

INWESTOR: Zakład Obsługi Komunalnej w Gaszowicach
Siedziba : 44-293 Gaszowice, ul. Rydułtowska 7

LOKALIZACJA : Gaszowice, ul. Rydułtowska 7
Jednostka ewidencyjna: 241202_2 Gaszowice
Obręb ewidencyjny: 0002 Gaszowice
Działki nr 1703/69, 1684/69

TOM III

PROJEKT BUDOWLANY TECHNOLOGII KOTŁOWNI GAZOWEJ I INSTALACJI GAZOWEJ

Zespół projektowy:

Opracował:

mgr inż. Agata Lachowicz

Projektował:

inż. Łucjan Łukoszek

Sprawdził:

mgr inż. Krzysztof Lachowicz

czerwiec 2019r.

Zawartość teczki

1. Opisy techniczne, obliczenia, zestawienie	str. nr 3-15
2. Informacja BIOZ	str. nr 16-17
3. Oświadczenie projektantów	str. nr 18
4. Uprawnienia projektantów	str. nr 19
5. Zaświadczenie z OIIB	str. nr 20
6. Warunki techniczne przyłączenia do sieci gazowej – PSG Zabrze	str. nr 21-24

Rysunki

- Szkic usytuowania budynku	rys. nr 1
- Rzut kotłowni - technologia	rys. nr 2
- Rzut kotłowni – instalacja wod-kan, c.o.	rys. nr 3
- Przekrój kotłowni	rys. nr 4
- Schemat montażowy	rys. nr 5
- Rzut kotłowni – instalacja gazowa	rys. nr 6
- Rzut kotłowni – instalacja alarmowa	rys. nr 7
- Rozwinięcie instalacji gazowej	rys. nr 8
- Szafka gazowa	rys. nr 9

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego technologii kotłowni gazowej dla przebudowy części budynku ZOK w Gaszowicach na wydzieloną kotłownię gazową wraz z rozbiórką komina dymowego

1. Dane ogólne

1.1. Podstawa opracowania

- zlecenie Inwestora
- wizja w terenie
- uzgodnienia z Inwestorem
- podkłady budowlane
- warunki techniczne podłączenia do sieci gazowej
- obowiązujące normy i przepisy

1.2. Zakres opracowania

Opracowanie obejmuje projekt budowlany technologii kotłowni gazowej w przebudowywanym budynku ZOK w Gaszowicach przy ul. Rydułtowskiej 7. Celem przebudowy jest, zgodnie z programem ograniczania niskiej emisji, wyeliminowanie starych kotłów opalanych paliwem stałym i zainstalowanie w ich miejsce nowych kotłów gazowych.

2. Stan istniejący

W chwili obecnej kotłownia c.o. obiektów Z.O.K Gaszowice wyposażona jest w 2 kotły wodne węglowe produkcji KOTŁOSPAW o mocy 250kW każdy. Kotłownia jest zlokalizowana w wydzielonym pomieszczeniu piwnicy w budynku ZOK.

Parametry instalacji c.o. 90⁰/70⁰.

Odprowadzenie spalin wspólnym czopuchem do komina murowanego o wym. 1000 x 1000 cm.

Skład paliwa znajduje się w wydzielonym pomieszczeniu obok kotłowni. Żużel gromadzony w kubłach jest w kotłowni i wnoszony do kontenera na zewnątrz. Istniejącą kotłownię węglową z 2 kotłami 250kW każdy oraz naczyniem wzbiorczym otwartym 1000dm³, rurarzem i kominem murowanym należy zdemontować.

3. Część szczegółowa

3.1. Kotłownia gazowa

Dla pokrycia zapotrzebowania ciepła dla istniejącego zespołu budynków w Gaszowicach (zgodnie z wykonanym bilansem ciepła) projektuje się budowę nowej kotłowni gazowej zlokalizowanej w wydzielonym pomieszczeniu budynku ZOK. Dobrano 2 stojące kotły kondensacyjne z wymiennikiem krzemowo-aluminiowym o mocy 250 kW każdy, min. sprawności 109,6% z zamkniętą komorą spalania z układem regulacyjno – sterującym, na gaz ziemny. Kotły gazowe będą zlokalizowane w wydzielonym pomieszczeniu na parterze przeznaczonym na kotłownię gazową, pomieszczenie kotłowni znajduje się nad terenem. Kotły posadowić na fundamencie betonowym zbrojonym o wym. 140x200x10cm.

Kotłownia gazowa będzie wytwarzać ciepło na cele centralnego ogrzewania o parametrach 90/70⁰C.

Kotłownia gazowa będzie pracować w układzie zamkniętym z zabezpieczeniem kotłowni i instalacji c.o. zaworami bezpieczeństwa 1 1/4" montowanymi na kotłach, oraz układem stabilizacji ciśnienia sterowanym kompresorowo, wyposażonym w zbiornik o poj. $V_u=500\text{dm}^3$.

Dla wymuszenia przepływu w obiegach grzewczych kotłowych zaprojektowano pompy elektroniczne, zaś główny obieg c.o. będzie wyposażony w 2 pompy obiegowe dławnicowe typu in-line, w tym 1 jako rezerwowa, pracujące naprzemiennie, wyposażone w czujniki różnicy ciśnień, oraz silniki EC.

Obiegi grzewcze oraz obieg kotła zostały rozdzielone sprzęgłem hydraulicznym. Odprowadzenie spalin za pomocą 2 niezależnych przewodów spalinowych, o średnicy $\varnothing 200$ każdy, $H=9,0\text{m}$, dwuściennych izolowanych termicznie wykonanych z blachy nierdzewnej kwasoodpornej. Kominy wyprowadzić ponad dach budynku OKiS wg przekroju kotłowni. Mocowanie za pomocą odpowiednich obejm oraz odciągów do ściany budynku kotłowni i budynku OKiS – zgodnie z wytycznymi montażowymi producenta komina.

Nawiew powietrza do spalania do kotłów gazowych przez ścianę zewnętrzną niezależnymi kanałami nawiewnymi DN160 stalowymi nierdzewnymi, wyposażonymi w zestawy przyłączeniowe z matami filtracyjnymi i czujnikami ciśnienia powietrza.

Wentylacja kotłowni grawitacyjna 2 przewodami stalowymi dwuściennymi izolowanymi termicznie z blachy nierdzewnej DN300, $H=9,0\text{m}$ – wlot powietrza pod stropem pomieszczenia – wloty osiatkować. Przewody wyprowadzić ponad dach budynku OKiS jak przewody spalinowe i zakończyć ustnikami z parasolem. Mocowanie za pomocą odpowiednich obejm oraz odciągów do ściany budynku kotłowni i budynku OKiS – zgodnie z wytycznymi montażowymi producenta komina.

Nawiew powietrza do kotłowni 2 kanałami blaszanymi ocynkowanymi typu „Z” 35x40cm. Kanały nawiewne izolować termicznie otulinami z wełny mineralnej gr. 50mm na płaszczu ALU.

Czepnie powietrza min. 2,0m nad terenem – wloty i wyloty osiatkować.

Instalację c.o. w kotłowni, oraz poza kotłownią wykonać z rur stalowych czarnych b/szwu lub ze szwem przewodowych łączonych przez spawanie. Rury zaizolować otulinami z wełny mineralnej na płaszczu ALU. Przewody mocować za pomocą typowych obejm i podpór do ścian.

Wymogi kubaturowe - zastosowano kotły z zamkniętą komorą spalania w związku z tym nie jest wymagane spełnienie wymogu warunku kubaturowego. Wysokość kotłowni $h=2,8m$.

Grubości izolacji wynoszą odpowiednio :

- średnica zewn. do 22mm – 20mm
- średnica zewn. od 22 do 35mm – 30mm
- średnica zewn. od 35 do 100mm – równa średnicy wewnętrznej rury
- średnica zewn. ponad 100mm – 100mm

Jako armaturę odcinającą zastosowano zawory kulowe gwintowane odpowiadające parametrom:

$p_{nom} = 0,6 \text{ MPa}$, $t_{max} = 100 \text{ }^{\circ}\text{C}$.

AUTOMATYCZNA REGULACJA PROCESÓW GRZEWczyCH

Automatyczna regulacja pracy kotłowni realizowana będzie poprzez regulatory zabudowane na kotłach.

Regulatory realizować będą następujące funkcje:

- regulacja pogodowa instalacji i sieci c.o. zgodnie z ustawioną przez użytkownika krzywą grzewczą
- sterowanie pracą naprzemienną poszczególnych pomp obiegowych c.o., pomp kotłowych.

3.2. Wykonawstwo, próby i odbiór instalacji

Przewody c.o. w kotłowni należy wykonać z rur stalowych b/szwu wg PN – 80/H – 74219-R – 35 łączonych przez spawanie. Mocowanie przewodów za pomocą typowych obejm podpór i podwieszeń. Montaż pomp obiegowych c.o. wykonać na odpowiednich podporach, lub podwieszeniach, zgodnie z DTR producenta.

Po zakończeniu montażu i przepłukaniu instalacji poszczególne elementy poddać próbie szczelności.

Całość robót montażowych przeprowadzić zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót cz. II – Instalacje sanitarne i przemysłowe.

3.3. Zabezpieczenia antykorozyjne i termiczne

Zabezpieczenia antykorozyjne wykonać po próbie ciśnień. Wszystkie elementy stalowe niezabezpieczone fabrycznie oczyścić do 2-go stopnia czystości a następnie pomalować farbą podkładową i nawierzchniową. Nakładanie farby pędzlem – czas schnięcia 48 godzin.

Izolację cieplną rurociągów wykonać wełny mineralnej na płaszczu ALU grubości min. od 30mm do 100mm – grubości izolacji zgodnie z Warunkami Technicznymi.

4. Zagadnienie zabezpieczenia p.poż i BHP

- kotłownia gazowa powinna być wykonana zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 15.4.2002 wraz z późniejszymi zmianami, jednolity tekst DZ.U nr 75 2002r.;
- kotłownia gazowa znajduje się w wydzielonym pomieszczeniu
- użytkownik kotłowni zobowiązany jest do wyposażenia kotłowni w podręczny sprzęt p. poż zgodnie z Rozporządzeniem MSWiA - Dz. U 109 /2010 w sprawie „Ochrony p.poż budynków i innych obiektów budowlanych i terenów”;
- zabudowane kotły gazowe muszą posiadać niezbędne dopuszczenia
- należy okresowo prowadzić przeglądy, konserwacje i naprawy, obsługa kotłów musi być zgodna z DTR, w pomieszczeniu kotłowni niedopuszczalne jest gromadzenie jakichkolwiek materiałów nie związanych z pracą kotłowni;
- wstęp do kotłowni mają tylko osoby upoważnione.

5.Wytyczne branżowe

5.1.Wytyczne instalacyjne

- w pomieszczeniu kotłowni zabudować nawiewy blaszane typu „Z” o wym. 35x40cm – 2 szt.,. Kanały należy izolować termicznie i wloty osiatkować.
- przejścia instalacyjne przez pomieszczenie kotłowni wykonać szczelne, o odporności ogniowej EI-120;
- zabudować zlew i zawór ze złączką do węża
- zabudować stację uzdatniania wody
- wykonać odpływy ze spustów z zaworów bezpieczeństwa, neutralizatora skroplin itp., z odprowadzeniem do proj. studzienki schładzającej DN500 betonowej, H=0,8m z przykryciem kratą WEMA
- zabudować neutralizator skroplin z pompą tłoczącą, skropliny odprowadzić do kanalizacji

- wykonać podłączenie kanalizacyjne studzienki schładzającej z istn. studzienką w pomieszczeniu magazynowym
- w pomieszczeniu kotłowni zabudować grzejnik stalowy płytowy z podłączeniem do proj. instalacji co.
- w pomieszczeniu magazynowym zlikwidować istn. ogrzewanie grzejnikami żebrowanymi i wykonać nowe wg rzutu z podłączeniem do proj. instalacji c.o.

5.2. Wytyczne budowlane

- ściany i strop pomieszczenia kotłowni gazowej powinny być wykonane z materiałów niepalnych o odporności ogniowej REI-120, strop nad kotłownią o odporności REI-120,
- w kotłowni wykonać posadzkę z płytek ceramicznych
- do kotłowni zabudować drzwi stalowe z samozamykaczem i zamkiem antypanicznym
- wykonać fundament pod kotły o wym. 140x200x10cm zbrojony krzyżowo prętami $\varnothing 10$ co 20cm, fundament krawędziować kątownikami L50

5.3. Wytyczne elektryczne

- wykonać oświetlenie pomieszczenia kotłowni wg obowiązujących przepisów;
- doprowadzić energię elektryczną do tablicy elektrycznej kotłowni;
- wyłącznik prądu kotłowni usytuować na zewnątrz kotłowni.

6. Uwagi końcowe

- Całość robót wykonać zgodnie z wymogami w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych, część II – Instalacje sanitarne i przemysłowe”,
- Roboty powierzyć firmie posiadającej odpowiednie kwalifikacje.
- Wszystkie zmiany wynikłe w trakcie budowy uzgodnić z projektantem lub inspektorem nadzoru.
- Przed oddaniem kotłowni do eksploatacji należy dokonać odbioru przez Urząd Dozoru Technicznego i kominiarza.
- Projektowane kominy spalinowe i wentylacyjne wyprowadzone ponad dach budynku OKiS objąć ochroną odgromową.

Ł. Łukoszek

OPIS TECHNICZNY
do projektu budowlanego instalacji gazowej dla przebudowy części
budynku ZOK w Gaszowicach na wydzieloną kotłownię gazową wraz z
rozbiórką komina dymowego

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Podstawa opracowania

- zlecenie Inwestora
- wizja w terenie
- uzgodnienia z Inwestorem
- podkłady budowlane
- warunki techniczne podłączenia do sieci gazowej
- obowiązujące normy i przepisy

1.2. Zakres opracowania

Zakresem opracowania objęto projekt wewnętrznej instalacji gazowej, dla przebudowy części budynku ZOK w Gaszowicach na wydzieloną kotłownię gazową wraz z rozbiórką komina dymowego, ul. Rydułtowska 7.

2. CZĘŚĆ SZCZEGÓŁOWA

2.1. Źródło dostawy gazu i główny kurek

Źródłem dostawy gazu będzie projektowany gazociąg ziemny średniego ciśnienia – gaz ziemny wysokometanowy wg PN – C – 04750:2011- wg warunków przyłączenia do sieci gazowej.
Przyłącze gazu PEØ40 wg projektu PSG Zabrze.

Główny kurek gazu – usytuowany będzie w naściennej szafce gazowej usytuowanej na ścianie budynku magazynowego.

2.2. Opis rozwiązań projektowych, przybory gazowe

Instalację gazową projektuje się 2 kotłów gazowych stojących kondensacyjnych o mocy 250kW każdy.

2.3. Zapotrzebowanie gazu

Umowna moc – maksymalne zapotrzebowanie gazu dla kotłów gazowych = 55 m³/h.

2.4. Szafka gazowa z punktem red-pomiarowym

Pomiar gazu dla kotłowni gazowej za pomocą gazomierza G40 zlokalizowanego w szafce naściennej, wraz z reduktorem 60m³/h i kurkiem głównym DN32.

2.5. Instalacja gazowa – odcinek wewnętrzny

Odcinek instalacji gazowej w pomieszczeniu kotłowni wykonać z rur stalowych bez szwu, lub ze szwem przewodowych, łączonych przez spawanie.

Instalację gazową wewnątrz budynku wykonać wg trasy podanej w części rysunkowej.

Przejścia przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych, a przestrzeń wypełnić silikonem. Przed odbiornikami gazu zabudować zawory odcinające kulowe do instalacji gazowej.

Prowadzenie przewodów

- pod stropem i po ścianie w odległości 2 cm od wierzchu tynku z zastosowaniem typowych uchwytów instalacyjnych do instalacji gazowych ,
- przewody gazowe poziome należy prowadzić min. 10 cm powyżej innych instalacji stanowiących wyposażenie budynku ,
- przewody gazowe krzyżujące się z innymi przewodami instalacyjnymi powinny być od nich oddalone o min. 2 cm.

Minimalne odległości przewodów gazowych wynoszą :

- | | |
|--------------------------------------------|---------|
| - od poziomych rur wod. – kan | - 15 cm |
| - od poziomych rur c.o. | - 15 cm |
| - od pionowych rur wod. – kan. i teletach. | - 10 cm |
| - od pionowych urządzeń elektrycznych | - 60 cm |

Przewody instalacji gazowej należy mocować do ścian za pomocą odpowiednich uchwytów w następujących odległościach :

- | | |
|--------------------------------------|------------|
| - na poziomach dla rur do DN 40 | - co 1,5 m |
| - na poziomach dla rur powyżej DN 40 | - co 3,0 m |
| - na pionach dla rur DN 40 | - co 2,5 m |
| - na pionach dla rur powyżej DN 40 | - co 4,0 m |

2.6. Próba szczelności – odcinek wewnętrzny

Po wykonaniu robót montażowych instalację gazową należy poddać próbie szczelności na ciśnienie próbne 100 kPa, czas trwania próby – 30 min.

3. Aktywny system bezpieczeństwa instalacji gazowej

Projektuje się na dopływie gazu do kotłowni montaż zaworu samozamykającego DN80 dla kotłowni, zawór odcinający DN80 i zawór samozamykający będą zabudowane w szafce stalowej wentylowanej naściennej, o wymiarach 60x60x40cm.

Aktywny system bezpieczeństwa instalacji gazowej będzie odcinał dopływ gazu za pomocą zaworu samozamykającego w wypadku rozszczelnienia instalacji gazowej powyżej 10% dolnej granicy wybuchowości.

Czujniki gazu w kotłowni (2 szt.) zabudować pod stropem pomieszczenia.

Czujniki połączyć z centralą alarmową.

W przypadku awarii -rozszczelnienia, nastąpi odcięcie gazu wraz z uruchomieniem sygnalizacji optyczno-akustycznej. Podłączenie instalacji ASBiG należy wykonać zgodnie z instrukcją producenta urządzeń.

Detektory gazu łączyć z centralą alarmową z centralą kablem sterującym o parametrach YDY -4 x1,0mm² – wg trasy podanej na rysunkach.

4. Wentylacja i odprowadzenie spalin

W pomieszczeniu kotłowni przewidziano wentylację grawitacyjną nawiewno – wywiewną o wymiarach: nawiew kanałem typu „Z” blaszanym 35x40cm – 2 szt., wywiew kanałem blaszanym dwuściennym izolowanym DN300 – 2 szt., wyprowadzonym ponad dach budynku OKiS.

Odprowadzenie spalin z kotła przewodem spalinowym DN160 jednościennym z blachy kwasoodpornej prowadzonej w kominie murowanym nad dach.

Nawiew powietrza do spalania odrębnym przewodem powietrznym DN160 doprowadzonym do kotła ze ściany zewnętrznej.

5. Uwagi końcowe

- Całość robót wykonać zgodnie z wymogami w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych, część II – Instalacje sanitarne i przemysłowe”
- Roboty powierzyć firmie posiadającej odpowiednie kwalifikacje.
- Wszystkie materiały użyte do budowy instalacji gazowej powinny posiadać niezbędne dopuszczenia i certyfikaty do stosowania w Polsce.
- Wszystkie zmiany wynikłe w trakcie budowy uzgodnić z projektantem

Ł. Łukoszek

Obliczenia kotłowni c.o.

1. Bilans cieplny kotłowni

- Szkoła	– 190kW
- Poczta	– 15kW
- Restauracja Trojok	– 45kW
- Urząd Gminy	– 70kW
- OKiS	– 30kW
- Ośrodek Zdrowia	– 45kW
- ZOK	– 8kW
- DH Tęcza	– 60kW
- Policja	– 25 kW
Suma:	- 486kW

Dobrano 2 kotły kondensacyjne wodne stojące o mocy 250kW na gaz ziemny GZ-50 z wymiennikiem krzemowo-aluminiowym, o sprawności nominalnej 109,6% dla par. 40/30°C, modulacji 40,2-254,5kW z kpl. automatyki producenta.

2. Dobór pomp obiegowych.

a) pompa kotłowa

$Q = 250\text{kW}$, $H_p = 5 \text{ m H}_2\text{O}$

$G_p = 15 \text{ m}^3/\text{h}$

Dobrano pompę kotłową elektroniczną bezdławnicową in-line 1x230V, $N = 0,34\text{kW}$.

b) pompa obiegowa c.o.

$Q = 500\text{kW}$, $\Delta p = 27 \text{ m H}_2\text{O}$

$G = 30 \text{ m}^3/\text{h}$

Dobrano pompę obiegową dławnicową in-line 3x400V, 3,7kW – 1 szt+ 1 rezerwa z możliwością pracy naprzemiennej i czujnikiem różnicy ciśnień.

3. Dobór naczynia przeponowego wg PN.

Ilość wody w instalacji $V = 9 \text{ m}^3$ – **dane szacunkowe !**

$V_u = V \times \rho \times \Delta v$

$\Delta v = 0,0356$ dla $t_z = 90^\circ\text{C}$

$V_u = 9 \times 999,7 \times 0,0356 = 320 \text{ dm}^3$

$V_{ur} = V_u + V \times E \times 10 = 320 + 9 \times 1 \times 10 = 410 \text{ dm}^3$

Dobrano układ stabilizacji ciśnienia w sieci c.o. sterowany kompresorowo z regulatorem i zbiornikiem $V = 500 \text{ dm}^3$.

4. Dobór zaworów bezpieczeństwa

Dobór zaworu bezpieczeństwa na kotle:

- ze względu na maksymalną wydajność kotła:

Moc kotła $Q = 260 \text{ kW}$

Dopuszczalne ciśnienie w instalacji c.o. $p_d = 0,3 \text{ MPa}$

ciśnienie zrzutowe $p_1 = 1,1 \times p_d = 1,1 \times 0,3 = 0,33 \text{ MPa}$

$m_1 = 3600 \times Q / r = 3600 \times 260 / 2164,2 = 432,5 \text{ kg/h}$

Powierzchnia przekroju kanału dopływowego zaworu bezpieczeństwa dla pary:

$A_p = m_1 / 10 \times \alpha \times K_1 \times K_2 \times (p_1 + 0,1)$

Wstępnie przyjęto zawór bezpieczeństwa c.o. 1 1/4" $d_o = 27 \text{ mm}$ 3 bar.

$\alpha = 0,51$ – dla pary (dane katalogowe)

$K_1 = 0,53$

$K_2 = 1$

$A_p = 432,5 / 10 \times 0,51 \times 0,53 \times 1 \times (0,33 + 0,1) = 372,11 \text{ mm}^2$

- sprawdzenie średnicy kanału dolotowego zaworu:

$d_o = (4A / \pi)^{1/2} = (4 \times 372,11 / 3,14)^{1/2} = 21,77 \text{ mm}$ – wymagana średnica kanału dolotowego

Dobry zawór posiada kanał dolotowy o średnicy większej niż wymagana.

5. Wentylacja

Nawiew – przyjęto 5 cm^2 na 1 kW mocy kotła

$F_n = 5 \times 520 = 2600 \text{ cm}^2$

Do nawiewu dobrano 2 kanały blaszane typu „Z” $35 \times 40 \text{ cm}$, spód wylotu $0,3 \text{ m}$ nad posadzką

Wywiew

$F_w = F_n / 2 = 1300 \text{ cm}^2$

Dobrano 2 kanały wywiewne DN300 dwuścienne izolowane z blachy nierdzewnej, wyprowadzone nad dach i zakończone parasolem ochronnym.

SPECYFIKACJA MATERIAŁÓW KOTŁOWNI GAZOWEJ

POZ	WYSZCZEGÓLNIENIE	ILOŚĆ
1.	Kocioł kondensacyjny stojący z zamkniętą komorą spalania o mocy $Q = 40,2-254,5\text{kW}$ na gaz ziemny GZ50, - o sprawności nom. 109,7% dla 40/30°C - z wymiennikiem aluminiowo-krzemowym - z palnikiem modulowanym z pełnym zmieszaniem wstępnym - z konsolą sterowniczą - ze sterowaniem pogodowym z czujnikiem temp. zewnętrznej, - z modulem BUS	2 kpl.
2.	Pompa kotłowa c.o. inline elektroniczna z funkcją automatycznego dopasowania do instalacji, $G=15\text{ m}^3/\text{h}$, $H_p=5\text{ mH}_2\text{O}$, $p_1=340\text{W}$, 1x230V	2 szt
3.	Pompa obiegowa c.o. inline dławnicowa, z funkcją automatycznego dopasowania do instalacji, czujnikiem różnicy ciśnień, z pracą naprzemienną, $G=30\text{ m}^3/\text{h}$, $H_p=27\text{ mH}_2\text{O}$, 3x400V, 3,7kW, z silnikiem elektrycznym o sprawności IE5	2 szt
4	Sprzęgło hydrauliczne z wkładami magnetycznymi i izolacją fabryczną DN150	1 szt
5	Rozdzielacz c.o. DN200, L= 1,0m	4 szt
6	Układ stabilizacji ciśnienia kompaktowy sterowany kompresorowo z naczyniem $V_u=500\text{dm}^3$ ze sterownikiem i ze złączem samoodcinającym 1", 1x230V	1 kpl
7	Naczynie wzbiórcze Reflex NG18/6 bar ze złączem samoodcinającym 3/4"	2 kpl
8	Grupa bezpieczeństwa z zaworem bezpieczeństwa 1 1/4" do=27mm, 3 bar, manometrem i odpowietrznikiem	2 kpl
9	Zawór bezpieczeństwa c.o. 1/2" do=14mm 3 bar	1 szt
10	Zawór kulowy kołnierzowy DN150	12 szt
11	Zawór kulowy kołnierzowy DN125	2 szt
12	Zawór kulowy kołnierzowy DN100	6 szt
13	Zawór kulowy gwint. DN40	2 szt
14	Filtroodmulnik kołnierzowy DN150	1 kpl
15	Zawór elektromagnetyczny uzupełniania instalacji c.o. z zaworem odcinającym	1 kpl.
16	Zawór zwrotny klapowy międzykołnierzowy DN150	2 szt
17	Zawór zwrotny klapowy międzykołnierzowy DN100	2 szt
18	Separator powietrza poziomy DN150	2 szt
19	Separator powietrza poziomy DN125	2 szt
20	Zabezpieczenie przed brakiem wody z blokadą	2 kpl
21	Zawór regulacji hydraulicznej DN32 z funkcją odcięcia i odwodnienia	2 szt
22	Zawór kulowy DN25 ze złączką do węża do wody zimnej	2 szt
23	Zawór kulowy DN25 do wody zimnej	4 szt
24	Zawór kulowy DN20 ze złączką do węża do wody zimnej	4 szt
25	Filtr siatkowy mechaniczny 1"	1 szt
26	Stacja uzdatniania wody do kotłowni o mocy do 500kW	1 kpl

27	Zestaw przyłączeniowy do uzupełniania instalacji c.o., z: - zaworem BA - zaworami odcinającymi - wodomierzem standardowym	1 kpl
28	Zawór zwrotny antyskażeniowy typu CA DN25	1 kpl
29	Stacja neutralizacji kondensatu dla kotłowni o mocy do 600kW	1 kpl

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO :

Przebudowa części budynku ZOK w Gaszowicach na wydzieloną kotłownię gazową wraz z rozbiórką komina dymowego
Gaszowice, ul. Rydułtowska 7, dz. nr 1703/69,1684/69
- Projekt budowlany technologii kotłowni gazowej i instalacji gazowej

NAZWA INWESTORA :

Zakład Obsługi Komunalnej w Gaszowicach
ul. Rydułtowska 7
44-293 Gaszowice

IMIĘ I NAZWISKO PROJEKTANTA I ADRES PROJEKTANTA:

inż. Łucjan Łukoszek
44-310 Radlin ul. Spacerowa 17A

1. Zakres robót obejmuje:

- demontaż istniejących instalacji c.o. i urządzeń grzewczych, demontaż czopucha
- roboty montażowo – instalacyjne – montaż instalacji c.o. i armatury grzewczej
- roboty montażowo – instalacyjne – montaż kotłów gazowych
- roboty montażowo-instalacyjne – montaż instalacji kominowej
- roboty montażowo – instalacyjne – montaż instalacji wod-kan
- roboty budowlane, roboty porządkowe

2. Obiekty zlokalizowane na działce:

Na działce znajduje się istniejący budynek ZOK i kotłowni, wodociąg, kan. deszczowa.

3. Istniejące elementy mogące stwarzać zagrożenie to:

- istniejące instalacje sanitarne i elektryczne w budynku

4. Zagrożenia występujące w trakcie budowy:

- zagrożenie przy transporcie elementów grzejnych, oraz montażu instalacji c.o
- zagrożenie przy transporcie i montażu kotłów gazowych
- zagrożenie przy transporcie urządzeń i materiałów wod-kan i c.o. (armatura, rury)
- zagrożenie przy transporcie i montażu na wysokości instalacji kominowej
- zagrożenie przy robotach budowlanych.

5. Instruktaż i szkolenie pracowników

Pracownicy zatrudnieni przy pracach budowlano-montażowych muszą przejść instruktaż wstępny oraz stanowiskowy ze szczególnym uwzględnieniem robót budowlano-instalacyjnych i montażowych.

Szkolenie należy przeprowadzić w oparciu o akty normatywne:

- a) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 6.02.2003 (Dz. U. nr 47 poz. 401) w sprawie BHP przy wykonywaniu robót budowlanych – Roboty na wysokości, Roboty montażowe, Roboty spawalnicze.
- b) Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej (Dz. U. nr 129/96 z dn. 26.09.97 wraz ze zmianami Dz. U. nr 91/02 poz.811 z dn. 11.06.2002) – Prowadzenie robót pod bezpośrednim nadzorem mistrza lub brygadzysty.

6. Środki zapobiegawcze zagrożenia

- zabezpieczenie przy montażu instalacji c.o. i kotłowni c.o.
- zabezpieczenie przy transporcie i montażu armatury wod-kan, c.o., kotłów gazowych – użycie pochylni, podnośników
- zabezpieczenie przy transporcie i montażu instalacji kominowej
- zabezpieczenie przy pracy na wysokości – użycie rusztowań, lin i siatek zabezpieczających
- zabezpieczenie przy pracach budowlanych – użycie środków ochrony osobistej, rusztowań itp.

.....
(imię i nazwisko projektanta)

Rydułtowy, czerwiec 2019r.
(miejscowość, data)

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy Prawo Budowlane (Dz. U. 2018 r. poz. 1202 ze zmianami) oświadczam, że projekt budowlany:

Przebudowa części budynku ZOK w Gaszowicach na wydzieloną
kotłownię gazową wraz z rozbiórką komina dymowego
- Projekt budowlany technologii kotłowni gazowej i instalacji gazowej

.....
(nazwa inwestycji)

Gaszowice, ul. Rydułtowska 7

.....
(adres budowy)

Zakład Obsługi Komunalnej

wykonany dla.....
(nazwa inwestora)

44-293 Gaszowice, ul. Rydułtowska 7

.....
(adres inwestora)

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami
wiedzy technicznej.

.....
(podpis projektanta)

.....
(podpis sprawdzającego)