



Fundusze Europejskie
Program Regionalny



Rzeczpospolita
Polska



Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



REGIONALNY PROGRAM OPERACYJNY WOJEWÓDZTWA PODKARPACKIEGO NA LATA 2014-2020

GMINA KOŁACZYCE

ul. Rynek 1
38-213 Kołaczyce
woj. podkarpackie

OŚ PRIORYTETOWA III – CZYSTA ENERGIA

DZIAŁANIE 3.3 – POPRAWA JAKOŚCI POWIETRZA

PODDZIAŁANIE 3.3.1 – REALIZACJA PLANÓW NISKOEMISYJNYCH

WNIOSKODAWCA: **GMINA KOŁACZYCE, 38-213 KOŁACZYCE, UL. RYNEK 1**

TYTUŁ PROJEKTU: **WYMIANA ŹRÓDEŁ CIEPŁA W GOSPODARSTWACH
DOMOWYCH Z TERENU GMINY KOŁACZYCE**

OPIS TECHNICZNY DZIAŁANIE 3.3.1.



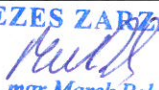
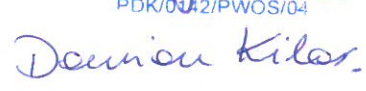
AUTOR OPRACOWANIA: **EKOSFERA ENERGIA ODNAWIALNA SPÓŁKA Z O.O.**

38-400 KROSNO UL. CZAJKOWSKIEGO 48

KROSNO WRZESIEŃ 2018

ZESPÓŁ PROJEKTOWO – KONSULTACYJNY:

EKOŚFERA
Energia Odnawialna Sp. z o.o.
38-400 Krosno,
ul. F. Czajkowskiego 48
NIP: 684-263-73-04, REGON: 181031276

Lp.	Imię i nazwisko	Doświadczenie – funkcja	Podpis
1.	mgr Marek Pęk	Koordynator opracowania - 15 lat doświadczenia	PREZES ZARZĄDU  mgr Marek Pęk
2.	mgr inż. Grzegorz Lubas	Projektant o specjalności sanitarnej - 15 lat doświadczenia	inż. GRZEGORZ LUBAS Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń, w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłowniczych, wentylacyjnych i gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych PDK/0142/PWOS/04
2.	mgr inż. Damian Kilar	Asystent koordynatora - 3 lat doświadczenia	 Damian Kilar

LOKALIZACJA INWESTYCJI – MAPA GMINY KOŁACZYCE

PRZEDMIOT I ZAKRES PROJEKTU:

Lp.	Wyszczególnienie:	TAK / NIE	Łącznie ilość [szt.]/[mb]	Łącznie moc [kW]	Ilość gospodarstw domowych [szt.]
Kotły gazowe kondensacyjne:		TAK	79	1960	79
1.	Wiszące kotły jednofunkcyjne	TAK	45	1128	45
2.	Wiszące kotły jednofunkcyjne ze stojącym zasobnikiem c.w.u.	TAK	23	560	23
3.	Wiszące kotły dwufunkcyjne	TAK	11	272	11
4.	Wiszące kotły jednofunkcyjne kondensacyjne z wbudowanym zasobnikiem c.w.u.	NIE	-----	-----	-----
5.	Stojące kotły kondensacyjne	NIE	-----	-----	-----
Wkłady kominowe do gazowych kotłów kondensacyjnych		TAK	79	-----	-----
6.	Komin do gazowego kotła kondensacyjnego do montażu w szachcie kominowym do 8 m wysokości [szt.]	TAK	32	-----	-----
7.	Komin do gazowego kotła kondensacyjnego do montażu w szachcie kominowym od 8 do 10 m wysokości [szt.]	TAK	36	-----	-----
8.	Komin do gazowego kotła kondensacyjnego do montażu w szachcie kominowym od 10m do 12 m wysokości [szt.]	TAK	9	-----	-----
9.	Odprowadzenie spalin z gazowego kotła kondensacyjnego przez ścianę do 2 mb. [szt.]	TAK	2	-----	-----
Kotły na biomasę łącznie		TAK	29	545	29
10.	Kotły c.o. na biomasę (pellet STANDARD)	TAK	28	535	28
11.	Kotły c.o. na biomasę (pellet STANDARD KOMPAKT)	TAK	1	10	1
12.	Kotły c.o. na biomasę (pellet PREMIUM)	NIE	-----	-----	-----
13.	Kotły na biomasę (pellet KONDENSACYJNE)	NIE	-----	-----	-----
14.	Kotły na biomasę (zrębki drzewne, trociny, pellet)	NIE	-----	-----	-----
Kotły zgazowujące drewno		NIE	-----	-----	-----
15.	Kotły na biomasę (zgazowujące drewno)	NIE	-----	-----	-----
16.	Kotły na biomasę (zgazowujące drewno +pellet KOMBI)	NIE	-----	-----	-----
Wkłady kominowe do kotłów na biomasę		NIE	-----	-----	-----
17.	Komin do kotła kondensacyjnego na pellet do montażu w szachcie kominowym do 8 m wysokości [szt.]	NIE	-----	-----	-----
18.	Komin do kotła kondensacyjnego na pellet do montażu w szachcie kominowym od 8 do 10 m wysokości [szt.]	NIE	-----	-----	-----
19.	Komin do kotła kondensacyjnego na pellet do montażu w szachcie kominowym od 10m do 12 m wysokości [szt.]	NIE	-----	-----	-----

CIEPŁO SIECIOWE		NIE	-----	-----	-----
20.	Zastosowania ciepła sieciowego (c.o. + c.w.u.) - węzły ciepłownicze 2-funkcyjne	NIE	-----	-----	-----
21.	Indywidualne mieszkaniowe stacje ciepłownicze	NIE	-----	-----	-----
22.	Zestawienie ciepła sieciowego (tylko c.o.) - węzły ciepłownicze 1-funkcyjne	NIE	-----	-----	-----
23.	Zastosowanie ciepła sieciowego (tylko c.w.u.) - likwidacja piecyków gazowych do c.w.u. - węzły ciepłownicze jednofunkcyjne - wykonanie wewnętrznych przyłączy c.w.u. do mieszkań	NIE	-----	-----	-----
24.	Przyłącza ciepłownicze niski parametr	NIE	-----	-----	-----
25.	Przyłącza ciepłownicze wysoki parametr	NIE	-----	-----	-----
26.	Przyłącza gazowe	NIE	-----	-----	-----
Dokumentacja techniczna (zakres prac u odbiorców ostatecznych)		TAK			
27.	Projekty budowlano – wykonawcze modernizacji wewnętrznej instalacji gazowej w budynkach w których będą montowane gazowe kotły kondensacyjne.	TAK	79	-----	-----
28.	Projekty budowlano – wykonawcze przyłączy gazowych do budynków	NIE	-----	-----	-----
29.	Projekty budowlano – wykonawcze przyłączy ciepłowniczych	NIE	-----	-----	-----
Prace objęte limitem 30 % wydatków w projekcie		NIE	-----	-----	-----
	Roboty instalacyjne	NIE	-----	-----	-----
	Roboty remontowe	NIE	-----	-----	-----
	Wymiana / ocieplenie przegród budowlanych	NIE	-----	-----	-----
Promocja projektu					

1. KOTŁY GAZOWE

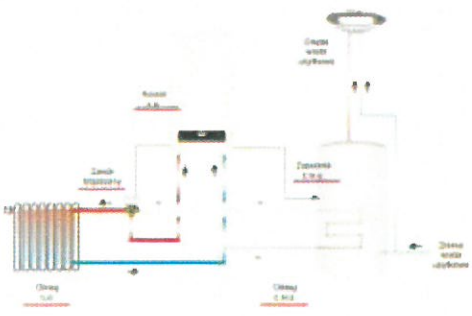
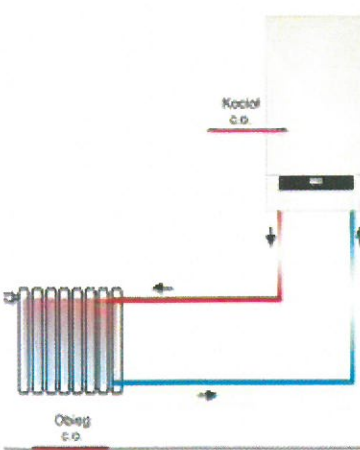
DANE ZBIORCZE:

Liczba (gaz, łącznie)	[szt.]	79
Moc (gaz, łącznie kW)	[kW]	1960
Liczba gospodarstw domowych (gaz, łącznie)	[szt.]	79
Powierzchnia ogrzewana budynków / lokali (gaz, łącznie)	[m ²]	11376

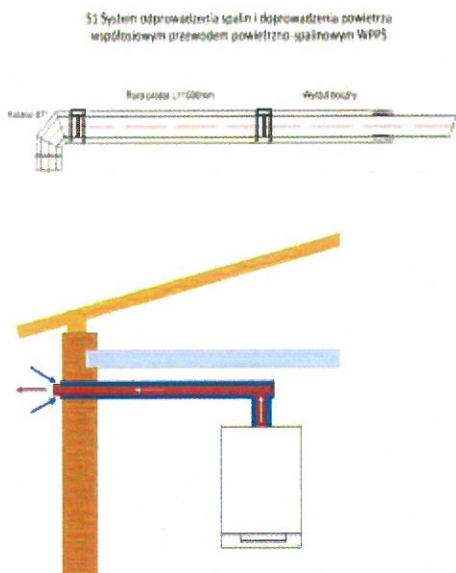
PODSTAWOWE DANE DOTYCZĄCE POSZCZEGÓLNYCH TYPÓW KOTŁÓW GAZOWYCH:

Tabela 1.1. – Kocioł kondensacyjny standard jednofunkcyjny wiszący do współpracy z zasobnikiem CWU

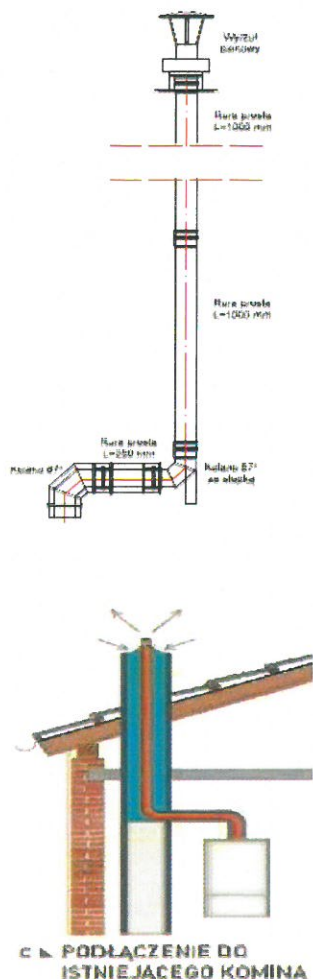
Rodzaj, typ	Ilość	Jednostka miary / opis
Symbol z regulaminu – moc jednostkowa kW:		
GKS 1 – minimalna moc nominalna 24 kW [szt.]	39	szt.
GKS 2 – minimalna moc nominalna 32 kW [szt.]	6	szt.
Liczba kotłów: [szt.]	45	szt.
GKS 1 – minimalna moc nominalna 24 kW [kW]	936	kW
GKS 2 – minimalna moc nominalna 32 kW	192	kW

[kW]			
Moc łączna kW:	[kW]	1128	kW
Liczba gospodarstw domowych:	[szt.]	45	szt.
GKS 1 – minimalna moc nominalna 24 kW [m ²]		5787	m ²
GKS 2 – minimalna moc nominalna 32 kW [m ²]		1221	m ²
Powierzchnia użytkowa ogrzewana tym rodzajem kotłów:	[m ²]	7008	m ²
Opis parametrów kotła, osprzętu:	<p>Gazowy jednofunkcyjny kocioł centralnego ogrzewania przeznaczony do pracy jako źródło ciepła dla centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej. Kocioł w projekcie dedykowany dla budynków w których zamontowane wcześniej zasobniki ciepłej wody użytkowej z węzownicą nadają się do dalszej eksploatacji. Kotły wiszące przystosowane do spalania gazu ziemnego GZ 50 (z możliwością przebrojenia na gaz LPG). Minimalne wyposażenie i funkcje kotła:</p> <ul style="list-style-type: none"> - wymiennik ciepła ze stali nierdzewnej INOX, - palnik modułowany do min.25% mocy nominalnej wykonany ze stali nierdzewnej - regulator stałotemperaturowy - sterowanie procesem spalania przy użyciu sondy Lambda -armatura zabezpieczająca naczynie przeponowe min. 7 litrów -elektroniczna wysokoefektywna pompa obiegowa klasy energetycznej A -czujnik temperatury wody do współpracy z podgrzewaczem ciepłej wody użytkowej - zawór do napełniania instalacji -hydrauliczny osprzęt odcinający z zaworami odcinającymi - możliwość sterowania jednym obiegiem grzewczym bezpośrednim i jednym obiegiem grzewczym z mieszaczem -serwisowanie urządzenia z przodu kotła bez konieczności demontowania np. szafek kuchennych -wymaga się aby sterownik kotła posiadał funkcję ochrony przed mrozem -element przyłączeniowy kotła po stronie odprowadzania spalin - zawór gazowy - zespół napełniania instalacji - podświetlany wyświetlacz z panelem dotykowym - zestaw odpływowy do kondensatu - możliwość rozbudowy o regulator dla dodatkowych obiegów grzewczych - możliwość rozbudowy kotła o moduł zdalnego sterowania przez komputer i urządzenia mobilne. - możliwość rozbudowy o czujnik temperatury zewnętrznej do pracy w systemie sterowania 		
Ogólny schemat kotła jednofunkcyjnego do współpracy z zasobnikiem.			
Ogólny schemat kotła jednofunkcyjnego do centralnego ogrzewania			

	<p>pogodowego</p> <ul style="list-style-type: none"> - możliwość rozbudowy o termostat pokojowy z zegarem sterującym z programowaniem dziennym i tygodniowym. - klasa sprawności sezonowej minimum A - sprawność znormalizowana minimum (Hs) minimum 98% / Hi minimum 108% - dopuszczalne ciśnienie robocze max. 3 bar - poziom mocy akustycznej do 50 dB - nominalna moc kotła podawana dla temperatur $T_v / T_r = 50 / 30^{\circ}\text{C}$ - przewód spalinowy maksymalnie $D_n = 80 \text{ mm}$ - przyłącze powietrza dolotowego max $D_n = 100 \text{ mm}$ - odpływ kondensatu 20 – 24 mm - dopuszczalna tolerancja mocy nominalnej +3 kW <p>Wymagany okres gwarancji na kocioł minimum 5 lat. Wymagany okres gwarancji na wymiennik minimum 10lat. Wymagany okres gwarancji na wykonane prace instalacyjne minimum 5 lat</p>
Kocioł spełnia warunki określone w SZOOP	TAK / NIE
Dla miejsca instalacji kotłów brak ekonomicznego uzasadnienia podłączenia budynku do sieci ciepłowniczej	TAK / NIE
Prace dot. instalacji kominowej, wentylacyjnej:	<p>TAK / NIE</p> <p>W ramach projektu będą montowane systemy spalinowe przeznaczone do kotłów kondensacyjnych oraz kotłów z zamkniętą komorą spalania. Przestrzenia pomiędzy płaszczem powietrznym (szachem kominowym), a przewodem spalinowym zasysane jest powietrze potrzebne do procesu spalania. Przewodem wewnętrznym odprowadzane są spaliny z urządzenia grzewczego. Przewód spalinowy wykonany będzie ze stali kwasoodpornej z uwagi na szczególne narażenie na działanie kwasów powstałych wskutek reakcji tlenków kwasowych z wodą. Dodatkowo w wewnętrznym przewodzie spalinowym będą zastosowane uszczelki, które mają zapewnić 100% szczelności połączeń oraz zagwarantować bezpieczeństwo użytkownikom systemu. Aby zapewnić szczelność przewodu spalinowego należy zastosować połączenia kielichowe z uszczelką trzywargową, która powinna być umieszczona minimum 30 mm od krawędzi mufy. Wysokość mufy powinna wynosić minimum 70 mm. Nypel rury spalinowej powinien posiadać zawinięcia, które zabezpieczają przed uszkodzeniem uszczelki i ułatwiają montaż. Rodzaj połączenia mufa/nypel. Wysokość mufy minimum 70 mm. Nypel płaszcza powinien posiadać żłobienie, które dodatkowo wzmocni połączenie i zapewni prawidłowe osadzenie elementu. W przypadku montażu rury spalinowej w szachcie kominowym</p>



52 System odprowadzenia spalin i doprowadzenia powietrza
współosiowym przewodem powietrzno-spalinowym WPPS



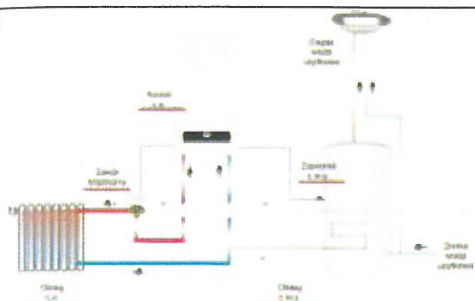
należy zastosować druty dystansowe umożliwiające utrzymanie przewodu spalinowego w osi komina.
Tryb pracy – nadciśnienie
Minimalna grubość blachy 0,5 mm dla przewodu spalinowego i płaszczu powietrznego.
Klasa temperatury T 200
Klasa ciśnienia – P2
Odporność na działanie kondensatu – W
Gatunek stali płaszczu i rdzenia spalinowego 1.4301 zgodny z PN-EN 1856-1.
Średnica przewodu spalinowego maksymalnie 80 mm
Średnica płaszczu powietrznego maksymalnie 100 mm
Średnica przewodu spalinowego powinna być dostosowana do średnicy przewodu spalinowego kotła centralnego ogrzewania.
W zależności od wysokości budynku przewiduje się trzy wysokości kominów do 8 m, 8-10 m, 10 – 12 m.
W budynkach gdzie nie ma możliwości odprowadzenia spalin do komina zastosowane zostanie odprowadzenie spalin przez ścianę o maksymalnej długości rury 2mb.
Prawidłową wentylację pomieszczenia w którym będzie montowany kocioł centralnego ogrzewania zapewnia na własny koszt mieszkańiec/użytkownik

Komin do gazowego kotła kondensacyjnego do montażu w szachcie kominowym do 8 m wysokości [szt.]	14
Komin do gazowego kotła kondensacyjnego do montażu w szachcie kominowym od 8m do 10m wysokości [szt.]	22
Komin do gazowego kotła kondensacyjnego do montażu w szachcie kominowym od 10 m do 12m wysokości [szt.]	7
Odprowadzenie spalin z gazowego kotła kondensacyjnego przez ścianę do 2 mb [szt.]	2
Odprowadzenie spalin z gazowych kotłów kondensacyjnych – wkłady kominowe łącznie [szt.]	45
Dodatkowe informacje:	Wszystkie kotły z grupy standard będą służyły do produkcji ciepła dla potrzeb centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej. Kotły będą współpracowały z

	<p>istniejącymi zasobnikami ciepłej wody użytkowej lub z zasobnikami solarnymi z dwiema węzownicami.</p> <p>Wymiana źródła ciepła obejmują:</p> <ul style="list-style-type: none"> - demontaż istniejącego źródła ciepła wraz z jego wyniesieniem na zewnątrz budynku - dostawę fabrycznie nowego źródła ciepła wraz z niezbędnym osprzętem hydraulicznym, elektrycznym i spalinowym - uruchomienie i regulacja kotła, wykonanie badania analizatorem spalin - montaż wkładu kominowego ze stali nierdzewnej dostosowanego średnicą do potrzeb instalacji i wymagań kotła - przeszkolenie mieszkańców/ użytkowników w zakresie prawidłowej eksploatacji kotłowni z gazowym kotłem kondensacyjnym - wykonanie i dostarczenie do beneficjenta dokumentacji powykonawczej z kompletem protokołów odbioru, po stronie hydraulicznej, elektrycznej, gazowej i spalinowej. - dostosowanie komina do montażu wkładu kominowego (ewentualne rozwiercenie komina o ile to będzie konieczne), leży po stronie mieszkańca. -zapewnienie prawidłowej wentylacji pomieszczenia w którym będzie zamontowany kocioł centralnego ogrzewania zapewnia na własny koszt mieszkańiec / użytkownik.
--	---

Tabela 1.2. Zestaw kocioł kondensacyjny jednofunkcyjny wiszący z zasobnikiem c.w.u. 120 - 130 litrów

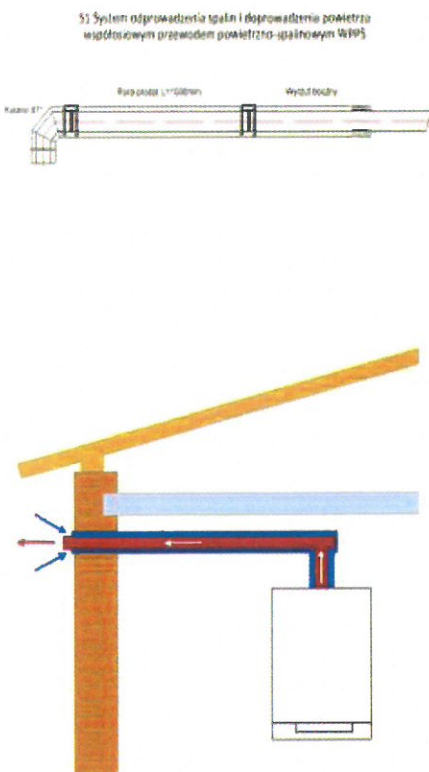
Rodzaj, typ:	Ilość	Jednostka miary/ opis
Symbol z regulaminu –moc jednostkowa kW:		
GKS3-minimalna moc nominalna 24 kW	22	szt.
GKS4-minimalna moc nominalna 32 kW	1	szt.
Liczba kotłów:	23	szt.
GKS3-minimalna moc nominalna 24 kW	528	kW
GKS4-minimalna moc nominalna 32 kW	32	kW
Moc łączna:	560	kW
Liczba gospodarstw domowych:	23	szt.
GKS3-minimalna moc nominalna 24 kW	2928	m ²
GKS4-minimalna moc nominalna 32 kW	200	m ²
Powierzchnia użytkowa ogrzewana tym rodzajem kotłów:	3128	m ²
Opis parametrów kotła, osprzętu:	<p>Gazowy jednofunkcyjny kocioł centralnego ogrzewania przeznaczony do pracy jako źródło ciepła dla centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej. <u>Kocioł w projekcie dedykowany dla budynków w których brak jest zasobników ciepłej wody użytkowej i jest możliwość ich zamontowania.</u> Kotły wiszące przystosowane do spalania gazu ziemnego GZ 50 (z</p>	



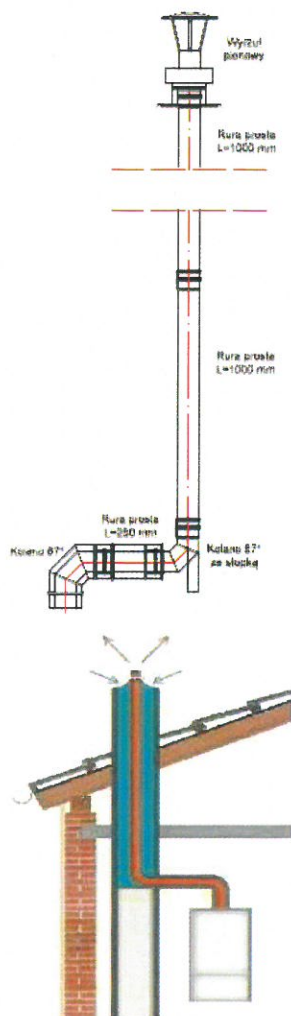
możliwością przebrojenia na gaz LPG). Minimalne wyposażenie i funkcje kotła:

- wymiennik ciepła ze stali nierdzewnej INOX,
- palnik modulowany do min.25% mocy nominalnej wykonany ze stali nierdzewnej
- regulator stałotemperaturowy
- armatura zabezpieczająca naczynie przeponowe min. 7 litrów
- regulacja spalania z zastosowaniem sondy Lambda
- elektroniczna wysokoefektywna pompa obiegowa klasy energetycznej A
- czujnik temperatury wody do współpracy z podgrzewaczem ciepłej wody użytkowej
- zawór do napełniania instalacji
- hydrauliczny osprzęt odcinający z zaworami odcinającymi
- możliwość sterowania jednym obiegiem grzewczym bezpośrednim i jednym obiegiem grzewczym z mieszaczem
- serwisowanie urządzenia z przodu kotła bez konieczności demontowania np. szafek kuchennych
- wymaga się aby sterownik kotła posiadał funkcję ochrony przed mrozem
- element przyłączeniowy kotła po stronie odprowadzania spalin
- zawór gazowy
- zespół napełniania instalacji
- podświetlany wyświetlacz z panelem dotykowym
- zestaw odpływowy do kondensatu
- możliwość rozbudowy o regulator dla dodatkowych obiegów grzewczych
- możliwość rozbudowy kotła o moduł zdalnego sterowania
- przez komputer i urządzenia mobilne.
- możliwość rozbudowy o czujnik temperatury zewnętrznej do pracy w systemie sterowania pogodowego
- możliwość rozbudowy o termostat pokojowy z zegarem sterującym z programowaniem dziennym i tygodniowym.
- klasa sprawności sezonowej minimum A
- sprawność znormalizowana minimum (Hs) minimum 98% / Hi minimum 108%
- dopuszczalne ciśnienie robocze max. 3 bar
- poziom mocy akustycznej do 50 dB
- nominalna moc kotła podawana dla temperatur $T_v / T_r = 50 / 30^{\circ}\text{C}$
- przewód spalinowy maksymalnie $D_n = 80 \text{ mm}$
- przyłącze powietrza dolotowego max $D_n = 100 \text{ mm}$
- odpływ kondensatu 20 – 24 mm
- dopuszczalna tolerancja mocy nominalnej +3 kW
- zasobnik ciepłej wody użytkowej o minimalnej

	<p>pojemności 120 litrów z wężownicą lub ładowany warstwowo</p> <ul style="list-style-type: none"> - zasobnik stojący, izolowany wykończony płaszczem z blachy malowanej proszkowo lub przy użyciu pokrycia typu skay - w zasobniku anoda magnezowa lub tytanowa - zastosowanie systemowego fabrycznego połączenia kotła z zasobnikiem <p>Wymagany okres gwarancji na kocioł minimum 5 lat. Wymagany okres gwarancji na wymiennik minimum 10lat. Wymagany okres gwarancji na zasobnik minimum 5 lat Wymagany okres gwarancji na wykonane prace instalacyjne minimum 5 lat</p>
Kocioł spełnia warunki określone w SZOOP	TAK / NIE
Dla miejsca instalacji kotłów brak ekonomicznego uzasadnienia podłączenia budynku do sieci ciepłowniczej	TAK / NIE
Prace dot. instalacji kominowej, wentylacyjnej:	<p>TAK / NIE</p> <p>W ramach projektu będą montowane systemy spalinowe przeznaczone do kotłów kondensacyjnych oraz kotłów z zamkniętą komorą spalania. Przestrzeń pomiędzy płaszczem powietrznym (szachem kominowym), a przewodem spalinowym zasysane jest powietrze potrzebne do procesu spalania. Przewodem wewnętrznym odprowadzane są spaliny z urządzenia grzewczego. Przewód spalinowy wykonany będzie ze stali kwasoodpornej z uwagi na szczególne narażenie na działanie kwasów powstałych wskutek reakcji tlenków kwasowych z wodą. Dodatkowo w wewnętrznym przewodzie spalinowym będą zastosowane uszczelki, które mają zapewnić 100% szczelności połączeń oraz zagwarantować bezpieczeństwo użytkownikom systemu. Aby zapewnić szczelność przewodu spalinowego należy zastosować połączenia kielichowe z uszczelką trzywargową, która powinna być umieszczona minimum 30 mm od krawędzi mufy. Wysokość mufy powinna wynosić minimum 70 mm. Nypel rury spalinowej powinien posiadać zawinięcia, które zabezpieczają przed uszkodzeniem uszczelki i ułatwiają montaż. Rodzaj połączenia mufa/nypel. Wysokość mufy minimum 70 mm. Nypel płaszcza powinien posiadać żłobienie, które dodatkowo wzmocni połączenie i zapewni prawidłowe osadzenie elementu. W przypadku montażu rury spalinowej w szachcie kominowym należy zastosować druty dystansowe umożliwiające utrzymanie przewodu spalinowego w osi komina. Tryb pracy – nadciśnienie Minimalna grubość blachy 0,5 mm dla przewodu</p>



52 System odprowadzenia spalin i doprowadzenia powietrza w sposób wspólny przez przewód powietrzno-spalinowy WPPS



spalinowego i płaszcza powietrznego.

Klasa temperatury T 200

Klasa ciśnienia – P2

Odporność na działanie kondensatu – W

Gatunek stali płaszcza i rdzenia spalinowego 1.4301 zgodny z PN-EN 1856-1.

Średnica przewodu spalinowego maksymalnie 80 mm

Średnica płaszcza powietrznego maksymalnie 100 mm

Średnica przewodu spalinowego powinna być dostosowana do średnicy przewodu spalinowego kotła centralnego ogrzewania.

W zależności od wysokości budynku przewiduje się trzy wysokości kominów do 8 m, 8-10 m, 10 – 12 m.

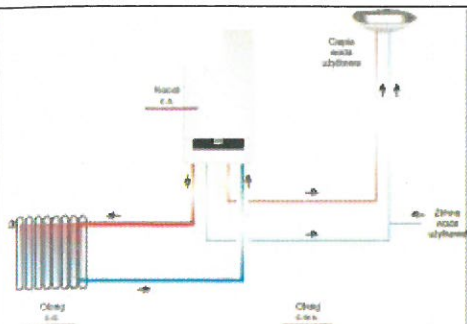
W budynkach gdzie nie ma możliwości odprowadzenia spalin do komina zastosowane zostanie odprowadzenie spalin przez ścianę o maksymalnej długości rury 2mb.

Komin do gazowego kotła kondensacyjnego do montażu w szachcie kominowym do 8 m wysokości [szt.]	11
Komin do gazowego kotła kondensacyjnego do montażu w szachcie kominowym od 8m do 10m wysokości [szt.]	11
Komin do gazowego kotła kondensacyjnego do montażu w szachcie kominowym od 10 m do 12m wysokości [szt.]	1
Odprowadzenie spalin z gazowego kotła kondensacyjnego przez ścianę do 2 mb. [szt.]	0
Odprowadzenie spalin z gazowych kotłów kondensacyjnych – wkłady kominowe łącznie [szt.]	21
Dodatkowe informacje:	Wszystkie kotły z grupy standard będą służyły do produkcji ciepła dla potrzeb centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej. Kotły będą współpracowały z

	<p>istniejącymi zasobnikami ciepłej wody użytkowej lub z zasobnikami solarnymi z dwiema węzownicami.</p> <p>Wymiana źródła ciepła obejmują:</p> <ul style="list-style-type: none"> - demontaż istniejącego źródła ciepła wraz z jego wyniesieniem na zewnątrz budynku - dostawę fabrycznie nowego źródła ciepła wraz z niezbędnym osprzętem hydraulicznym, elektrycznym i spalinowym - uruchomienie i regulacja kotła, wykonanie badania analizatorem spalin - montaż wkładu kominowego ze stali nierdzewnej dostosowanego średnicą do potrzeb instalacji i wymagań kotła - przeszkolenie mieszkańców/ użytkowników w zakresie prawidłowej eksploatacji kotłowni z gazowym kotłem kondensacyjnym - wykonanie i dostarczenie do beneficjenta dokumentacji powykonawczej z kompletem protokołów odbioru, po stronie hydraulicznej, elektrycznej, gazowej i spalinowej. - dostosowanie komina do montażu wkładu kominowego (ewentualne rozwiercenie komina o ile to będzie konieczne), leży po stronie mieszkańca . - zapewnienie prawidłowo uziemionego i zabezpieczonego podwójnego gniazda elektrycznego do podłączenia kotła leży po stronie mieszkańca.
--	--

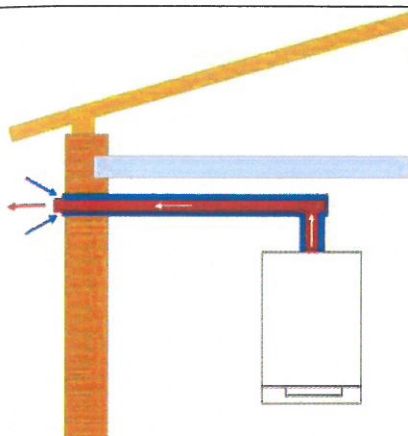
Tabela 1.3. – Kocioł kondensacyjny standard wiszący dwufunkcyjny

Rodzaj, typ:	Ilość	Jednostka miary/ opis
Symbol z regulaminu –moc jednostkowa kW:		
GSK 5 – minimalna moc nominalna 24 kW	10	szt.
GKS 6 – minimalna moc nominalna 32 kW	1	szt.
Liczba kotłów:	11	szt.
GSK 5 – minimalna moc nominalna 24 kW	240	kW
GKS 6 – minimalna moc nominalna 32 kW	32	kW
Moc łączna kW:	272	kW
Liczba gospodarstw domowych:	11	szt.
GSK 5 – minimalna moc nominalna 24 kW	1020	m ²
GKS 6 – minimalna moc nominalna 32 kW	220	m ²
Powierzchnia użytkowa ogrzewana tym rodzajem kotłów (m ²):	1240	m ²
Opis parametrów kotła, osprzętu:	<p>Gazowy dwufunkcyjny kocioł centralnego ogrzewania przeznaczony do pracy jako źródło ciepła dla centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej. <u>Kocioł w projekcie dedykowany dla budynków w których nie ma zasobników ciepłej wody użytkowej i nie ma miejsca na ich</u></p>	
Schemat ogólny i zasada funkcjonowania gazowego kotła dwufunkcyjnego:		

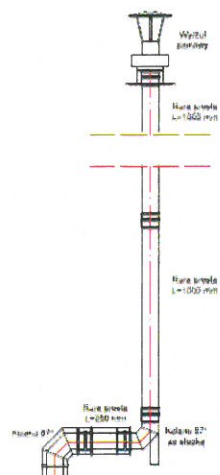


zamontowanie. Kotły wiszące przystosowane do spalania gazu ziemnego GZ 50 (z możliwością przebrojenia na gaz LPG). Minimalne wyposażenie i funkcje kotła:

- wymiennik ciepła ze stali nierdzewnej INOX,
- palnik modulowany do min. 25% mocy nominalnej
- wykonany ze stali nierdzewnej
- regulator stałotemperaturowy
- armatura zabezpieczająca naczynie przeponowe min. 7 litrów
- regulacja spalania z zastosowaniem sondy Lambda
- elektroniczna wysokoefektywna pompa obiegowa klasy energetycznej A
- czujnik temperatury wody do współpracy z podgrzewaczem ciepłej wody użytkowej
- zawór do napełniania instalacji
- hydrauliczny osprzęt odcinający z zaworami odcinającymi
- możliwość sterowania jednym obiegiem grzewczym bezpośrednim i jednym obiegiem grzewczym z mieszaczem
- serwisowanie urządzenia z przodu kotła bez konieczności demontowania np. szafek kuchennych
- wymaga się aby sterownik kotła posiadał funkcję ochrony przed mrozem
- element przyłączeniowy kotła po stronie odprowadzania spalin
- zawór gazowy
- zespół napełniania instalacji
- podświetlany wyświetlacz z panelem dotykowym
- zestaw odpływowy do kondensatu
- możliwość rozbudowy o regulator dla dodatkowych obiegów grzewczych
- możliwość rozbudowy kotła o moduł zdalnego sterowania przez komputer i urządzenia mobilne.
- możliwość rozbudowy o czujnik temperatury zewnętrznej do pracy w systemie sterowania pogodowego
- możliwość rozbudowy o termostat pokojowy z zegarem sterującym z programowaniem dziennym i tygodniowym.
- klasa sprawności sezonowej minimum A
- sprawność znormalizowana minimum (Hs) minimum 98% / Hi minimum 108%
- dopuszczalne ciśnienie robocze max. 3 bar
- poziom mocy akustycznej do 50 dB



52 System odprowadzenia spalin i doprowadzenia powietrza
współosiowym przewodem powietrzno-spalinowym WPPS



c. b. PODŁĄCZENIE DO
ISTNIEJĄCEGO KOMINA

Rodzaj połączenia mufa/nypel. Wysokość mufy minimum 70 mm. Nypel płaszczka powinien posiadać żłobienie, które dodatkowo wzmocni połączenie i zapewni prawidłowe osadzenie elementu. W przypadku montażu rury spalinowej w szachcie kominowym należy zastosować druty dystansowe umożliwiające utrzymanie przewodu spalinowego w osi komina.

Tryb pracy – nadciśnienie

Minimalna grubość blachy 0,5 mm dla przewodu spalinowego i płaszczka powietrznego.

Klasa temperatury T 200

Klasa ciśnienia – P2

Odporność na działanie kondensatu – W

Gatunek stali płaszczka i rdzenia spalinowego

1.4301 zgodny z PN-EN 1856-1.

Średnica przewodu spalinowego maksymalnie 80 mm

Średnica płaszczka powietrznego maksymalnie 100 mm

Średnica przewodu spalinowego powinna być dostosowana do średnicy przewodu spalinowego kotła centralnego ogrzewania.

W zależności od wysokości budynku przewiduje się trzy wysokości kominów do 8 m, 8-10 m, 10 – 12 m.

W budynkach gdzie nie ma możliwości odprowadzenia spalin do komina zastosowane zostanie odprowadzenie spalin przez ścianę o maksymalnej długości rury 2mb.

Komin do gazowego kotła kondensacyjnego
do montażu w szachcie kominowym
do 8 m wysokości [szt.]

7

Komin do gazowego kotła kondensacyjnego
do montażu w szachcie kominowym
od 8m do 10m wysokości [szt.]

3

Komin do gazowego kotła kondensacyjnego do montażu w szachcie kominowym od 10 m do 12m wysokości [szt.]	1
Odprowadzenie spalin z gazowego kotła kondensacyjnego przez ścianę do 2 mb. [szt.]	0
Dodatkowe informacje:	<p>Wszystkie kotły z grupy standard będą służyły do produkcji ciepła dla potrzeb centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej. Kotły będą współpracowały z istniejącymi zasobnikami ciepłej wody użytkowej lub z zasobnikami solarnymi z dwiema węzownicami. Wymiana źródła ciepła obejmując:</p> <ul style="list-style-type: none"> - demontaż istniejącego źródła ciepła wraz z jego wyniesieniem na zewnątrz budynku - dostawę fabrycznie nowego źródła ciepła wraz z niezbędnym osprzętem hydraulicznym, elektrycznym i spalinowym - uruchomienie i regulacja kotła, wykonanie badania analizatorem spalin - montaż wkładu kominowego ze stali nierdzewnej dostosowanego średnicą do potrzeb instalacji i wymagań kotła - przeszkolenie mieszkańców/ użytkowników w zakresie prawidłowej eksploatacji kotłowni z gazowym kotłem kondensacyjnym - wykonanie i dostarczenie do beneficjenta dokumentacji powykonawczej z kompletem protokołów odbioru, po stronie hydraulicznej, elektrycznej, gazowej i spalinowej. - dostosowanie komina do montażu wkładu kominowego (ewentualne rozwiercenie komina o ile to będzie konieczne), leży po stronie mieszkańca . - zapewnienie prawidłowo uziemionego i zabezpieczonego podwójnego gniazda elektrycznego do podłączenia kotła leży po stronie mieszkańca.

2. PRZYŁĄCZA GAZOWE:

Rodzaj, typ:	Nie dotyczy
Liczba przyłączy:	Nie dotyczy
Liczba gospodarstw domowych:	Nie dotyczy
Opis parametrów przyłączy:	Nie dotyczy
Długość przyłączy łącznie (m)	Nie dotyczy
Sposób realizacji:	Rozliczenie opłaty przyłączeniowej (wykonawstwo - Polska Spółka Gazownictwa) / Inny:(jaki?).....
Dodatkowe informacje:	

3. KOTŁY NA BIOMASĘ (PELLET)

DANE ZBIORCZE:

Liczba (pellet, łącznie)	29
Moc (pellet, łącznie kW)	545
Liczba gospodarstw domowych (pellet, łącznie)	29
Powierzchnia ogrzewana budynków / lokali (pellet, łącznie)	4282

PODSTAWOWE DANE DOTYCZĄCE POSZCZEGÓLNYCH TYPÓW KOTŁÓW OPALANYCH BIOMASĄ

Tabela 3.1. Automatyczne kotły na pellet standard z zasobnikiem i układem podawania paliwa

Symbol kotła z regulaminu –moc jednostkowa:	Ilość	Jednostka miary/opis
KBS 1 - moc jednostkowa nominalna minimum 15kW	7	szt.
KBS 2 - moc jednostkowa nominalna minimum 20kW	19	szt.
KBS 3 - moc jednostkowa nominalna minimum 25kW	2	szt.
Liczba kotłów łącznie:	28	szt.
Moc jednostkowa nominalna minimum 15kW	105	kW
Moc jednostkowa nominalna minimum 20kW	380	kW
Moc jednostkowa nominalna minimum 25kW	50	kW
Moc łączna kotłów:	535	kW
Liczba gospodarstw domowych:	28	szt.
Powierzchnia użytkowa ogrzewana tym rodzajem kotłów :	4210	m ²
Rodzaj stosowanej biomasy:	pellet drzewny	
Opis parametrów kotła, osprzętu:	<p>W projekcie będą instalowane kotły posiadające certyfikat 5 klasy efektywności energetycznej zgodnie z normą PN-EN303-5:2012 oraz spełniające wymagania normy ECO DESIGN zgodnie z rozporządzeniem UE 2015/1189. Zgodne z wymaganiami opisanymi w SZOOP RPO WP na lata 2014 – 2020.</p> <p>Zastosowany zostanie stalowy, trójciągowy kocioł grzewczy wyposażony w palnik do automatycznego spalania pelletu.</p> <p>Wymiennik kotła może być wykonany w technologii płomieniówkowej, płomieniówkowo – półkowej lub półkowej. Budowa wymiennika ma umożliwiać czyszczenie wymiennika z przodu kotła. Grubość blachy, z której wykonany jest wymiennik w kotle, nie mniej niż 5 mm.</p> <p>Kocioł wyposażony w modulowany palnik pelletowy</p>	



typu wrzutowego, posiadający element do samoczynnego zapłonu (zapalarka) , fotoelement do kontroli stanu pracy palnika i czujnik temperatury palnika. Ponadto palnik jest wyposażony w system skutecznego usuwania szlaki umożliwiający spalanie pelletu w klasie A1, A2 i B.

Kocioł jest wyposażony w malowany proszkowo zbiornik paliwa o pojemności minimum 250 dm³.

Dla możliwości adaptacji kotłów w pomieszczeniach o małych wymiarach zakłada się, że szerokość kotła dla mocy 10 - 25 kW nie będzie większa niż 55 cm, a dla kotła 25 - 45 kW 65 cm. szerokość zbiornika paliwa nie powinna być większa niż 65 cm. Wysokość kotła i zbiornika paliwa nie powinna przekroczyć 155 cm. Głębokość kotła nie powinna być większa, niż 90 cm nie licząc palnika. Palnik powinien być montowany z przodu kotła.

Wymagane jest, aby kotły zostały wykonane w klasie 5 efektywności energetycznej i emisyjności wg. Normy PN-EN 303-5:2012 lub równoważnej oraz zgodnie z rozporządzeniem UE dotyczącym certyfikatu ECODESIGN lub równoważnego.

Każdy kocioł powinien posiadać etykietę efektywności energetycznej. Spełnienie wymogów powinno być poparte certyfikatem wydanym na podstawie przeprowadzonych badań przez akredytowaną jednostkę badawczą. Wymagane jest, aby kocioł posiadał oznaczenie znakiem CE.

Szczegółowe wymagania odnośnie układów magazynowania i podawania paliwa:

Kotły na pellet drzewny – będą posiadały zasobnik paliwa o pojemności minimum 250 litrów. Zasobnik ma być zabezpieczony przed korozją i pomalowany farbą proszkową. Paliwo podawane będzie do kotła za pomocą podajnika ślimakowego o średnicy umożliwiającej podawanie pelletu o średnicy 6 – 8, napędzanego z motoreduktora, praca podajnika sterowana jest bezpośrednio ze sterownika kotła, średnica rury podającej pellet minimum 60 mm, długość rury podającej minimum 135 cm. Rura może być wykonana ze stali ocynkowanej lub z tworzywa sztucznego PE o zwiększonej wytrzymałości. Kąt

nachylenia rury powinien umożliwiać swobodne opadanie pellety drzewnego na palnik. Ważnym elementem układu podawania jest giętka rura z tworzywa sztucznego ze stelarzem z drutu. Rura ta umożliwia grawitacyjne opadanie pelletu na palnik i stanowi zabezpieczenie przed ewentualnym cofnięciem płomienia do zasobnika z paliwem.

W przypadku zablokowania palnika przez niepożądany żużel lub dużą ilość popiołu ogień nie może cofnąć się do zasobnika pelletu. W przypadku przypadkowego cofnięcia płonienia giętka rura z tworzywa sztucznego zostanie stopiona i fizycznie nie będzie możliwości podawania paliwa.

Zasobnik paliwa będzie odrębnym urządzeniem które będzie można ustawić po obu stronach kotła (lewa, prawa), z uwagi na różne wymiary pomieszczeń kotłowni dopuszcza się również ustawienia zasobnika w innym miejscu (np. z przodu kotła)

Opis palnika do spalania biomasy:

Palnik do spalania pelletu drzewnego – Kocioł będzie wyposażony w palnik wrzutowy umożliwiający pracę z płynną modulacją mocy w zakresie 100% – 30% mocy nominalnej, zapalarkę ceramiczną umożliwiającą automatyczne rozpalenie pelletu, fotoelement do kontroli stanu pracy palnika i czujnik temperatury palnika. Obowiązkowym wyposażeniem palnika jest układ automatycznego mechanicznego oczyszczania palnika sterowany ze sterownika kotła. Ponadto w celu usprawnienia pracy palnika szczególnie przy niskich obciążeniach, powinien on być wyposażony w specjalnie skonstruowaną część dolną umożliwiającą usypywanie zwartego złoża paliwa w dolnej części palnika. Obowiązkowym wyposażeniem palnika jest układ automatycznego mechanicznego oczyszczania palnika sterowany ze sterownika kotła. Zgarniacz szlaki i popiołu powinien być dopasowany kształtem do dolnej części palnika w celu zapewnienia skutecznego czyszczenia palnika. Dopuszcza się stosowanie palników z ruchomym rusztem, który ma możliwość automatycznego czyszczenia palnika z popiołu i mogącej wystąpić szlaki. Jest to bardzo ważne szczególnie przy spalaniu paliw zastępczych z dużą zawartością popiołu (paliwa zastępcze do automatycznego: spalania pellet ze słomy i siana,

ziarna zbóż oraz suche pestki owoców). Element oczyszczania palnika (zgarniacza szlaki i popiołu) powinien być zabezpieczony przed wpływem działania wysokich temperatur panujących w komorze spalania. W trybie spoczynkowym pomiędzy cyklami oczyszczania palnika zgarniacz powinien znajdować się poza komorą spalania pelletu, co zabezpieczy go przed deformacją na skutek działania wysokich temperatur. Palnik może mieć kształt wielokąta foremnego lub inny kształt umożliwiający skuteczne spalanie paliwa i oczyszczanie mechaniczne palnika z pozostałości powstających w procesie spalania. Wysoką efektywność spalania ma zapewnić w palniku system napowietrzania procesu spalania. Palnik będzie wyposażony obowiązkowo w system powietrza pierwotnego (zgazowującego paliwo) oraz system powietrza wtórnego (dopalającego). Palnik montowany będzie w przednich drzwiczkach w dolnej części kotła. W celu zapewnienia lepszej wymiany ciepła i zapewnienia ochrony komory spalania kocioł może być wyposażony obowiązkowo w podłogę wodną w komorze spalania.

Palnik montowany będzie w drzwiczkach przednich kotła z uwagi na dużą uniwersalność ustawienia zasobnika na pellet oraz na lepsze wykorzystanie pojemności zasobnika na pellet przy maksymalnej dopuszczalnej wysokości zasobnika na pellet. Montaż palnika z przodu Kotła ułatwia ponadto czyszczenie palnika i komory spalania. Po otwarciu drzwiczek kotła mamy łatwy dostęp do palnika i możliwość łatwego czyszczenia komory spalania. W uzasadnionych przypadkach dopuszcza się montaż palnika z boku kotła o ile jego konstrukcja przewiduje taką możliwość. Należy przy tym pamiętać że taki montaż nie może mieć wpływu na zmniejszenie pojemności zasobnika na pellet.

Sterownik kotła powinien być wyposażony w duży czytelny wyświetlacz umożliwiający intuicyjną obsługę. W podstawowej wersji regulator powinien sterować pracą palnika, układu podawania paliwa oraz podstawowych funkcji hydraulicznych kotła i instalacji centralnego ogrzewania. W standardowej wersji sterownik powinien co najmniej sterować pompą centralnego ogrzewania, pompą ciepłej wody użytkowej, pracą palnika i układu podawania paliwa,

pracą automatycznego zaworu mieszającego, współpraca z regulatorem pokojowym przewodowym lub bezprzewodowym. Sterownik w wersji podstawowej będzie posiadał możliwość precyzyjnego sterowania pracą kotła w trybie automatycznego spalania pelletu. Opcjonalnie jako rozszerzenie funkcjonalności sterownika powinien on mieć możliwość rozbudowy o funkcję sterowania pogodowego, sterowanie zaworami mieszającymi na obiegach grzewczych, współpracy z panelem zdalnego sterowania z termostatem pokojowym, współpracy z buforem ciepła i pompą cyrkulacyjną ciepłej wody użytkowej, sondą lambda, dodatkowym układem mechanicznego uzupełniania paliwa w zasobniku przykotłowym oraz możliwość współpracy z modułem internetowym umożliwiającym zdalne sterowanie pracą kotła przez Internet.

Zasadą jest montaż sterownika w wersji podstawowej. Rozbudowa sterownika o dodatkowe funkcje będzie możliwa za dodatkową opłatą w 100 % pokrytą przez mieszkańca.

Projektowany regulator dla kotłów pelletowych powinien spełniać minimalną funkcjonalność pracy w zakresie czynności:

- sterowanie pracą palnika
- sterowanie zapalarką,
- sterowanie układem podawania paliwa
- sterowanie wentylatorem nadmuchowym,
- sterowanie pompą centralnego ogrzewania c.o.,
- płynne sterowanie obiegiem z automatycznym zaworem mieszającym,
- możliwość odczytu danych w przypadku montażu przepływomierza na przewodzie powrotnym CO,
- alternatywnie montaż licznika energii cieplnej umożliwiającego fizyczny odczyt danych z możliwością zdalnego odczytu danych.
- sterowanie pompą c.w.u.,
- współpraca z termostatem pokojowym przewodowym lub bezprzewodowym,
- sterowanie tygodniowe, pod warunkiem podłączenia termostatu pokojowego termostat pokojowy nie wchodzi w zakres dostawy objęty projektem
- współpraca z regulatorem pokojowym z

	<p>komunikacją tradycyjną (dwustanową) lub wyposażonym w komunikację RS,</p> <ul style="list-style-type: none"> • możliwość podłączenia modułu WLAN z możliwością sterowania funkcjami sterownika za pomocą telefonu komórkowego z dostępnością do Internetu • możliwość podłączenia modułu Ethernet umożliwiającego sterowanie funkcjami podglądu parametrów uzysku energetycznego za pomocą Internetu na potrzeby budowy rozwiązania technologii informacyjno - komunikacyjnej beneficjenta, • możliwość podłączenia minimum dwóch dodatkowych modułów sterujących zaworami. <p>Wymagane parametry dla stosowanych paliw podstawowych:</p> <p>Pellet drzewny - Projektowane urządzenia powinny być dostosowane do spalania paliwa o parametrach zgodnych z PN-EN ISO 17225-2: 2014 lub równoważnej klasa A1, A2 i B granulat z trocin pellet :</p> <ul style="list-style-type: none"> - średnica granulatu 6-8 mm, - długość granulatu 5 - 40 mm, - wartość opałowa 16,5 - 19,0 MJ/kg, - zawartość popiołu 0,5 - 1,0%, - wilgotność maks. 5 - 10%, - gęstość nasypowa >600 kg/m³. - ilość pyłu w worku do 1% <p>Pellet powinien spełniać normy:</p> <p>PN-EN 14961-1:2010 - Części 1: Wymagania ogólne, lub równoważna</p> <p>PN-EN 14961-2:2011 - Część 2: Pellety drzewne, lub równoważna</p> <p>Zabrania się stosowania paliw które nie zostały dopuszczone przez producenta kotła. Stosowanie paliw niezgodnych z zaleceniami producenta kotła będzie skutkowało utratą uprawnień gwarancyjnych.</p>
System automatycznego podawania paliwa:	TAK / NIE
Dodatkowy, awaryjny ruszt:	TAK / NIE
Kocioł spełnia warunki określone w SZOOP	TAK / NIE
Dla miejsca instalacji kotłów brak ekonomicznego uzasadnienia	TAK / NIE

podłączenia budynku do sieci ciepłowniczej	
Prace dot. instalacji kominowej, wentylacyjnej:	TAK / NIE
Dodatkowe informacje:	<p>Jeśli tak – opis:.....</p> <p>Wszystkie kotły z grupy standard będą służyły do produkcji ciepła dla potrzeb centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej. Kotły będą współpracowały z zasobnikami ciepłej wody użytkowej lub z zasobnikami solarnymi z dwiema węzownicami. Wymiana źródła ciepła obejmując:</p> <ul style="list-style-type: none"> - demontaż istniejącego źródła ciepła wraz z jego wyniesieniem na zewnątrz budynku - dostawę fabrycznie nowego źródła ciepła wraz z niezbędnym osprzętem hydraulicznym, elektrycznym i spalinowym - przeszkolenie mieszkańców/ użytkowników w zakresie prawidłowej eksploatacji kotłowni z gazowym kotłem kondensacyjnym - wykonanie i dostarczenie do beneficjenta dokumentacji powykonawczej z kompletem protokołów odbioru, po stronie hydraulicznej, elektrycznej, gazowej i spalinowej. - dostosowanie komina do potrzeb pracy kotła (ewentualne rozwiercenie komina o ile to będzie konieczne), leży po stronie mieszkańca . - zapewnienie prawidłowo uziemionego i zabezpieczonego podwójnego gniazda elektrycznego do podłączenia kotła leży po stronie mieszkańca. - mieszkaniec zapewnia pellet do rozruchu kotła, najlepiej taki którym będzie palił docelowo, żeby nie było potrzeby zmieniania ustawień kotła .

Tabela 3.2. Automatyczny kocioł na pellet standard, kompaktowy, pionowy

Symbol kotła z regulaminu –moc jednostkowa:	Ilość	Jednostka miary/opis
Moc jednostkowa nominalna 10kW	1	szt.
Moc jednostkowa nominalna 15kW	0	szt.
Liczba kotłów łącznie:	1	szt.
Moc jednostkowa nominalna 10kW	10	kW
Moc jednostkowa nominalna 15kW	0	kW
Moc łączna kotłów:	10	kW
Liczba gospodarstw domowych:	1	szt.
Powierzchnia użytkowa ogrzewana tym rodzajem kotłów :	72	m²
Rodzaj stosowanej biomasy:	pellet drzewny	
Opis parametrów kotła, osprzętu:	W projekcie będą instalowane kotły posiadające certyfikat 5 klasy efektywności energetycznej zgodnie z normą PN-EN303-5:2012 oraz spełniające	

wymagania normy ECO DESIGN zgodnie z rozporządzeniem UE 2015/1189. Zgodne z wymaganiami opisanymi w SZOOP RPO WP na lata 2014 – 2020.

**AUTOMATYCZNY KOCIOŁ NA PELLE
STANDARD – KOMPAKTOWY PIONOWY**

(KOTŁOWNIA NA 1 M²)- zasobnik na pellet na kotle poj. ok. 100 litrów, samoczyszczący palnik, modulacja pracy palnika 30 – 100%, zapalarka ceramiczna, układ podawania paliwa, układ ochrony temperatury powrotu, monitoring produkcji ciepła – licznik energii cieplnej, sterownik sterujący jednym obiegiem grzewczym bez mieszacza, jednym obiegiem grzewczym

z mieszaczem, obiegiem grzewczym CWU, licznik energii cieplnej)

Paliwo: pellet drzewny, Certyfikaty: 5-klasa, ECO DESIGN

Sprawność cieplna kotła minimum 90%

Kocioł przystosowany fabrycznie do pracy w układzie zamkniętym

Palnik wrzutowy, nasypowy, z automatycznym czyszczeniem, zapalarką fotoelementem i termoelementem

Wentylator wyciągowy wspomagający pracę kotła.

Kocioł z fabrycznym zabezpieczeniem temperatury powrotu.

Budowa wymiennika płomieniówkowa, możliwość ręcznego lub automatycznego czyszczenia wymiennika.

Zastosowanie zaworowaczy które mają za zadanie wspomaganie wymiany ciepła w kotle.

Projektowany regulator dla kotłów pelletowych powinien spełniać minimalną funkcjonalność pracy w zakresie czynności:

- sterowanie pracą palnika
- sterowanie zapalarką,
- sterowanie układem podawania paliwa
- sterowanie wentylatorem nadmuchowym,
- sterowanie pompą centralnego ogrzewania c.o.,
- płynne sterowanie obiegiem z automatycznym zaworem mieszającym,
- możliwość odczytu danych w przypadku montażu przepływomierza na przewodzie powrotnym CO,
- alternatywnie montaż licznika energii cieplnej umożliwiającego fizyczny odczyt danych z

możliwością zdalnego odczytu danych.

- sterowanie pompą c.w.u.,
- współpraca z termostatem pokojowym przewodowym lub bezprzewodowym,
- sterowanie tygodniowe, pod warunkiem podłączenia termostatu pokojowego termostat pokojowy nie wchodzi w zakres dostawy objęty projektem
- współpraca z regulatorem pokojowym z komunikacją tradycyjną (dwustanową) lub wyposażonym w komunikację RS,
- możliwość podłączenia modułu WLAN z możliwością sterowania funkcjami sterownika za pomocą telefonu komórkowego z dostępnością do Internetu
- możliwość podłączenia modułu Ethernet umożliwiającego sterowanie funkcjami podglądu parametrów uzysku energetycznego za pomocą Internetu na potrzeby budowy rozwiązania technologii informacyjno - komunikacyjnej beneficjenta,
- możliwość podłączenia minimum dwóch dodatkowych modułów sterujących zaworami.

Wymagane parametry dla stosowanych paliw podstawowych:

Pellet drzewny - Projektowane urządzenia powinny być dostosowane do spalania paliwa o parametrach zgodnych z PN-EN ISO 17225-2: 2014 lub równoważnej klasa A1, A2 i B granulat z trocin pellet :

- średnica granulatu 6-8 mm,
- długość granulatu 5 - 40 mm,
- wartość opałowa 16.5 - 19,0 MJ/kg,
- zawartość popiołu 0,5 - 1,0%
- wilgotność maks. 5 - 10%,
- gęstość nasypowa >600 kg/m³.
- ilość pyłu w worku do 1%

Pellet powinien spełniać normy:

PN-EN 14961-1:2010 - Części 1: Wymagania ogólne, lub równoważna

PN-EN 14961-2:2011 - Część 2: Pellety drzewne, lub równoważna

Zabrania się stosowania paliw które nie zostały dopuszczone przez producenta kotła. Stosowanie paliw niezgodnych z zaleceniami producenta kotła będzie

	<p>skutkowało utratą uprawnień gwarancyjnych.</p> <p>Wymagana gwarancja na kocioł minimum 5 lat</p> <p>Wymagana gwarancja na roboty instalacyjne minimum 5 lat</p>
System automatycznego podawania paliwa:	TAK / NIE
Dodatkowy, awaryjny ruszt:	TAK / NIE
Kocioł spełnia warunki określone w SZOOP	TAK / NIE
Dla miejsca instalacji kotłów brak ekonomicznego uzasadnienia podłączenia budynku do sieci ciepłowniczej	TAK / NIE
Prace dot. instalacji kominowej, wentylacyjnej:	TAK / NIE
Dodatkowe informacje:	<p>Jeśli tak – opis:.....</p> <p>Wszystkie kotły z grupy standard będą służyły do produkcji ciepła dla potrzeb centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej. Kotły będą współpracowały z zasobnikami ciepłej wody użytkowej lub z zasobnikami solarnymi z dwiema węzownicami. Wymiana źródła ciepła obejmuje:</p> <ul style="list-style-type: none"> - demontaż istniejącego źródła ciepła wraz z jego wyniesieniem na zewnątrz budynku - dostawę fabrycznie nowego źródła ciepła wraz z niezbędnym osprzętem hydraulicznym, elektrycznym i spalinowym - przeszkolenie mieszkańców/ użytkowników w zakresie prawidłowej eksploatacji kotłowni z gazowym kotłem kondensacyjnym - wykonanie i dostarczenie do beneficjenta dokumentacji powykonawczej z kompletem protokołów odbioru, po stronie hydraulicznej, elektrycznej, gazowej i spalinowej. - dostosowanie komina do montażu potrzeb pracy kotła (ewentualne rozwiercenie komina o ile to będzie konieczne), leży po stronie mieszkańca. - zapewnienie prawidłowo uziemionego i zabezpieczonego podwójnego gniazda elektrycznego do podłączenia kotła leży po stronie mieszkańca. - mieszkaniec zapewnia pellet do rozruchu kotła, najlepiej taki którym będzie palił docelowo, żeby nie było potrzeby zmieniania ustawień kotła.

4. KOTŁY NA BIOMASĘ (ZGAZOWUJĄCE)

Liczba (zgazowujące, łącznie)	Nie dotyczy
Moc (zgazowujące, łącznie kW)	Nie dotyczy
Liczba gospodarstw domowych (zgazowujące, łącznie)	Nie dotyczy
Powierzchnia ogrzewana budynków / lokali (zgazowujące, łącznie)	Nie dotyczy

5. ZASTOSOWANIE CIEPŁA SIECIOWEGO (C.O. + C.W.U.)

Rodzaj, typ:	Nie dotyczy
Moc jednostkowa kW:	Nie dotyczy
Liczba wymienników / węzłów:	Nie dotyczy
Moc łączna kW:	Nie dotyczy
Liczba gospodarstw domowych:	Nie dotyczy
Powierzchnia użytkowa ogrzewana ciepłem sieciowym (co+cwu, m ²):	Nie dotyczy
Opis parametrów wymienników / węzłów, osprzętu:	Nie dotyczy
Prace dot. instalacji kominowej, wentylacyjnej:	TAK / NIE Jeśli tak – opis:.....
Dodatkowe informacje:	

6. ZASTOSOWANIE CIEPŁA SIECIOWEGO (TYLKO C.W.U.)

Rodzaj, typ:	Nie dotyczy
Moc jednostkowa kW:	Nie dotyczy
Liczba wymienników / węzłów:	Nie dotyczy
Moc łączna kW:	Nie dotyczy
Liczba gospodarstw domowych:	Nie dotyczy
Powierzchnia użytkowa obiektów zaopatrzonych w ciepło sieciowe (cwu, m ²):	Nie dotyczy
Opis parametrów wymienników / węzłów, osprzętu:	Nie dotyczy
Dotychczasowe źródło zasilania c.o. i c.w.u.	Nie dotyczy
Prace dot. instalacji kominowej, wentylacyjnej:	TAK / NIE Jeśli tak – opis:.....
Dodatkowe informacje:	

7. ZASTOSOWANIE CIEPŁA SIECIOWEGO (TYLKO C.O.)

Rodzaj, typ:	Nie dotyczy
Moc jednostkowa kW:	Nie dotyczy
Liczba wymienników / węzłów:	Nie dotyczy
Moc łączna kW:	Nie dotyczy
Liczba gospodarstw domowych:	Nie dotyczy
Powierzchnia użytkowa obiektów zaopatrzonych w ciepło sieciowe (cwu, m ²):	Nie dotyczy
Opis parametrów wymienników / węzłów, osprzętu:	Nie dotyczy
Dotychczasowe źródło zasilania c.o. i c.w.u.	Nie dotyczy

Prace dot. instalacji kominowej, wentylacyjnej:	TAK / NIE Jeśli tak – opis:.....
Dodatkowe informacje:	

8. PRZYŁĄCZA CIEPŁOWNICZE:

Liczba przyłączy:	Nie dotyczy
Liczba gospodarstw domowych:	Nie dotyczy
Opis parametrów przyłączy:	Nie dotyczy
Długość przyłączy łącznie (m)	Nie dotyczy
Sposób realizacji:	Rozliczenie opłaty przyłączeniowej (.....nazwa przedsiębiorstwa ciepłowniczego.....) / Inny:(jaki?).....
Dodatkowe informacje:	

9. DOKUMENTACJA TECHNICZNA (zakres prac u odbiorców ostatecznych)

Tabela nr 9.1 – Projekty budowlano wykonawcze wewnętrznych instalacji gazowych do podłączenia kotła centralnego ogrzewania

Rodzaj, typ:	Nie dotyczy
Podstawa prawna wymogu opracowania dokumentacji:	Nie dotyczy
Zakres, liczba dokumentacji:	Nie dotyczy
Dodatkowe informacje:	Nie dotyczy

10. PRACE OBJĘTE LIMITEM 30 % WYDATKÓW W PROJEKCIE

Zakres robót instalacyjnych (w ramach wydatków kwalifikowanych):	TAK / NIE Jeśli tak – opis:.....
Dodatkowe informacje:	

Zakres prac remontowych (w ramach wydatków kwalifikowanych):	TAK / NIE Jeśli tak – opis:.....
Dodatkowe informacje:	

Wymiana / ocieplenie przegród budowlanych (w ramach wydatków kwalifikowanych):	TAK / NIE Jeśli tak – opis:.....
Dodatkowe informacje:	

11. PROMOCJA PROJEKTU

Opis działań promocyjnych	
Kalkulacja kosztów promocji	


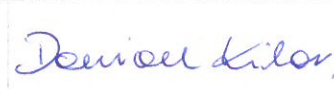
Zgodnie z obowiązującymi dokumentami IZ RPO w ramach niniejszego naboru wniosków wydatki związane z działaniami promocyjnymi nie są kwalifikowane do dofinansowania i wnioskodawca pokrywa je ze środków własnych.

12. DODATKOWE OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że zakres rzeczowy projektu spełnia wymogi wynikające ze standardów architektonicznych stanowiących załącznik nr 2 do Wytocznych w zakresie realizacji zasady równości szans i niedyskryminacji, w tym dostępności dla osób z niepełnosprawnościami oraz zasady równości szans kobiet i mężczyzn w ramach funduszy unijnych na lata 2014-2020 (https://www.funduszeuropejskie.gov.pl/strony/o-funduszach/dokumenty/wytoczne-w-zakresie-realizacji-zasady-rownosci-szans-i-niedyskryminacji-oraz-zasady-rownosci-szans/).	TAK / NIE
--	-----------------------------

Data opracowania: wrzesień 2018 roku

Podpisy

Lp.	Imię i nazwisko	Doświadczenie – funkcja	Podpis
1.	mgr Marek Pęk	Koordynator opracowania - 15 lat doświadczenia	PREZES ZARZĄDU  mgr Marek Pęk
2.	mgr inż. Damian Kilar	Asystent koordynatora - 3 lat doświadczenia	

EKOSFERA
Energia Odnawialna Sp. z o.o.
38-400 Krosno,
ul. F. Czajkowskiego 48
NIP: 684-263-73-04, REGON: 181031276