowicą zamykającą MAG3 Dn50
- gazomierz miechowy G 6 (opcjonalnie rejestrator)

Maksymalny przepływ gazu wynosić będzie 9,0 m³/h.

W/w urządzenia należy umieścić w szafce np. wg rozwiązania :

- EM GAZ PR2-10/R10-G6/GX w szafce gazowej o wym. np. 754*254*720 mm

Min odległość szafki PRP (dolnej krawędzi) od poziomu terenu powinna wynosić min 0,4m.

4.3. Instalacja doziemna gazu

Projektowaną instalację doziemną na trasie od punktu redukcyjno pomiarowego (PRP) do miejsca wlotu do budynku wykonać zgodnie z wytycznymi zamieszczonymi poniżej :

-roboty ziemne – przewody układać na głębokości ok. 0,7-0,8m 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 mm² 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.

-przewody – instalację na zewnątrz wykonać z rur polietylenowych $\phi 63 \times 5,8$ szeregu SDR 11 (w kolorze żółtym) oraz kształtek elektrooporowych. W odległości min. 0,5m przed budynkiem przejść na rurę stalową bez szwu stosując atestowaną złączkę PE-stal , a dalej stosować rury stalowe czarne, bez szwu wg PN-89/H-74129 gat. R lub R35, łączone przez spawanie (po ścianie zewnętrznej do szafki gazowej) lub gotowe stalowe kolumny przyłączeniowe.

-roboty montażowe –rury łączyć przez zgrzewanie elektrooporowe elektrozłączek przy pomocy zgrzewarki dopuszczonej przez producenta systemu elektrozłączek. 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.

Drut wskaźnikowo-identyfikacyjny miedziany łączyć przez lutowanie lub za pomocą żywicy przewodzącej, stosując izolację antykorozyjną firmy Poliken. Nierówności izolacji wypełnić kitem firmy Poliken.

Wszelkie prace montażowe w wykopie wykonywać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 30 lipca 2001r. (Dz.U. nr 97/2001) 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.

4.4 Podejście od punktu pomiarowego

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 .

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 0,1 MPa .

Instalację przed zasypaniem zgłosić do inwentaryzacji powykonawczej .

Instalację należy wykonać zgodnie z :

-Rozp. Min. Gosp. z dn. 26.04.2013 (Dz.U. nr 000 poz. 640) w sprawie war. technicznych , jakim powinny odpowiadać sieci gazowe oraz

- Rozporządzeniem Min. Infrastruktury z 12.04.2002 (Dz. U. nr 75 , poz. 690 z późniejszymi zmianami) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie

4.6 Zestawienie podstawowych materiałów

- rura PE100 $\phi 63 \times 5,8$ SDR 11	L= 4,5 m
- kształtka przejściowa PE/stal $\phi 63/50$	kpl. 1
- kolumna przyłączeniowa stal. $\phi 50$	kpl. 1
- mufa połączeniowa	szt. ..
-Taśma ostrzegawcza	L= 11,0 m
-Przewód lokalizacyjny Cu	L= 14,0 m
- punkt redukcyjno pomiarowy wg pkt. 4.2 np. f-my EM GAZ PR2-10/R10-G6/GX w szafce gazowej o wym. np. 754*254*720 mm	kpl. 1

5. WEWNĘTRZNA INSTALACJA GAZU

5.1. przewody

Wewnętrzna instalacja gazowa w kotłowni zasilana będzie z istniejącego przyłącza gazu śr. ciśn. PE100 ϕ 25 SDR11- wg odrębnego opracowania .

Instalację gazową w pomieszczeniu kotłowni 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 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 kołków rozporowych , podpór przesuwnych, w odstępach max 2,0 m.

Dla poprawnej eksploatacji kotłowni (rozruch) należy zapewnić odpowiednią pojemność instalacji gazowej na odcinku od reduktora zewnętrznego do palników. Dobrano poziomy bufor gazu tj. rurę stalową bez szwu DN 150 L=1,7m . Dopuszcza się zainstalowanie innego bufora pod warunkiem zachowania wymaganej pojemności instalacji .

Odbiornik gazu połączyć z projektowaną instalacją gazową przy pomocy łączników gwintowanych (zastosowanie uszczelnienia z wyczesanych włókien konopnych nasyconych pastą niewysychającą) .

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

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 0,1 MPa) .

Całość instalacji wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami .

Instalację z rur stalowych należy zabezpieczyć przed korozją wg BN-66/8872-01 przy średniej czystości II stopnia, poprzez dokładne oczyszczenie oraz pomalowanie farbą podkładową chlorokauczkową i nawierzchniową olejną – koloru żółtego . Oznakować kierunek przepływu gazu.

5.2 Aktywny system zabezpieczeń G-X

Kotłownię należy wyposażyć w aktywny system zabezpieczeń GX firmy GAZEX składający się z następujących elementów :

- detektor awaryjnego wypływu gazu DEX-12 (wykrywający gaz)- nad palnikiem kotła, a pod stropem pomieszczenia
- modułem alarmu gazowego MD2Z (steruje praca detektora i generuje impuls na głowice zaworu odcinającego MAG
- zawór MAG3 Dn50
- sygnalizator akustyczno-optyczny np. SL3 usytuowany na zewnątrz budynku (przy wejściu do kotłowni) .

Zawór MAG umieścić w szafce punktu red.-pomiarowego na zewnątrz budynku , za zaworem gazowym .

Moduł alarmowy należy umieścić przy drzwiach wejściowych do kotłowni .

Instalacja sygnalizacyjna działa dwustopniowo:

I° działania urządzenia- sygnalizuje obecność gazu już przy 10% DWG i wzywa personel do usunięcia usterki powodującej ulatnianie gazu. Brak reakcji obsługi powoduje dalsze zwiększanie objętości gazu i przy 40% DWG system odcina gaz na głowicy MAG

II° działania urządzenia powoduje samoczynne wyłączenie głowicy MAG na skutek wyłączenia dopływu energii elektrycznej w pomieszczeniu kotłowni .

Powtórne otwarcie zaworu może być wykonane tylko ręcznie .

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) .

- należy wykonać instalację elektryczną zasilającą urządzenia instalacji gazowej- zasilanie instalacji pobrać z szafy rozdzielczej kotłowni oraz zabezpieczyć wyłącznikiem nadmiarowo-prądowym.

-Instalację gazowa należy objąć elektrycznymi połączeniami wyrównawczymi .

- oświetlenie kotłowni zgodnie z wymaganiami stopnia ochrony IP-65.

- wykonać fundament pod punkt redukcyjno-pomiarowy

5.3 Zestawienie podstawowych materiałów

*Rura stalowa ϕ 25	mb	1,0
*Rura stalowa ϕ 50	mb	1,5
*Rura stalowa ϕ 150 (bufor)	mb	1,5-1,7
*zawór gazowy, filtr gazu 1 ½",	kpl	1
*Detektor awaryjnego wypływu gazu DEX-12 z modułem alarmu gazowego MD2Z	kpl.	1