

## **1. Opis techniczny instalacji gazu propan butan na potrzeby:**

- a) Suszarni rolniczej OHZZ Sp. z o.o. o mocy 3500kW,
- b) Kotłowni indywidualnych dla Spółdzielni Mieszkaniowej w Chodczku 87-860 Chodeczek poszczególnych bloków mieszkalnych.

### **1.1. Zakres opracowania**

Opracowanie założeń wykonania instalacji gazu propan - butan , propan, biometan na potrzeby:

#### **1.1.1 Suszarni rolniczej OHZZ Sp. z o.o o mocy zainstalowanego kotła na potrzeby suszarni 3,5MW**

**( oferty nowych suszarni zakładają palniki o mocy około 2,7MW). Instalacja zostanie zaprojektowana na potrzeby obecnie istniejącej suszarni ponieważ wtedy będzie wystarczająca do ofertowanych typów nowych suszarni:**

##### **a) Dane wyjściowe dotyczące istniejącej suszarni rolniczej**

- pozioma suszarnia bębnowa o mocy zainstalowanego kotła 3,5 MW
- okres trwania sezonu suszarniczego – 5 miesięcy
- zużycie i kaloryczność spalanego węgla – 75t/sezon, wartość opała 33MJ/kg
- ilość suszonych płodów rolnych – 2500 t/sezon ( 1000 t rzepaku, 1000 t kukurydzy, 500t soja)

##### **b) Szacunkowe moce zainstalowanych urządzeń**

- kocioł istniejącej suszarni bębnowej – 3,5MW
- zapotrzebowanie gazu LPG na potrzeby samej suszarni – 280 kg/h
- zużycie mediów w sezonie suszarniczym – porównanie zużycia mediów w sezonie suszarniczym zamieszczono na oddzielnych kartach jako załącznik
- zainstalowanie palnika na gaz LPG do istniejącej suszarni wymaga zainstalowania automatyki sterującej która pozwoli w zależności od wilgotności suszonego towaru dostosowywać moc palnika i ilość powietrza do suszenia w sposób automatyczny

#### **1.1.2. Centralnego ogrzewania (CO) i ciepłej wody użytkowej (CWU) budynków mieszkalnych**

**wielorodzinnych znajdujących się w miejscowości Chodeczek na terenie Spółdzielni Mieszkaniowej w Chodczku (SM). Zgodnie z informacjami uzyskanymi ze SM w poszczególnych blokach istnieją następujące ilości mieszkań:**

##### **a) Dane wyjściowe dotyczące zasilanych obiektów aktualne na 2016/2017r:**

- liczba zasilanych w ciepło budynków : 12
- liczba wszystkich lokali mieszkalnych : 143
- łączna powierzchnia grzewcza : 7024 m<sup>2</sup>
- właściciele członkowie SM : 99 ( pow. 4981,86 m<sup>2</sup> )
- właściciele niebędący członkami SM : 33 ( pow. 1600,70 m<sup>2</sup> )
- najemcy : 12 ( pow. 437,60 m<sup>2</sup> )
- liczba mieszkańców : 360 osób
- rodzaj istniejącej sieci ciepłej : podziemna, kanałowa, czteroprzewodowa, z rur stalowych czarnych i ocynkowanych, izolowana wełną szklaną
- uśredniona z dwóch lat produkcja ciepłej wody użytkowej w skali roku :  $\approx 5\,400\text{ m}^3$
- uśredniona z dwóch lat ilość zużywanej ciepłej wody w skali miesiąca :  $\approx 450\text{ m}^3$

**Szacunkowe moce zainstalowanych kotłów w kotłowni ( CO+CWU)**

Lp.	Opis	Moc kotła	Ilość kotłów	Moc łączna
1	Instalacja dla bloku nr 10	3,4-34 kW	1	34 kW
2	Instalacja dla bloku nr 12	3,4-34 kW	1	34 kW
3	Instalacja dla bloku nr 13	3,4-34 kW	1	34 kW
4	Instalacja dla bloku nr 14	3,4-34 kW	1	34 kW
5	Instalacja dla bloku nr 15	3,4-34 kW	1	34 kW
6	Instalacja dla bloku nr 16	3,4-34 kW	2	68 kW
7	Instalacja dla bloku nr 17	3,4-34 kW	2	68 kW
8	Instalacja dla bloku nr 18	5,0-49,9 kW	2	100 kW
9	Instalacja dla bloku nr 19	5,0-49,9 kW	2	100 kW
10	Instalacja dla bloku nr 21	5,0-49,9 kW	3	150 kW
11	Instalacja dla bloku nr 22	5,0-49,9 kW	3	150 kW
12	Instalacja dla bloku nr 23	11,0- 111 kW	2	222 kW
<b>RAZEM</b>				<b>1028 kW</b>

## 1.2.Prponowane rozwiązania techniczne :

a) Suszarnia zostanie zasilona z tego samego parku zbiornikowego i tego samego układu odparowania co indywidualne kotłownie przy poszczególnych blokach, wspólny będzie również I stopień redukcji z ciśnienia 15,6 bar przed parownicami do 0,45bar za pierwszym stopniem redukcji.

Pod ciśnieniem 0,45 bar zostanie dostarczony gaz do suszarni i każdej kotłowni indywidualnej gdzie znajdować się będą stacje redukcyjne II stopnia redukujące ciśnienie gazu z ciśnienia 0,45bar na ciśnienie palnika gazu suszarni.

b) Poszczególne bloki zasilane będą w ciepłą wodę na potrzeby CO i CWU z indywidualnych kotłowni zasilających każdy blok indywidualnie. Ze względu na obowiązujące przepisy zabraniające lokalizację kotłów zasilanych gazem LPG poniżej poziomu terenu, kotły gazowe znajdować się będą w kontenerze na zewnątrz budynku natomiast węzeł cieplny zostanie zamontowany w pomieszczeniu istniejącego węzła cieplnego. Ewentualna konieczna modernizacja pomieszczenia węzła cieplnego będzie stanowiła zadanie własne spółdzielni.

1. Lokalizacja poszczególnych kotłowni podyktowana jest istniejącymi na działkach sieciami i lokalizacją samych bloków,
2. Kotłownia na potrzeby bloku nr 12 została wstępnie zlokalizowana przy bloku nr23, ( jeżeli podczas szczegółowej inwentaryzacji do projektu okaże się iż można zlokalizować kotłownię przy bloku nr 12 należy tam zlokalizować kontener z kotłownią)
3. Kotłownia na potrzeby bloku 13 i 14 zlokalizowano przy granicy działki pomiędzy blokami,
4. Kotłownię bloku nr 15 zlokalizowano bezpośrednio przy ścianie budynku bez okien,
5. kotłownię bloku nr 16 i 17 zlokalizowano przy granicy działki pomiędzy blokami,
6. Kotłownię bloku nr 18 i 19 zlokalizowano przy granicy działki pomiędzy blokami,
7. Kotłownię bloków o nr 21, 22, 23 zlokalizowano bezpośrednio przy tych blokach przy ścianach bez okien,

c) Instalację odparowania gazu dla potrzeb suszarni i wszystkich kotłowni indywidualnych zlokalizowano zgodnie z PZT na działce KOWR 152/16 Na działce tej wstępnie zlokalizowano:

1. Park podziemnych zbiorników gazu LPG o poj. 6,4m<sup>3</sup> podzielony na dwa etapy: I Etap – bez decyzji środowiskowej na 3 szt.

II Etap – po decyzji środowiskowej rozbudowa o 3 szt.

2. Pozostałe elementy instalacji projektowane są i mogą być wybudowane już w pierwszym etapie tj.:

a) Wodne parownice gazu LPG -2\*200 kg/h

b) Stacja redukcyjna I stopnia o wydajności 400 kg/h

c) Stacje redukcyjne II stopnia – 13 szt. dla suszarni i 12 szt. kotłowni indywidualnych,

d) Rurociąg technologiczny doprowadzający gaz do suszarni i kotłowni indywidualnych (można wtedy wybudować główne nitki zasilające i rozbudowywać je w trakcie budowy kotłowni indywidualnych)

3. Opis instalacji odparowującej fazę gazową z fazy ciekłej pobieranej ze zbiorników :

Wykonana na zasadzie iż faza gazowa odparowana jest w parownicach wodnych za pomocą wody podgrzewanej w kotłach z zamkniętą komorą spalania zasilanych fazą gazową ze zbiorników i z parownic po ich uruchomieniu. Dla łącznej mocy zainstalowanych kotłów w kotłowniach wynoszącej 1028kW i mocy kotłów do podgrzewania wody o łącznej mocy 60kW i suszarni o mocy 3500kW wynoszącej 4588kW. Parownice odparowujące powinny posiadać wydajność minimum 4588kW/12,5kW/kg =367 kg/h , przy współczynniku jednoczesności działania maksimum 0,7-0,8 powinny zostać zastosowane dwie parownice po 200kg/h które gwarantują nie tylko dostateczną ilość gazu na potrzeby planowanych kotłowni i suszarni. Instalacja odparowania i magazynowania gazu składać się będzie:

a) 3 szt. (6szt. )podziemnych zbiorników gazu zabudowanych zależnie od poziomu wód gruntowych jako podziemne lub podziemne zakopcowane o zdolności odparowania naturalnego 8,8kg/h każdy co daje możliwość zasilenia kotłów o łącznej mocy 8,8kg/h \*12,5kW/kg = 110kW 110kW □60kW już jeden zbiornik jest wystarczający do zapewnienia układu odparowania,

b) jedna szafa -kontener osłaniający kotły gazowe- 2\*30kW . podgrzewające wodę do odparowania gazu z fazy ciekłej wraz z instalacją składającą się ze sprzęgła wodnego i naczynia kompensującego różnice ciśnień w instalacji,

c) jedna szafa – wiata osłaniająca parownice wodne 2\*200kg/h oraz stacja redukcyjna I,

Uwaga.

Z parku zbiornikowego instalacją odparowania gaz rurą PE pod ciśnieniem 0,45bar o średnicy DN65 do suszarni i rurą DN40rozprowadzamy gaz LPG do zasilania suszarni i indywidualnych kotłowni ( dla propanu technicznego rurociąg podziemny nie wymaga izolacji termicznej i ogrzewania).

Rurociąg zasilający w fazę gazową to rura PE100 SDR11 o długości odpowiednio 233m i 510m . W pkt. 2 zamieszczono zarówno plany przebiegu instalacji gazu dla obydwu wariantów lokalizacji parku zbiornikowego jak i

kosztorysy szacunkowe wykonania tych instalacji.