



COREMATIC
ul. Lipowa 14
44-100 Gliwice
tel./fax 0 (prefix) 32-7505268
e-mail: biuro@corematic.net
www.corematic.net

METRYKA PROJEKTU

INWESTYCJA:	TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU OSP W KOZŁOWIE
INWESTOR:	GMINA SOŚNICOWICE UL. RYNEK 19 44-153 SOŚNICOWICE
TEMAT OPRACOWANIA:	ZABUDOWA KOTŁA GAZOWEGO KONDENSACYJNEGO I BUDOWA INSTALACJI ZBIORNIKOWEJ GAZU CIEKŁEGO PROPAN-BUTAN
OBIEKT:	BUDYNEK OSP W KOZŁOWIE UL. ŁABĘDZKA 2 44-153 SOŚNICOWICE
NR DZIAŁEK:	155/32, OBREB - KOZŁÓW
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	COREMATIC – JAROSŁAW PIERZCHAWKA UL. LIPOWA 14 44-100 GLIWICE
STADIUM:	<u>PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY</u>
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Zygmunt Pierzchawka upr. nr 5/93/Op	
OPRACOWAŁ: mgr inż. Jarosław Pierzchawka	

Gliwice, kwiecień 2018 r.

Gliwice, 20.04.2018 r.

<i>Imię Nazwisko</i>	<i>uprawnienia</i>	<i>nr członkowski izby</i>
Projektował:		
mgr inż. Zygmunt Pierzchawka	5/93/Op	OPL/IS/1773/02

Oświadczenie projektanta

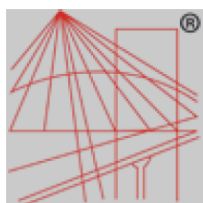
Zgodnie z art.20 ust.4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (tj. Dz.U. Nr 207 z 2003 r. Poz. 2016 z póź. zm.) niniejszym oświadczam, że projekt budowlano-wykonawczy pn.:

**TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU OSP W KOZŁOWIE
- ZABUDOWA KOTŁA GAZOWEGO KONDENSACYJNEGO I BUDOWA
INSTALACJI ZBIORNIKOWEJ GAZU CIEKŁEGO PROPAN-BUTAN**

sporządzony w: kwiecień, 2018 r.

dla: GMINA SOŚNICOWICE
 UL. RYNEK 19
 44-153 SOŚNICOWICE

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.



P O L S K A
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

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

OPL-AVZ-3M4-AXK *

Pan ZYGMUNT PIERZCHAWKA o numerze ewidencyjnym OPL/IS/1773/02
adres zamieszkania ul. TOPAZOWA nr 28, 47-100 STRZELCE OPOLSKIE
jest członkiem Opolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2018-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-01-03 roku przez:

Adam Rak, Przewodniczący Rady Opolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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

Urząd Wojewódzki w Opolu
Wydział () i Przestrzennego
45-082 O., ul. Piastowska 14
skrytka pocztowa 8

Opole, 21.01.93

Nr ewid. 5/93/OP

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

DO PEKNIENIA SAMODZIELNYCH FUNKCJI TECHNICZNYCH W BUDOWNICTWIE

Na podstawie & 1 ust.5, & 4 ust.2, & 7, & 13 ust.1 pkt.4 lit.a i b
rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia
20 lutego 1975r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie
(Dz.U.Nr 8, poz.46) stwierdza się, że:

Obywatel/ka: **PIERZCHAWKA Zygmunt**

inżynier mechanik

urodzony/a/ dnia: 1 lutego 1949r.

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej

funkcji projektanta

w specjalności instalacyjno-inżynierskiej

w zakresie sieci i instalacji sanitarne

z ograniczeniem do sieci ciepłych; instalacji wod.-kan.i ciepłych

Obywatel/ka **PIERZCHAWKA Zygmunt** jest upoważniony/a/ do:

1/ sporządzania projektów:

a/ sieci ciepłych,

b/ instalacji wodociągowych, kanalizacyjnych i ciepłych,

2/ w budownictwie jednorodzinnym, zagrodowym oraz innych budynków o kubaturze
do 1000 m³ - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania
i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów sieci oraz kontrolo-
wania stanu technicznego instalacji wodociągowych, kanalizacyjnych i ciep-
łych.-



Z up. Wojewody Opolskiego
Główny Architekt Wojewódzki

mgr inż. **Andrzej Mazurek**

Urząd Wojewódzki w Opolu
Wydział Gospodarki Przestrzennej
20-002 Opole, ul. Piastowska 14
skrytka pocztowa 8
Nr ewid. 161/93/OP

Opole, 04.10.93

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

DO PEŁNIENIA SAMODZIELNYCH FUNKCJI TECHNICZNYCH W BUDOWNICTWIE

Na podstawie & 1 ust.5, & 4 ust.2, & 5 ust.1, & 7, & 13 ust.1 pkt.4 lit.a i b rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U.Nr 8, poz.46) stwierdza się, że:

Obywatel/ka: **PIERZCHANKA Zygmunt**

inżynier mechanik

urodzony/a/ dnia: 1 lutego 1949r.

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej

funkcji projektanta oraz kierownika budowy i robót

w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej

w zakresie instalacje sanitarne

z ograniczeniem do instalacji gazowych i klimatyzacyjno-wentylacyjnych

Obywatel/ka **PIERZCHANKA Zygmunt** jest upoważniony/a/ do:

- 1/ sporządzania projektów instalacji gazowych i klimatyzacyjno-wentylacyjnych,
- 2/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania technicznego budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz kontrolowania stanu technicznego w zakresie instalacji gazowych.-



Z up. Wojewody Opolskiego
Główny Architekt Wojewódzki

[Signature]
mgr inż. arch. Maciej Mazurek

Spis treści

Oświadczenie projektanta.....	2
1. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	7
II. ZAKRES OPRACOWANIA.....	7
III. OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH.....	7
3.1. STAN ISTNIEJĄCY.....	7
3.2. STAN PROJEKTOWANY.....	8
IV. CZĘŚĆ OBLICZENIOWA I DOBÓR URZĄDZEŃ.....	8
4.1. DOBÓR KOTŁA GAZOWEGO.....	8
4.2. PRZEWÓD POWIETRZNO-SPALINOWY.....	9
V. ROBOTY INSTALACYJNE.....	9
5.1. RURAŻ.....	9
5.2. ARMATURA.....	9
5.3. IZOLACJA TERMICZNA.....	10
5.4. PŁUKANIE I PRÓBY SZCZELNOŚCI.....	10
VI. DOBÓR I ZABUDOWA ZBIORNIKA GAZU.....	11
6.1. DOBÓR ZBIORNIKA GAZU.....	11
6.2. LOKALIZACJA I POSADOWIENIE ZBIORNIKA GAZU.....	11
6.3. OCHRONA ODGROMOWA.....	12
6.4. ZAGADNIENIA P.POŻ. I BHP.....	12
VII. WEWNĘTRZNA INSTALACJA GAZOWA.....	13
7.1. INSTALACJA GAZOWA OD ZBIORNIKA DO SZAFKI GAZOWEJ.....	13
7.2. WYPOSAŻENIE SZAFKI GAZOWEJ.....	14
7.3. INSTALACJA GAZOWA OD SZAFKI GAZOWEJ DO KOTŁA.....	14
7.4. PRÓBA SZCZELNOŚCI I ODBIÓR INSTALACJI.....	15
VIII. INFORMACJA BIOZ.....	15
IX. CZĘŚĆ RYSUNKOWA.....	18

I. OPIS TECHNICZNY

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- a) Umowa i uzgodnienia z Inwestorem,
- b) Wizja lokalna i inwentaryzacja obiektu,
- c) Mapa do celów projektowych w skali 1:500,
- d) Audyt energetyczny – autor: Energy bundle Łukasz Mazanek, kwiecień 2018 rok,
- e) Informacje techniczne oraz katalogi producentów wykorzystanych urządzeń oraz elementów instalacyjnych,
- f) Obowiązujące przepisy i normy.

II. ZAKRES OPRACOWANIA

Niniejsze opracowanie obejmuje swym zakresem projekt budowlano – wykonawczy zabudowy kotła gazowego kondensacyjnego wiszącego dwufunkcyjnego, który pracować będzie na potrzeby ogrzewania i przygotowania c.w.u. dla budynku OSP w Kozłowie.

Szczegółowy zakres dokumentacji:

- dobór kotła,
- dobór zbiornika na gaz płynny propan-butan,
- budowa instalacji doprowadzającej gaz płynny ze zbiornika do kotła,
- warunki wykonania robót budowlano – technologicznych,
- część rysunkowa.

III. OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH

3.1. STAN ISTNIEJĄCY

W stanie istniejącym budynek OSP w Kozłowie ogrzewany jest za pomocą kominków opalanych paliwem stałym. Ciepła woda przygotowywana jest lokalnie w podgrzewaczach elektrycznych.

3.2. STAN PROJEKTOWANY

Bilans cieplny dla przedmiotowego budynku po termomodernizacji (wg oddzielnego opracowania) na podstawie obliczeń własnych:

- projektowe obciążenie cieplne budynku 9,6 kW

Biorąc pod uwagę wskazania audytu energetycznego, a także obliczenia własne dotyczące zapotrzebowania na energię ciepłą dla potrzeb ogrzania przedmiotowego budynku, a także zachowując rezerwę mocy, dobrano kocioł gazowy dwufunkcyjny o modulowanej mocy w zakresie 3,7-21,1 kW z palnikiem gazowym (propan) i sterownikiem elektronicznym.

Kocioł zasilany będzie w gaz propan-butan ze zbiornika o pojemności 2700 dm³ ustawionego na prefabrykowanym fundamencie żelbetowym, zlokalizowanego w sąsiedztwie budynku OSP.

Odprowadzenie kondensatu z kotła do syfonu odpływowego umywalki zlokalizowanej w pom. nr 4 przewodem elastycznym PVC fi10mm prowadzonym podstropowo. Przepływ wymuszony za pomocą prefabrykowanego urządzenia do odprowadzenia kondensatu wyposażonego w pompkę zasilaną z sieci 220V, o wys. podnoszenia $H_{\text{podn.}}=5,5$ m.

IV. CZĘŚĆ OBLICZENIOWA I DOBÓR URZĄDZEŃ

4.1. DOBÓR KOTŁA GAZOWEGO

Dobrano kocioł gazowy dwufunkcyjny o modulowanej mocy w zakresie 3,7-21,1 kW z palnikiem gazowym (propan) i sterownikiem elektronicznym o następujących podstawowych parametrach technicznych:

- kondensacyjny 2-funkcyjny, fabrycznie wyregulowany,
- wyposażony w system samoadaptacji, stałej kontroli jakości mieszanki gazowo-powietrznej dla utrzymania najwyższej sprawności,
- dostosowany i wstępnie wyregulowany do pracy z propanem,
- przyłącze powietrzno-spalinowe 60/100 mm,
- średnioroczna sprawność do 109,8%,
- emisja zanieczyszczeń: NOx < 19,3 mg/kWh,
- kompaktowy toroidalny wymiennik ze stali nierdzewnej o wysokiej sprawności,
- cylindryczny palnik ze stali nierdzewnej modulujący w zakresie 14 do 100% mocy,
- wentylator z tłumikiem zasysania powietrza,
- wyposażony w moduł hydrauliczny zawierający pompę modulowaną kl. A o współczynniku efektywności energetycznej EEI,
- wyposażony w zawór przełączający c.o./ c.w.u. zamontowany na zasilaniu, zawór bezpieczeństwa c.o. 3 bar, naczynie wzbiorcze o poj. 7 litrów,

- wyposażony w powiększony, płytowy wymiennik ciepła dla przepływowej produkcji ciepłej wody użytkowej,
- elektroniczna konsola sterownicza z ekranem LCD i przyciskami funkcyjnymi do wyboru funkcji oraz wywołania menu serwisowego,
- wyposażony w czujnik zewnętrzny do sterownia pogodowego.

Kocioł zostanie zabudowany w pomieszczeniu nr 7 (kuchnia).

4.2. PRZEWÓD POWIETRZNO-SPALINOWY

Kocioł fabrycznie wyposażony jest w przyłącze powietrzno-spalinowe 60/100 mm. Projektuje się podłączenie kotła do przewodu powietrzno-spalinowego o wym. 60/100 mm, który zostanie wyprowadzony ponad dach budynku w istniejącym przewodzie spalinowym na wys. 1,0 m powyżej połaci dachowej. Przewód powietrzno – spalinowy zakończyć czerpnią pionową systemową.

V. ROBOTY INSTALACYJNE

5.1. RURAŻ

Przewody w kotłowni zaprojektowano:

- dla instalacji kotłowej – rury miedziane półtwarde łączone przez lutowanie z użyciem miedzianych i mosiężnych łączników oraz na gwint z uzbrojeniem.

5.2. ARMATURA

Projektuje się zastosowanie następującej armatury:

- a) na przewodach instalacji kotłowej - zawory kulowe na ciśnienie 0,6 MPa i temperaturę 100°C,
- b) na przewodach instalacji c.w.u. - zawory kulowe na ciśnienie 0,6 MPa i temperaturę 100°C,
- c) na przewodach instalacji c.o. - zawory kulowe na ciśnienie 0,6 MPa i temperaturę 100°C,
- d) na przewodach wody zimnej - zawory kulowe do zimnej wody na ciśnienie 1,6 MPa.

5.3. IZOLACJA TERMICZNA

Przewody w obrębie kotła izolować termicznie zgodnie z tabelą (wg. Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (z późniejszymi zmianami)).

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda = 0,035[\text{W}/(\text{m} \cdot \text{K})]^{1)}$
1	2	3
1	Średnica wewnętrzna do 22 mm	20 mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm	30 mm
3	Średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm	równa średnicy wewnętrznej rury
4	Średnica wewnętrzna ponad 100 mm	100 mm
5	Przewody i armatura wg lp. 1–4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	50% wymagań z lp. 1–4
6	Przewody ogrzewań centralnych, przewody wody ciepłej i cyrkulacji instalacji ciepłej wody użytkowej wg lp. 1–4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	50% wymagań z lp. 1–4
7	Przewody wg lp. 6 ułożone w podłodze	6 mm
8	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone w części ogrzewanej budynku)	40 mm
9	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone w części nieogrzewanej budynku)	80 mm
10	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone wewnątrz budynku ²⁾	50% wymagań z lp. 1–4
11	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone na zewnątrz budynku ²⁾	100% wymagań z lp. 1–4
Uwaga: ¹⁾ Przy zastosowaniu materiału izolacyjnego o innym współczynniku przewodzenia ciepła niż podany w tabeli – należy skorygować grubość warstwy izolacyjnej. ²⁾ Izolacja cieplna wykonana jako powietrznoszczelna.		

Uwaga:

- 1) przy zastosowaniu materiału izolacyjnego o innym współczynniku przenikania ciepła niż podano w tabeli, należy odpowiednio skorygować grubość warstwy izolacyjnej,
- 2) izolacja cieplna wykonana jako powietrzno-szczelna.

5.4. PŁUKANIE I PRÓBY SZCZELNOŚCI

Po zakończeniu robót montażowych instalacja będzie poddana płukaniu wodą bieżącą. Płukanie należy przeprowadzić po stwierdzeniu przez inspektora nadzoru czystości zładu od strony wewnętrznej. Badanie szczelności instalacji na zimno należy wykonać wodą. Wartość ciśnienia próbnego wynosi $p_r + 2$ bary, nie mniej niż 4,0 bary. Czas trwania próby 0,5 godz. Następnie należy wykonać badanie szczelności na gorąco. Wymagania dotyczące wykonania i

badan odbiorczych instalacji grzewczej zawarto w „Warunkach Technicznych wykonania i odbioru instalacji grzewczych” Cobrta Instal.

VI. DOBÓR I ZABUDOWA ZBIORNIKA GAZU

6.1. DOBÓR ZBIORNIKA GAZU

Dla potrzeb obliczeniowych przyjęto:

- zużycie frakcji płynnej gazu przez kocioł – $q=1,55$ kg/h,
- gęstość fazy płynnej gazu propan butan – $\gamma= 1 \text{ dm}^3 \approx 0,6$ kg,
- częstość uzupełniania gazu – $n \approx 1$ m-c,
- max dopuszczalne napełnienie zbiornika – 85%.

Stąd minimalna pojemność V_{zb} zbiornika na gaz:

$$V_{zb} \approx 1,55 * 24 * 60 \approx 2232 \text{ kg} * 0,6 \approx 1339,2 \text{ dm}^3$$

Dobrano zbiornik naziemny kompletny, o typowej pojemności wynoszącej $V_{zb} = 2700 \text{ dm}^3$, o wymiarach: $D=1250$ mm, $L=2478$ mm. Zbiornik wyposażony fabrycznie w następujące podstawowe elementy:

- zawór bezpieczeństwa – ciśnienie otwarcia 1,56 MPa,
- reduktor ciśnienia fazy gazowej do poziomu 0,15 MPa,
- poziomowskaz wskazujący poziom % dopuszczalnego napełnienia,
- zawór napełniający służący do tankowania zbiornika,
- zawór poboru fazy gazowej służący do poboru gazu ze strefy lotnej,
- zawór poboru fazy ciekłej służący do wytankowywania zbiornika,
- manometr.

Przy poborze fazy ciekłej zbiornik musi być wyposażony w samoczynne zawory zabezpieczające przed wypływem gazu w przypadku awarii na króćcach fazy ciekłej.

6.2. LOKALIZACJA I POSADOWIENIE ZBIORNIKA GAZU

Zbiornik gazu będzie zlokalizowany w miejscu przewiewnym, dobrze wentylowanym, przy zachowaniu odległości bezpiecznych. Szczegółowe warunki lokalizacji projektowanego zbiornika:

- odległość od napowietrznej linii energetycznej o napięciu do 1,0 kV - 3,0 m,
- odległość od budynku OSP - 3,05 m,
- ogrodzenie zbiornika systemowe, panelowe, ocynkowane, o wys. 1,8 m, wyposażone w zamykaną na zamek furtkę.

Zbiornik gazu nie wymaga specjalnej ochrony przed czynnikami atmosferycznymi poza podłączeniem do uziemienia otokowego budynku. Układ komunikacyjny budynku zapewni dostawę gazu bez utrudnień i zagrożeń.

Zbiornik zostanie ustawiony na prefabrykowanej płycie żelbetowej o wymiarach 2000x1300x160 mm, masa 620 kg. Wykonanie zgodnie z normą PN-EN 1992-1-1 – Projektowanie konstrukcji z betonu oraz PN-EN 13369- Wspólne wymagania dla prefabrykatów z betonu.

Płytę żelbetową należy ustawić na gruncie zagęszczonym do poziomu 1,1 m poniżej terenu. Wymagana nośność gruntu min. 100 kPa. W przypadku stwierdzenia braku stabilności gruntu w miejscu posadowienia płyty żelbetowej, należy dokonać jego wymiany. Zbiornik mocowany będzie kotwami systemowymi do płyty żelbetowej.

6.3. OCHRONA ODGROMOWA

Instalacja odgromowa i ochrona przed elektrycznością statyczną polegać będzie na podłączeniu zbiornika gazu z uziomem otokowym lub szpilkowym, w przypadku braku sprawnego otoku wokół budynku OSP.

Stanowisko do rozładunku autocysterny wyposażone jest w zacisk uziemiający połączony z uziomem zbiornika. Do uziomu zbiornika należy przyłączyć również ogrodzenie systemowe projektowane wokół zbiornika gazu.

Zbiornik gazu powinien być podłączony do uziemienia w dwóch punktach.

Wymagana wartość rezystancji dla uziomu otokowego 5 Ohm. Wymaganą rezystancję powinny zapewniać zastosowane materiały, w tym bednarka o min. przekroju 20x3 mm.

Uziomy należy układać min. 1,0 m od zbiornika na głębokości 0,6 m.

6.4. ZAGADNIENIA P.POŻ. I BHP

Do instalacji zbiornikowej zapewniony jest dostęp wozów strażackich. Instalacja zbiornikowa posiadać będzie dostęp do hydrantu zewnętrznego zlokalizowanego w sąsiedztwie budynku OSP.

Instalacja zbiornikowa może zostać dopuszczona do eksploatacji po protokolarnie przy udziale dostawcy gazu, po przeprowadzeniu pozytywnych prób szczelności.

Użytkownik instalacji musi zostać przeszkolony przez dostawcę gazu w zakresie użytkowania i bezpiecznej eksploatacji.

Szczelność instalacji zbiornikowej musi być każdorazowo kontrolowana przy każdej dostawie gazu.

Każdorazowe napełnienie zbiornika musi być odnotowane w książce napełnień bądź potwierdzone kwitami.

Na terenie strefy zagrożenia wybuchem zabrania się:

- koszenia trawy z zastosowaniem kosiarki elektrycznej,
- przechowywania materiałów łatwopalnych.

Rozruch i pierwsze uruchomienie instalacji przeprowadza jej wykonawca.

Zbiornik po rozruchu należy zarejestrować w UDT.

VII. WEWNĘTRZNA INSTALACJA GAZOWA

7.1. INSTALACJA GAZOWA OD ZBIORNIKA DO SZAFKI GAZOWEJ

Instalację gazową na odcinku od zbiornika gazu do szafki gazowej wentylowanej, ocieplonej, o wym. 60x60x25 cm montowanej na elewacji budynku wykonać odpowiednio:

- z zastosowaniem rur stalowych pionowych na odcinku od punktu poboru gazu ze zbiornika gazu w kierunku instalacji gazowej układanej w gruncie; połączenie za pomocą złączki PE/stal w rurze ochronnej,
- rury Ø32x3,0 PE ułożonej w gruncie, łączonej za pomocą muf elektrooporowych,
- z zastosowaniem rur stalowych gazowych w odległości 150 cm od ściany budynku do kulowego zaworu odcinającego DN32 pełniącego funkcję kurka głównego i reduktora II-go stopnia; połączenie z gazociągiem z PE za pomocą złączki PE/stal.

Wykop pod przyłącze gazowe powinien mieć głębokość min. 0,9 m i szerokość min. 0,25 m. Dno wykopu powinno być dokładnie oczyszczone z kamieni, korzeni i innych części stałych. Gazociąg należy układać w wykopie na podsypce z piasku o gr. min. 5 cm ze spadkiem w kierunku zbiornika gazu.

Po ułożeniu gazociągu należy wykonać obsypkę piaskową o gr. min. 10 cm i następnie dokonać nadsypki z piasku zaczynając obsypywać boki rury. W odległości 5 cm nad przewodem gazowym należy ułożyć miedziany drut sygnalizacyjny (umożliwi on elektroniczne wykrycie przebiegu trasy gazociągu). Drut identyfikacyjny powinien być łączony przez lutowanie, a

złącza zaizolowane. Następnie należy częściowo zasypać wykop pozbawionym kamieni gruntem rodzimym do wysokości 30÷40 cm nad gazociągiem, zagęszczając go warstwami o gr. nie przekraczającej 15 cm. W odległości 40 cm nad gazociągiem należy żółtą taśmę ostrzegawczą o szer. 0,1÷0,2 m i zasypać wykop do końca. Minimalne przykrycie gazociągu powinno wynosić 80 cm.

7.2. WYPOSAŻENIE SZAFKI GAZOWEJ

Kurek i reduktor umieścić w szafce gazowej wentylowanej, ocieplonej, montowanej na ścianie budynku w odległości min. 0,5 m od otworów budowlanych. W szafce zabudowany zostanie kurek główny, reduktor II stopnia oraz elektrozawór systemu bezpieczeństwa instalacji gazowej.

7.3. INSTALACJA GAZOWA OD SZAFKI GAZOWEJ DO KOTŁA

Wewnętrzną instalację gazową prowadzoną od szafki gazowej do kotła zgodnie z częścią rysunkową dokumentacji, należy wykonać zgodnie z zachowaniem wymogów Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75 Poz. 690 – tekst jednolity z późn. zmianami). Przewody wewnątrz budynku wykonane zostaną z rur stalowych czarnych bez szwu łączonych przez spawanie. Przy przejściach przez przegrody, przewody prowadzić w rurach ochronnych (tulejach ochronnych) o 2 dymensje większych i uszczelnionych masą plastyczną nie powodującą korozji. Cała instalacja powinna być dwukrotnie pomalowana farbą antykorozyjną a następnie na kolor docelowy. Uchwyty służące do mocowania przewodów muszą być wykonane z materiału ognioodpornego, odległości między uchwytami w zależności od sposobu prowadzenia przewodów i ich średnicy – max 3m.

Przewody instalacji gazowej w stosunku do przewodów innych instalacji stanowiących wyposażenie budynku lokalizować w sposób zapewniający ich bezpieczeństwo - odległości w świetle przewodów od prowadzonych równolegle innych przewodów instalacyjnych (wodnych, centralnego ogrzewania, kanalizacyjnych, elektrycznych) – powinna wynosić co najmniej 0,1m i umożliwiać wykonywanie prac konserwatorskich. Tuleja ochronna powinna być dłuższa niż grubość przegrody pionowej o około 2cm z każdej strony, a przy przejściu przez strop powinna wystawać około 2 cm powyżej posadzki i około 1cm poniżej tynku na stropie. Przestrzeń między rurą przewodu a tuleją ochronną powinna być wypełniona materiałem

trwale plastycznym nie działającym korozyjnie na rurę, umożliwiającym jej wzdłużne przemieszczanie się i utrudniającym powstanie w niej naprężeń ścinających.

Przy skrzyżowaniu z innymi przewodami odległość powinna wynosić 20mm.

Rury mocuje się do ścian za pomocą uchwytów w odstępach:

- dla rur poziomych: 1,5m
- dla rur pionowych: 2,5m

Urządzenia elektryczne, w których może występować iskrzenie należy sytuować w odległości co najmniej 0,6m od pionowych przewodów instalacji gazowej.

Przewody użytkowe należy układać ze spadkiem 4 ‰ w kierunku odbiorników.

Przed kotłem należy zamontować zawór odcinający oraz filtr siatkowy.

7.4. PRÓBA SZCZELNOŚCI I ODBIÓR INSTALACJI

Po wykonaniu instalacji gazowej należy poddać ją próbie szczelności zgodnie z obowiązującymi przepisami sprężonym powietrzem lub gazem obojętnym pod ciśnieniem 0.1MPa. Czas próby - 30 minut.

Instalację gazową uznaje się za szczelną i nadającą do uruchomienia, jeżeli podczas próby szczelności nie zostanie stwierdzony spadek ciśnienia przez urządzenia pomiarowe. Próbę szczelności wykonuje wykonawca w obecności dostawcy gazu.

Po dokonaniu próby i pozytywnym odbiorze rury pomalować farbą antykorozyjną podkładową i farbą nawierzchniową w kolorze żółtym.

Czynną instalację gazową poddawać kontroli co najmniej raz w roku. Osoby dokonujące kontroli powinny posiadać odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia.

VIII. INFORMACJA BIOZ

8.1. Zakres robót dla zamierzonego zadania inwestycyjnego do uwzględnienia w plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

- budowa instalacji zbiornikowej gazowej,
- budowa instalacji gazowej i zabudowa kotła gazowego kondensacyjnego, w tym roboty ziemne i roboty wewnętrzne w budynku,
- budowa ogrodzenia z furtką wokół zbiornika gazu.

8.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

- budynek OSP w Kozłowie

8.3. Wskazanie elementów zagospodarowania, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

- Montaż prefabrykowanej płyty żelbetowej,
- Roboty ziemne.

8.4. Wskazanie przewidywanych zagrożeń podczas realizacji robót budowlanych, skale i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania

- Porażenie prądem elektrycznym – w przypadku uszkodzenia używanych narzędzi zasilanych prądem elektrycznym.
 - Czas występowania: od chwili powstania uszkodzenia do momentu jego usunięcia.
- Zatrucia, poparzenia przy pracy z materiałami łatwopalnymi i szkodliwymi (farby, rozpuszczalniki).
 - Czas występowania zagrożenia: podczas wykonywania robót malarskich.
- Zagrożenie wybuchowe gazu ziemnego w przypadku prowadzenia robót gazoniebezpiecznych.

8.5. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom w trakcie wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie

- Podczas wykonywania robót budowlanych – montażowych należy stosować się do przywołanych w projekcie przypisów oraz przestrzegać zasad BHP.

8.6. Wskazanie zapewnienia sprawnej komunikacji dla potrzeb ewakuacji w przypadku pożaru, awarii i innych zagrożeń

- Dla celów ewakuacji przewiduje się wykorzystanie istniejących ciągów komunikacyjnych budynku.

IX. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rys. nr 1. Projekt zagospodarowania terenu

Rys. nr 2. Schemat montażowy instalacji zbiornikowej i profil instalacji gazowej

Rys. nr 3. Rzut parteru budynku – wewnętrzna instalacja gazowa