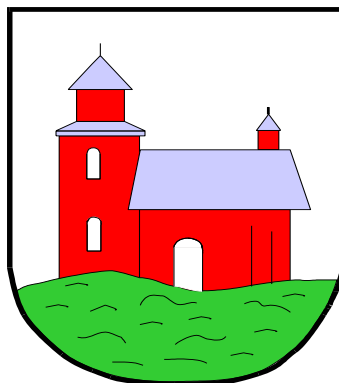


ŁĘDZINY



**GENERALNE ZAŁOŻENIA, KRYTERIA KWALIFIKACYJNE
I ZASADY DOFINANSOWANIA ZADAŃ MODERNIZACJI
BUDYNKÓW MIESZKALNYCH JEDNORODZINNYCH,
W ZAKRESIE WYNIKAJĄCYM Z PRZEGLĄDU ENERGETYCZNEGO
W RAMACH PROGRAMU LIKWIDACJI NISKIEJ EMISJI
W GMINIE ŁĘDZINY NA ROK 2010 – ETAP V.**

ZAWARTOŚĆ DOKUMENTU:

- I. Generalne założenia, kryteria kwalifikacyjne i zasady dofinansowania zadań modernizacji budynków mieszkalnych jednorodzinnych, w zakresie wynikającym z przeglądu energetycznego w ramach Programu Likwidacji Niskiej Emisji w Gminie Lędziny na rok 2010 – etap V.
- II. Przegląd energetyczny - przedmiot, cel, zakres i specyfikacja wykonania.
- III. Zakres i warunki wykonania przeglądów i ekspertyz kominiarskich budynków mieszkalnych jednorodzinnych dla potrzeb realizacji zadań modernizacji w ramach Programu Likwidacji Niskiej Emisji w Gminie Lędziny na rok 2010 – etap V.
- IV. Schemat finansowania zadania oraz maksymalne koszty kwalifikowane.
- V. Preferowane układy funkcjonalne systemów grzewczych.

I. GENERALNE ZAŁOŻENIA, KRYTERIA KWALIFIKACYJNE
I ZASADY FINANSOWANIA ZADAŃ

- 1) Zakres „Programu Likwidacji Niskiej Emisji w Gminie Łędziny” na lata 2009 – 2012 winien wynikać z „Operacyjnego Planu Polepszenia Jakości Powietrza w Gminie Łędziny” oraz obejmować, na zasadach dobrowolności i równości dostępu w oparciu o zobiektywizowane kryteria kwalifikacyjne, modernizację obiektów położonych na nieruchomościach zabudowanych i zaewidencjonowanych, zgodnie z obowiązującym zasadami ustalonymi Uchwałą Rady Miasta Łędziny Nr XXXII/181/05 z dnia 27 stycznia 2005r. w bazie danych „Systemu Zarządzania Energią i Środowiskiem w Gminie Łędziny”, z podziałem na:
 - a) Obiekty mieszkalne – A:
 - Budynki komunalne – A1
 - Budynki mieszkalne wielorodzinne – A2
 1. ZHU „Honorata” – A2H
 2. SM „Oskard” – A2O
 3. SM „Ziemowit” – A2Z
 4. Wspólnoty Mieszkaniowe – A2W
 - Zabudowania prywatne - budynki mieszkalne jednorodzinne – A3
 - b) Obiekty użyteczności publicznej - B:
 - Komunalne – B1
 - Niekomunalne – B2
 - c) Przedsiębiorstwa, usługi – C
 - d) Pozostałe zabudowania ogrzewane – D
- 2) Modernizacja każdego obiektu, powinna być zrealizowana w okresie jednego etapu trwania Programu, licząc od miesiąca lipca 2010 r. do 30 listopada 2010 r., w celu uzyskania optymalnego efektu ekonomicznego, ekologicznego i energetycznego poprzez wykonanie wszystkich celowych działań wynikających z przeglądu energetycznego budynku w zakresie modernizacji jego źródeł ciepła.
- 3) Źródła finansowania V etapu „Programu Likwidacji Niskiej Emisji w Gminie Łędziny” na rok 2010 będą stanowiły:
 - a) środki Gminnego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, zgodnie z uchwałą budżetową;
 - b) środki własne „Uczestników Programu”, zgodnie z kryteriami kwalifikacyjnymi oraz zasadami finansowania zadań modernizacji obiektów w ramach Programu;
 - c) ewentualne dotacje z dostępnych krajowych i zagranicznych funduszy pomocowych.
- 4) Ustala się, że udział w sfinansowaniu całkowitych kosztów wykonania modernizacji budynku w zakresie wynikającym z przeglądu energetycznego budynku, dla każdego obiektu odrębnie i będzie wynosił:
 - a) po stronie Gminy – jako udział ze środków Gminnego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej i Gospodarki Wodnej, jako dofinansowanie kosztów realizacji zadań Programu - **70 %** kwalifikowanych kosztów wykonania modernizacji systemu ogrzewania obiektu w zakresie wynikającym z przeglądu energetycznego budynku;
 - b) po stronie „Uczestników Programu” - właścicieli i osób posiadających tytuł prawny do obiektów, jako udział własny – **30 %** kwalifikowanych kosztów wykonania modernizacji systemu ogrzewania obiektu w zakresie wynikającym z przeglądu energetycznego budynku, oraz całość kosztów niekwalifikowanych w tym kosztów wykonania niezbędnych indywidualnych dokumentacji.

**MODERNIZACJA SYSTEMÓW GRZEWCZYCH W BUDYNKACH MIESZKALNYCH JEDNORODZINNYCH
W RAMACH PROGRAMU LIKWIDACJI NISKIEJ EMISJI W GMINIE ŁĘDZINY NA ROK 2010 – ETAP V**

- 5) W ramach całkowitych kosztów wykonania modernizacji każdego obiektu wydzielone zostaną koszty kwalifikowane, których finansowanie będzie rozliczane z udziałem środków Gminnego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. Koszty kwalifikowane wykonania modernizacji obiektów, zakwalifikowanych do Programu, to suma kosztów tylko tych pozycji harmonogramu rzeczowo-finansowego zadania, które zapewniają osiągnięcie efektu ekologicznego - z wyłączeniem kosztów prac przygotowawczych, wykonania dokumentacji przedprojektowych i projektowych oraz kosztów nadzoru, odbioru i rozruchu. W przypadku dofinansowania zadań z innych źródeł finansowania, obowiązuje definicja kosztów kwalifikowanych właściwa dla źródła finansowania.
- 6) Kryteria kwalifikacyjne:
W ramach Programu Likwidacji Niskiej Emisji w Gminie Łędziny obowiązują kryteria formalne i merytoryczne w zakresie warunków uczestnictwa, założeń, zasad, wymagań, warunków rzeczowych i finansowych dla „Uczestników Programu”:
- osób fizycznych i prawnych posiadających tytuł prawny do budynków zgłoszonych do Programu
- dostawców urządzeń, osprzętu i materiałów
- wykonawców robót modernizacyjnych systemów grzewczych.
- 7) Warunki uczestnictwa w Programie osób, które zgłosiły deklarację woli o przystąpieniu do Programu w celu wykonania modernizacji budynku mieszkalnego jednorodzinnego w zakresie wynikającym z przeglądu energetycznego budynku:
- przedłożenie przeglądu energetycznego budynku wraz z załącznikami wykonanego zgodnie z obowiązującym wzorem w ramach „Programu Likwidacji Niskiej Emisji w Gminie Łędziny”;
 - złożenie pisemnego oświadczenia o znajomości i przestrzeganiu zasad realizacji Programu oraz gotowości do zawarcia i wykonania umów cywilno – prawnych obowiązujących w ramach Programu;
 - bieżące i terminowe wywiązywanie się z zobowiązań finansowych, wynikających z zawartych umów i zasad realizacji indywidualnych zadań w ramach Programu;
 - dotrzymanie warunków prawnych, technicznych, logistycznych, finansowych i ekologicznych określonych w zasadach realizacji Programu.
- 8) Standaryzacja warunków, realizacji Programu, dla dostawców urządzeń, osprzętu i materiałów oraz dla wykonawców robót modernizacyjnych systemów grzewczych budynków:
- wymagany potencjał i zdolność do wykonania zleconych zadań;
 - wymagane kwalifikacje i uprawnienia oraz forma organizacyjno – prawna wykonawcy;
 - zakres, zasady i warunki dostawy, montażu i przekazania do eksploatacji;
 - zasady organizacji wykonawstwa, nadzoru i odbioru robót oraz warunki płatności;
 - zasady i warunki gwarancji oraz serwisu gwarancyjnego i pogwarancyjnego.
- 9) Maksymalne, uzasadnione i dopuszczalne poziomy kosztów kwalifikowanych i niekwalifikowanych w odniesieniu do założonych efektów i rentowności przedsięwzięcia w zależności od zakresów robót, na V etap Programu ustala Referat Ochrony Środowiska, Rolnictwa i Szkód Górniczych – komórka organizacyjna Zespół ds. Likwidacji Niskiej Emisji w oparciu o Regulamin Programu.
- 10) Efekt ekologiczny to uzasadniona ekonomicznie i społecznie wielkość oszczędności energetycznych oraz zmniejszonych ilości emisji zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego, przy zachowaniu ustalonego komfortu cieplnego. Uzyskanie założonego efektu ekologicznego warunkuje uzyskanie efektu rzeczowego, rozumianego jako wykonanie w zakresie rzeczowym wszystkich działań w ramach przyjętej do realizacji modernizacji systemów ogrzewania.
- 11) Dla wszystkich działań związanych z modernizacją obiektów, realizowanych w ramach V etapu „Programu Likwidacji Niskiej Emisji w Gminie Łędziny” na rok 2010, istnieje bezwarunkowa konieczność uzyskania pełnego efektu rzeczowego i ekologicznego, założonego do uzyskania na podstawie dokumentacji technicznej oraz ustalonego odpowiednio w indywidualnych umowach o wykonanie i dofinansowanie zadań modernizacji systemu ogrzewania oraz jego utrzymanie na uzyskanym poziomie przez następne minimum 5 lat eksploatacji zmodernizowanego systemu, pod groźbą konieczności zwrotu wraz z odsetkami części lub całości środków uzyskanych wcześniej z budżetu Programu na dofinansowanie kosztów wykonania zadań. Ewentualny zwrot kosztów, o którym mowa wyżej, leży zawsze po stronie beneficjenta końcowego, to jest osoby fizycznej lub prawnej posiadającej prawo własności lub prawo wieczystego użytkowania do nieruchomości, na której położony jest obiekt i dochodzony będzie w postępowaniu cywilno – prawnym na podstawie wcześniej zawartej umowy.

**MODERNIZACJA SYSTEMÓW GRZEWczyCH W BUDYNKACH MIESZKALNYCH JEDNORODZINNYCH
W RAMACH PROGRAMU LIKWIDACJI NISKIEJ EMISJI W GMINIE LĘDZINY NA ROK 2010 – ETAP V**

- 12) W ramach V etapu „Programu Likwidacji Niskiej Emisji w Gminie Lędziny” na rok 2010 są dopuszczone do stosowania i realizacji jedynie te źródła ciepła i nośniki energii, które zapewniają osiągnięcie wymiernych, optymalnych i adekwatnych do kosztów efektów ekologicznych i energetycznych:
- kołłownie wyposażone w niskoemisyjne węglowe kotły retortowe oraz kotły węglowe przystosowane do współ spalania biomasy, których konstrukcje, przy obsłudze i podawaniu paliwa zgodnie z DTR kotłóW, uniemożliwiają spalanie odpadów komunalnych, posiadające Certyfikat energetyczno – emisyjny, na „znak bezpieczeństwa ekologicznego” lub równorzędny, wydany przez laboratorium posiadające akredytację Polskiego Centrum Akredytacji w Warszawie;
 - kołłownie wyposażone w niskoemisyjne kotły na biomasę (pellety, brykiety, słomę, zrębki, drewno kawałkowe), posiadające Certyfikat energetyczno – emisyjny wydany przez laboratorium posiadające akredytację Polskiego Centrum Akredytacji w Warszawie;
 - kołłownie wyposażone w gazowe kotły kondensacyjne i konwencjonalne niskotemperaturowe;
 - źródła ciepła wyposażone w pompę ciepła, dla której dolnym źródłem ciepła jest energia powietrza, gruntu, wód powierzchniowych lub gruntowych;
 - kolektory słoneczne o żywotności min. 25 lat, spełniające wymagania obowiązującej w Polsce normy;
 - urządzenia posiadające certyfikat bezpieczeństwa CE oraz certyfikaty dopuszczenia do obrotu handlowego na terenie Polski;
- 13) Do udziału i stosowania w ramach Programu nie są dopuszczone:
- urządzenia grzewcze na paliwa węglowe, które nie spełniają wymagań określonych wyżej w punkcie 12;
 - urządzenia grzewcze na paliwa stałe, które nie spełniają wymagań określonych wyżej w punkcie 12 oraz których konstrukcja umożliwia spalanie odpadów komunalnych przy podawaniu paliwa zgodnie z DTR kotłóW.
- 14) W ramach V etapu „Programu Likwidacji Niskiej Emisji w Gminie Lędziny” na rok 2010 dopuszcza się montaż kolektoróW słonecznych w budynkach, które posiadają lub w których zostanie zainstalowane, w ramach V etapu, główne źródło ciepła spełniające wymogi Programu, określone wyżej w punkcie 12.
- 15) Wszystkie pozostałe, szczegółowe zasady uczestnictwa i realizacji zadań w ramach Programu Likwidacji Niskiej Emisji w Gminie Lędziny, a nie wymienione w niniejszym dokumencie, określi na jego podstawie Burmistrz Miasta Lędziny.

II. PRZEGLĄD ENERGETYCZNY BUDYNKU

▪ przedmiot, cel, zakres i specyfikacja wykonania ▪

Przeгляд energetyczny budynku jest uproszczoną ekspertyzą budowlaną – energetyczną. Celem wykonania przeglądu energetycznego budynku jest ustalenie i zalecenie w odniesieniu do stwierdzonego stanu istniejącego zakresu i sposobu wykonania niezbędnych działań w uzgodnieniu z użytkownikiem, oraz zastosowania konkretnych rozwiązań technicznych i organizacyjnych w zakresie:

- a) doboru źródła ciepła,
- b) modernizacji instalacji c.o.,
- c) doboru dodatkowego źródła ciepła np. układu solarnego.

Efektom modernizacji systemu grzewczego budynku, zrealizowanej w zakresie wynikającym z przeglądu energetycznego, winno być dobranie optymalnych parametrów sprawności energetycznej – emisyjnej i funkcjonalnej jego systemu grzewczego oraz zmniejszenie kosztów eksploatacyjnych ogrzewania i przygotowania ciepłej wody użytkowej. Przeгляд energetyczny budynku dokumentuje efekt ekologiczny, jaki zostanie osiągnięty w wyniku wykonania inwestycji. Korzystając z oferty rynkowej lub/i kosztorysów należy ustalić koszt każdego przedsięwzięcia. W przypadku obiektywnej konieczności remontu, za koszty inwestycji energooszczędnej uznawane winny być tylko niezbędne dodatkowe nakłady.

WYNIKI PRZEGLĄDU ENERGETYCZNEGO

1. Opracowanie p.n. Wyniki Przeгляdu Energetycznego budynku należy wykonać wg przyjętego i zatwierdzonego wzoru, zawierającego m.in. charakterystykę budynku, harmonogram rzeczowo-finansowy, efekt ekologiczny oraz analizę ekonomiczną.

**III. ZAKRES I WARUNKI WYKONANIA PRZEGLĄDÓW I EKSPERTYZ KOMINIARSKICH BUDYNKÓW
MIESZKALNYCH JEDNORODZINNYCH DLA POTRZEB REALIZACJI ZADAŃ MODERNIZACJI W RAMACH
PROGRAMU LIKWIDACJI NISKIEJ EMISJI W GMINIE LĘDZINY ROK 2010 – ETAP V**

PRZEGLĄD I – przedmontażowy

I. CEL I ZAKRES PRZEGLĄDÓW I EKSPERTYZ KOMINIARSKICH BUDYNKÓW:

1. Przegląd stanu istniejącego poprzez ustalenie istniejących w budynku warunków i parametrów oraz charakterystyka stanu istniejącego i sporządzenie dokumentacji w zakresie:

1.1 Wykonanie szkicu i zwymiarowanie oraz charakterystyka stanu istniejących przewodów i wkładów kominowych – ocena zgodności z wymaganiami obowiązujących przepisów i norm;

1.2 Wykonanie pomiarów i charakterystyka nawiewu i wyciągu w pomieszczeniu istniejącej kotłowni, istniejących przewodach kominowych oraz istniejącej wentylacji w pomieszczeniach mieszkalnych i gospodarczych budynku – ocena zgodności z wymaganiami obowiązujących przepisów i norm;

1.3 Na podstawie wykonanych pomiarów istniejącego ciągu kominowego oraz wyników z dokonanej oceny stanu przewodów i wkładów kominowych – ustalenie, zgodnie z wymaganiami obowiązujących przepisów i norm, dopuszczalnych wielkości mocy cieplnych, odpowiednio w zależności od nośnika energii, dla poszczególnych rodzajów urządzeń grzewczych:

- a) kotły węglowe – retortowe,
- b) kotły olejowe,
- c) kotły gazowe,
- d) kotły gazowe – kondensacyjne,
- e) kotły na drewno (biomasę),
- f) kotły na słomę;

2. Na podstawie ustalonych wyników przeglądu energetycznego dokonać:

2.1 wskazania miejsca, warunków zabudowy i podłączenia urządzenia grzewczego;

2.2 ustalenia warunków właściwej wentylacji dla pomieszczenia kotłowni oraz warunków właściwej wentylacji pomieszczeń użytkowych i mieszkalnych budynku;

2.3 szczegółowych zaleceń w zakresie koniecznych działań dla zapewnienia warunków obiektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami techniki

II. RAPORT Z WYKONANEGO PRZEGLĄDU I EKSPERTYZY KOMINIARSKIEJ:

Raport może być wykonany na stosowanym wzorze wykonawcy przeglądu i ekspertyzy kominiarskiej z zastrzeżeniem uwzględnienia zakresu opinii zgodnie z niniejszymi wytycznymi.

IV. SCHEMAT FINANSOWANIA ZADAŃ

modernizacji systemów grzewczych w budynkach mieszkalnych jednorodzinnych,
w zakresie wynikającym z przeglądu energetycznego w ramach
Programu Likwidacji Niskiej Emisji w Gminie Łędziny na rok 2010 – etap V

← CAŁKOWITY KOSZT MODERNIZACJI BUDYNKU - 100% →

<p><u>UDZIAŁ WŁASNY UCZESTNIKA PROGRAMU</u></p> <p>30% KOSZTU KWALIFIKOWANEGO + 100% KOSZTU NIEKWALIFIKOWANEGO MODERNIZACJI BUDYNKU</p>	<p><u>UDZIAŁ GMINY W RAMACH PROGRAMU</u></p> <p>70% KOSZTU KWALIFIKOWANEGO, MODERNIZACJI BUDYNKU</p>
<p>W RAMACH UDZIAŁU WŁASNEGO SFINANSOWANIE WYKONANIA:</p> <p>1) czynności przygotowawczych i dokumentacji w zakresie: a) przeglądy: <ul style="list-style-type: none">• przegląd energetyczny• przegląd kominiarski• przegląd budowlany• inne prace projektowe</p> <p>2) kosztów odbioru robót montażowych i budowlanych.</p>	<p>W RAMACH UDZIAŁU GMINY SFINANSOWANIE MODERNIZACJI BUDYNKU W ZAKRESIE:</p> <ul style="list-style-type: none">• źródła ciepła oraz przynależne układy kominowe i wentylacyjne,• instalacje c.w.u. w zakresie kotłowni,• instalacje c.o.

Maksymalne i dopuszczalne poziomy kosztów w zależności od zakresów robót:

Zakresy robót:	Maksymalny koszt kwalifikowany [zł]
Modernizacja kotłowni	10 000
Instalacja dodatkowego źródła ciepła np. kolektora słonecznego	12 000
Modernizacja instalacji c.o.	14 000

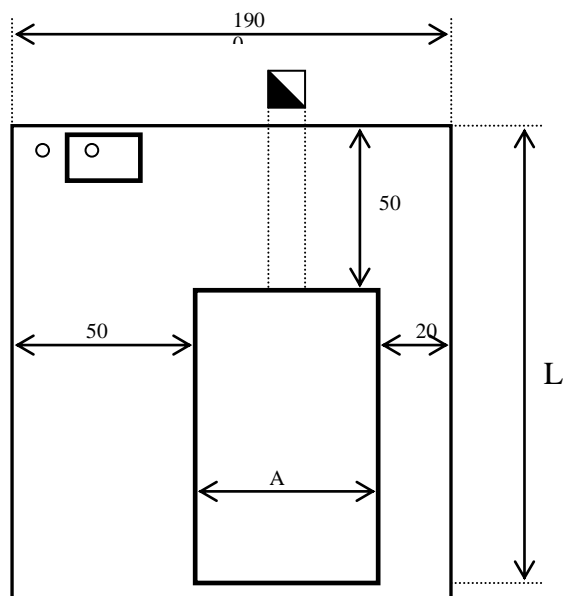
UKŁAD FUNKCJONALNY ŹRÓDŁA CIEPŁA

nr układu 1

Kotłownia węglowa z kotłem niskoemisyjnym (tylko dla c.o.) zawiera:

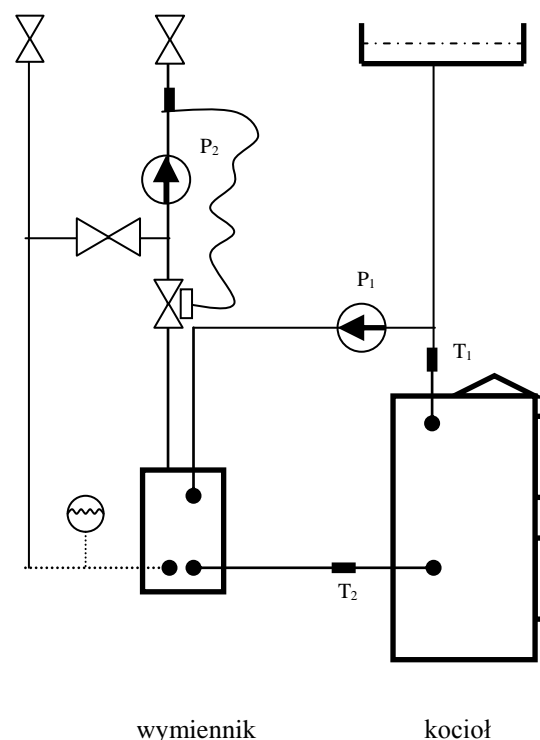
	15 kW	20 kW	25 kW	38 kW
Kocioł węglowy niskoemisyjny (certyfikat) z palnikiem retortowym o sprawności ok. 80 % wyposażony w wentylator i układ sterujący	5.800	6.100	6.600	8.500
Czopuch kotła	120	120	120	120
Otwarte naczynie wzbiorcze	62	62	62	80
Szybkodziałający zawór otwierający przepływ przez węzownicę kotła	232	232	232	232
Pompa obiegu pierwotnego i wtórnego	717	717	717	717
Śrubunki żeliwne do pomp	18	18	18	18
Płytowy wymiennik ciepła	530	530	530	660
Izolacja do wymiennika płytowego	310	310 </td <td>310</td> <td>310</td>	310	310
Naczynie wzbiorcze przeponowe	95	95	112	112
Szybkozłącza do naczynia przeponowego	42	42	42	42
Termostat nastawny 0-90°C z kapilarą (2 szt.)	128	128	128	128
Materiały pomocnicze	350	350	350	350
Robocizna	500	500	500	500
RAZEM netto:	8.919	9.224	9.746	11.807
RAZEM netto (dla układu bez modernizacji instalacji c.o.):	7.592	7.897	8.402	10.333

VAT dla montażu instalacji 7 %



Wysokość pomieszczenia min. 190 cm

15 kW	L = 120 cm	A = 110 cm
20 kW	L = 130 cm	A = 110 cm
25 kW	L = 140 cm	A = 110 cm
38 kW	L = 160 cm	A = 120 cm



UWAGA: Dla istniejących układów działających w systemie otwartym w przypadku nie modernizowania instalacji c.o. należy stosować układ bez wymiennika oraz bez naczynia wzbiorczego zamkniętego (z kosztów należy odjąć pozycje pompę obiegu pierwotnego – ok. 350 zł oraz płytowy wymiennik ciepła, izolację wymiennika, naczynie wzbiorcze przeponowe i szybkozłączkę do naczynia wzbiorczego).

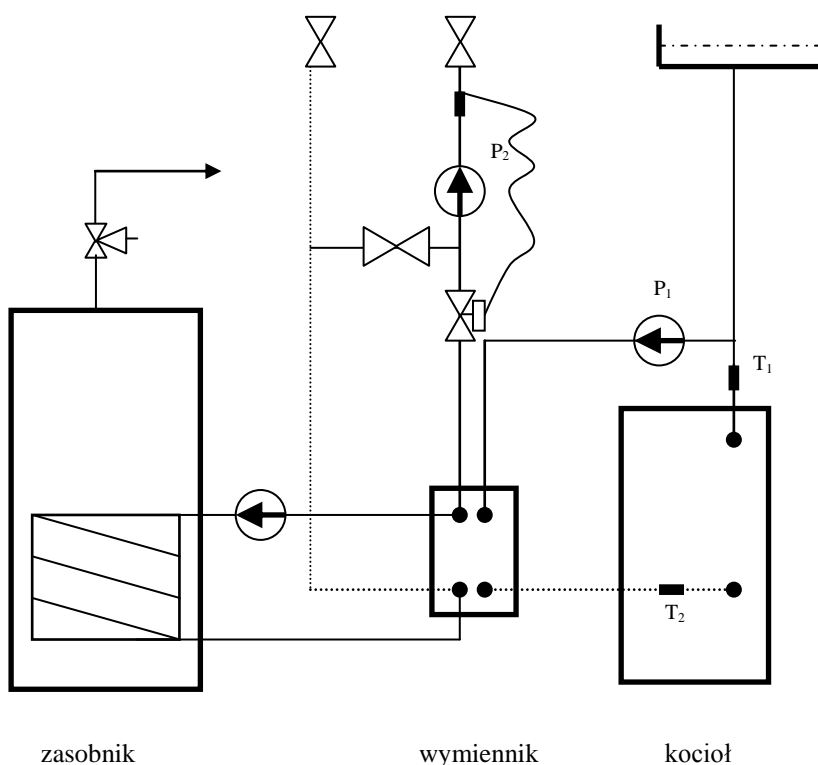
UKŁAD FUNKCJONALNY ŹRÓDŁA CIEPŁA

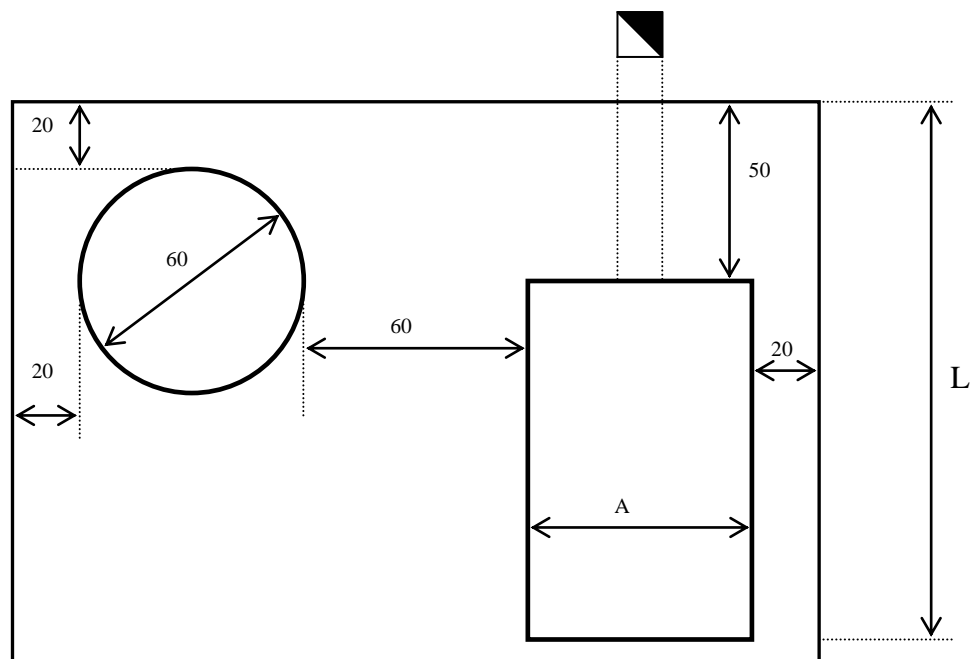
nr układu 2

Kotłownia węglowa z kotłem niskoemisyjnym (dla c.o. i c.w.u) zawiera:

	15 kW	20 kW	25 kW	38 kW
Kocioł węglowy niskoemisyjny (certyfikat) z palnikiem retortowym o sprawności ok. 80 % wyposażony w wentylator i układ sterujący	5.800	6.100	6.600	8.500
Czopuch kotła	120	120	120	120
Otwarte naczynie zbiorcze	62	62	62	62
Szybkodziałający zawór otwierający przepływ przez węzownicę kotła	232	232	232	232
Pompa obiegu pierwotnego i ładująca	717	717	717	717
Śrubunki żeliwne do pomp	18	18	18	18
Płyty wymiennik ciepła	530	530	530	660
Izolacja do wymiennika płytowego	310	310	310	310
Naczynie zbiorcze przeponowe	95	95	112	112
Szybkozłączka do naczynia przeponowego	42	42	42	42
Termostat nastawny 0-90°C z kapilarą (2 szt.)	128	128	128	128
Zasobnik C.W.U. 200 l w skay'u	1.215	1.215	1.215	1.215
Zawór mieszający do C.W.U.	212	212	212	212
Materiały pomocnicze	500	500	500	500
Układ regulacji temperatury C.O. (z pompą)	750	750	750	750
Robocizna	700	700	700	700
RAZEM netto:	11.446	11.751	12.273	14.316
RAZEM netto (dla układu bez modernizacji instalacji c.o.):	10.119	10.424	10.929	12.842

VAT dla montażu instalacji 7 %





Wysokość pomieszczenia 190 cm

15 kW	L = 120 cm	A = 110 cm
20 kW	L = 130 cm	A = 110 cm
25 kW	L = 140 cm	A = 110 cm
38 kW	L = 160 cm	A = 120 cm

UWAGA: Dla istniejących układów działających w systemie otwartym w przypadku nie modernizowania instalacji c.o. należy stosować układ bez wymiennika oraz bez naczynia wzbiórczego zamkniętego (z kosztów należy odjąć pozycje pompę obiegu pierwotnego – ok. 350 zł oraz płytowy wymiennik ciepła, izolację wymiennika, naczynie wzbiórcze przeponowe i szybkołączkę do naczynia wzbiórczego).

UKŁAD FUNKCJONALNY ŹRÓDŁA CIEPŁA

nr układu 3

Kotłownia węglowa z kotłem niskoemisyjnym
(dla c.o. i c.w.u. ze wspomaganie m słonecznym) zawiera:

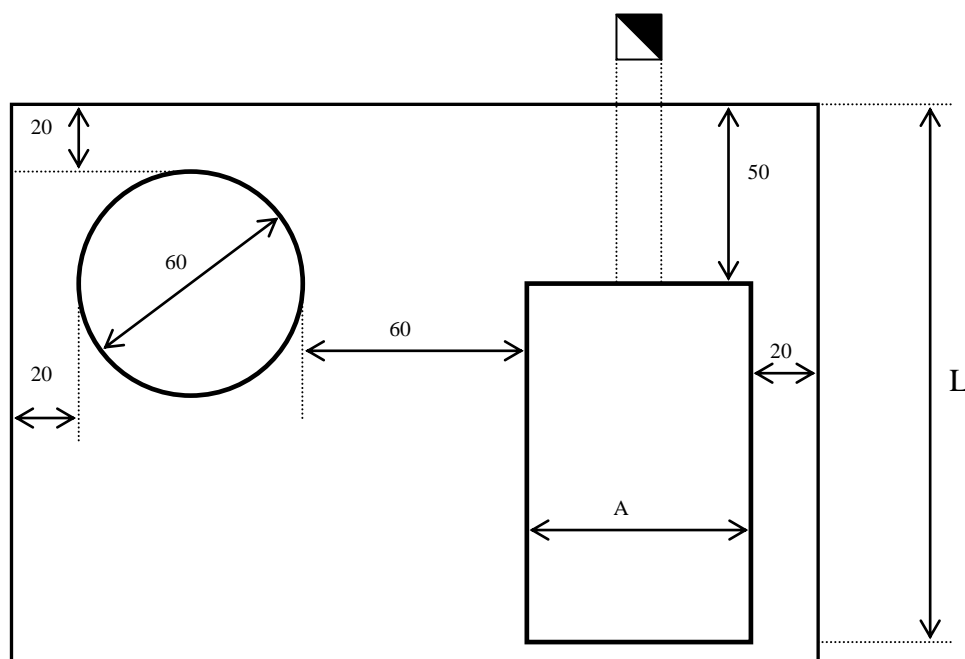
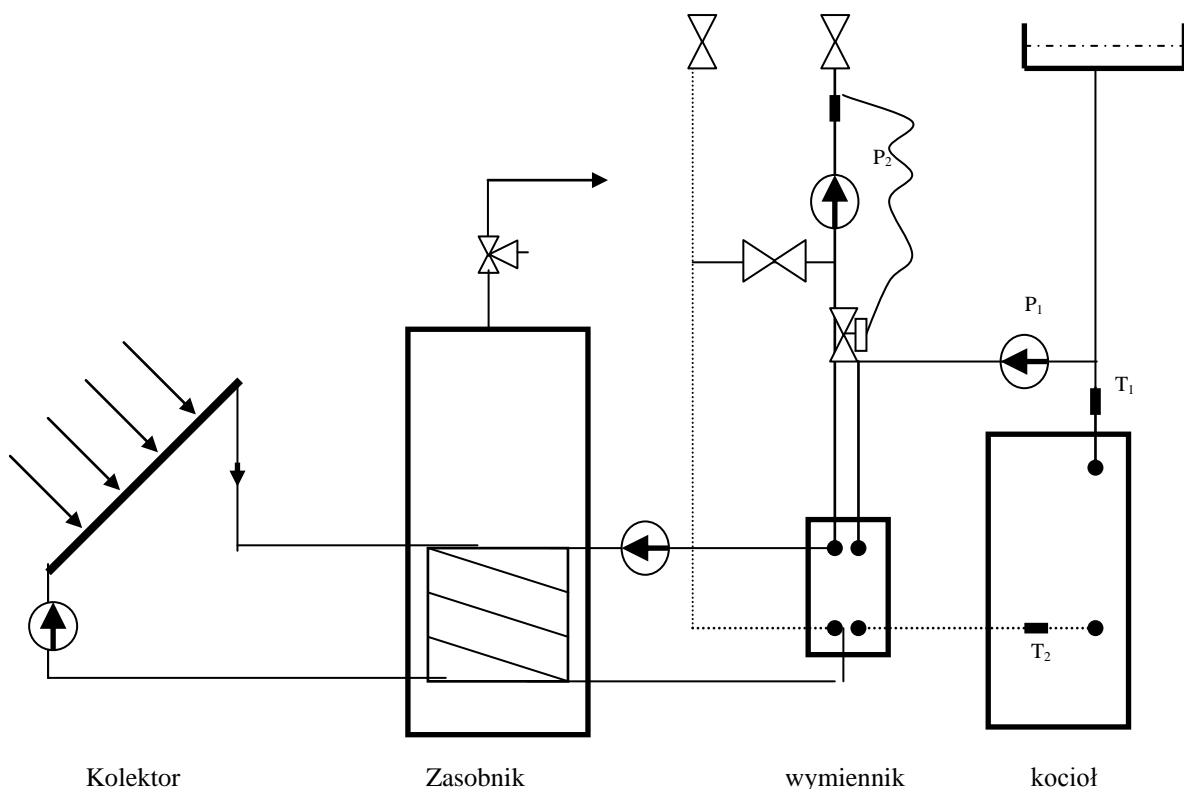
	15 kW	20 kW	25 kW	38 kW
Kocioł węglowy niskoemisyjny (certyfikat) z palnikiem retortowym o sprawności ok. 80 % wyposażony w wentylator i układ sterujący	5.800	6.100	6.600	8.500
Czopuch kotła	120	120	120	120
Otwarte naczynie zbiorcze	62	62	62	62
Szybkodziałający zawór otwierający przepływ przez węzownicę kotła	232	232	232	232
Pompa obiegu pierwotnego i ładująca	717	717	717	717
Śrubunki żeliwne do pomp	18	18	18	18
Płytowy wymiennik ciepła	530	530	530	660
Izolacja do wymiennika płytowego	310	310	310	310
Naczynie zbiorcze przeponowe	95	95	112	112
Szybkozłączka do naczynia przeponowego	42	42	42	42
Termostat nastawny 0-90°C z kapilarą (2 szt.)	128	128	128	128
Zasobnik C.W.U. 200 l w skay'u	1.215	1.215	1.215	1.215
Zawór mieszający do C.W.U.	212	212	212	212
Materiały pomocnicze	500	500	500	500
Układ regulacji temperatury C.O. (z pompą)	750	750	750	750
Robocizna	700	700	700	700
RAZEM netto:	11.446	11.751	12.273	14.316
RAZEM netto (dla układu bez modernizacji instalacji c.o.):	10.119	10.424	10.929	12.842

	Dla 4 osób 300 l / 5,1 m ²	Dla 6 osób 400 l / 7,6 m ²	Dla 8 osób 500 l / 10,1 m ²
Zestaw solarny – kolektory (współczynnik absorpcji $\alpha = 0,95$, współczynnik emisji $\epsilon = 0,05$), zbiornik, grupa pompowa, regulator solarny, naczynie wyrównawcze, płyn	9.460	12.210	15.300
Orurowanie 15 mb z izolacją	660	774	774
Kineta zbiorcza 2 x 80 / 60 / 100	90	90	90
Zawór przełączający z.w. z termostatem	710	710	710
Naczynie przeponowe C.W.U. + szybkozłącze	215	315	315
Zawór bezpieczeństwa C.W.U.	19	30	30
Orurowanie, zawory	100	100	100
Robocizna	1.400	1.500	1.600
RAZEM netto	12.654	15.729	18.919

Ilość energii pozyskanej ze słońca (oszczędność) w kWh/rok	2415	3622	4830

VAT dla montażu instalacji 7 %

**MODERNIZACJA SYSTEMÓW GRZEWczyCH W BUDYNKACH MIESZKALNYCH JEDNORODZINNYCH
W RAMACH PROGRAMU LIKWIDACJI NISKIEJ EMISJI W GMINIE ŁĘDZINY NA ROK 2010 – ETAP V**



Wysokość pomieszczenia 190 cm

15 kW	L = 120 cm	A = 110 cm
20 kW	L = 130 cm	A = 110 cm
25 kW	L = 140 cm	A = 110 cm
38 kW	L = 160 cm	A = 120 cm

UWAGA: Dla istniejących układów działających w systemie otwartym w przypadku nie modernizowania instalacji c.o. należy stosować układ bez wymiennika oraz bez naczynia wzbiornego zamkniętego (z kosztów należy odjąć pozycje pompę obiegu pierwotnego – ok. 350 zł oraz płytowy wymiennik ciepła, izolację wymiennika, naczynie wzbiornego przeponowe i szybkozłączkę do naczynia wzbiornego).

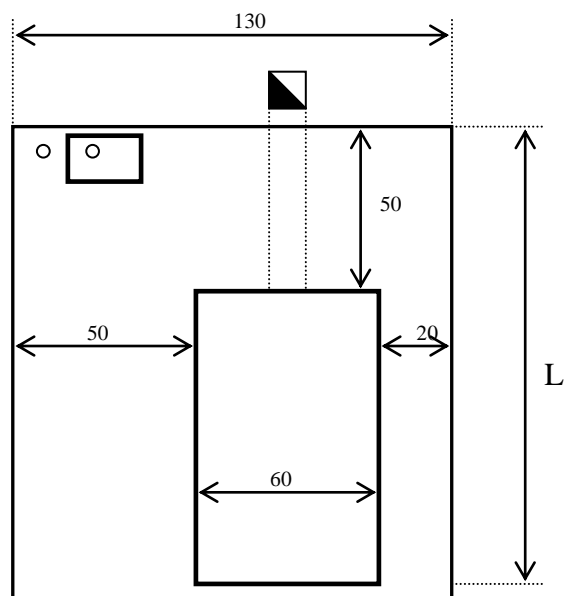
UKŁAD FUNKCJONALNY ŹRÓDŁA CIEPŁA

nr układu 4

Kotłownia na drewno (tylko dla ogrzewania) zawiera:

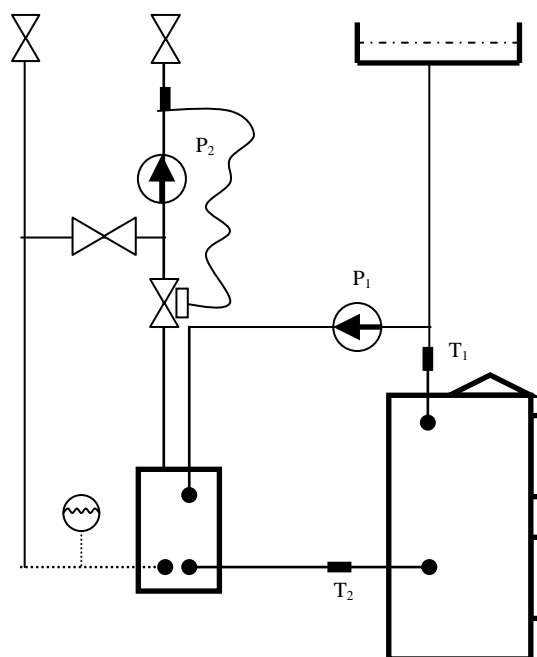
	18 kW	22 kW	25 kW	32 kW
Kocioł zgazujący drewno o sprawności 80-89% wyposażony w wentylator wyciągowy, miarkownik ciągu i węzownice schładzającą	3.160	3.795	4.064	4.793
Czopuch kotła	136	136	136	136
Otwarte naczynie zbiorcze	62	62	62	62
Szybkodziałający zawór otwierający przepływ przez węzownicę kotła	232	232	232	232
Pompa obiegu pierwotnego i wtórnego	717	717	717	717
Śrubunki żeliwne do pomp	18	18	18	18
Płytowy wymiennik ciepła	530	530	530	660
Izolacja do wymiennika płytowego	310	310	310	310
Naczynie zbiorcze przeponowe	95	95	112	112
Szybkozłącza do naczynia przeponowego	42	42	42	42
Termostat nastawny 0-90°C z kapilarą (2 szt.)	128	128	128	128
Materiały pomocnicze	350	350	350	350
Robocizna	500	500	500	500
RAZEM netto:	6.280	6.915	7.201	8.060
RAZEM netto (dla układu bez modernizacji instalacji c.o.):	4.953	5.588	5.857	6.936

VAT dla montażu instalacji 7 %



Wysokość pomieszczenia 190 cm

18 kW	L = 127 cm
22 kW	L = 147 cm
25 kW	L = 147 cm
32 kW	L = 147 cm



wymiennik

kocioł

UWAGA: Dla istniejących układów działających w systemie otwartym w przypadku nie modernizowania instalacji c.o. należy stosować układ bez wymiennika oraz bez naczynia zbiorczego zamkniętego (z kosztów należy odjąć pozycje pompę obiegu pierwotnego – ok. 350 zł oraz płytowy wymiennik ciepła, izolację wymiennika, naczynie zbiorcze przeponowe i szybkozłączkę do naczynia zbiorczego).

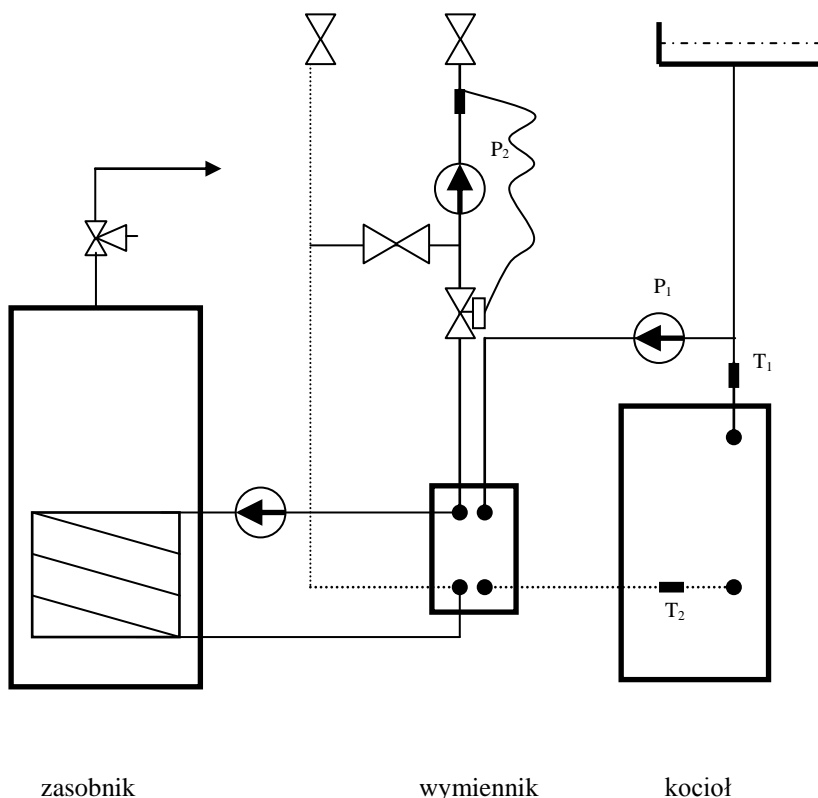
UKŁAD FUNKCJONALNY ŹRÓDŁA CIEPŁA

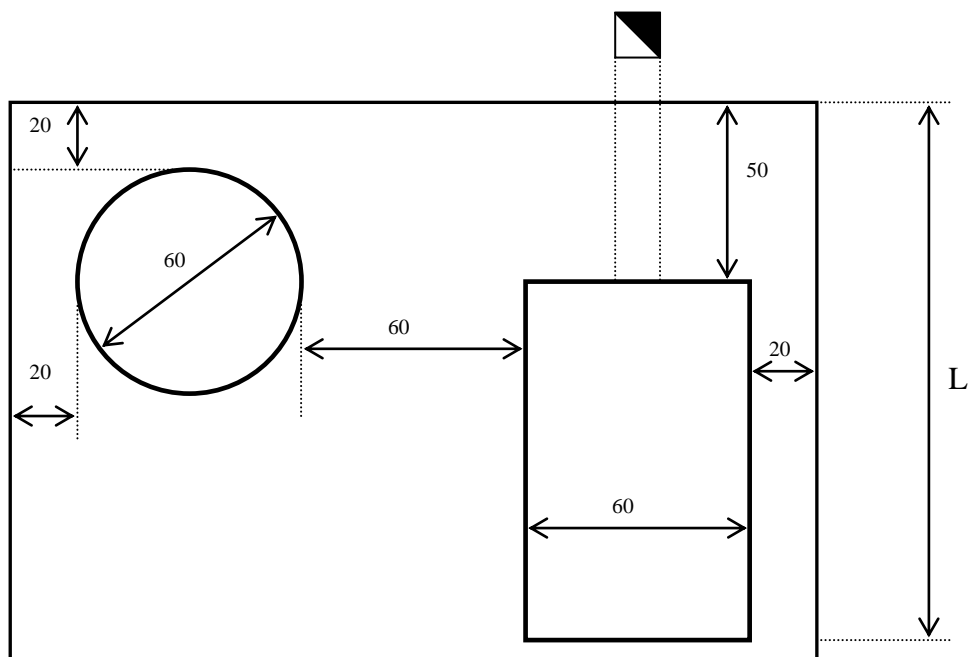
nr układu 5

Kotłownia na drewno (dla ogrzewania i wody użytkowej) zawiera:

	18 kW	22 kW	25 kW	32 kW
Kocioł zgazujący drewno o sprawności 80-89% wyposażony w wentylator wyciągowy, miarkownik ciągu i węzownice schładzającą	3.160	3.795	4.064	4.793
Naczynie wyrównawcze	62	62	62	62
Zabezpieczenie termiczne 95°C	232	232	232	232
Czopuch kotła	136	136	136	136
Pompa obiegu pierwotnego i wtórnego	717	717	717	717
Śrubunki żeliwne do pomp	18	18	18	18
Płyty wymiennik ciepła	530	530	530	660
Izolacja do wymiennika płytowego	310	310	310	310
Naczynie wzbiorcze przeponowe	95	95	112	112
Szybkozłączka do naczynia przeponowego	42	42	42	42
Termostat nastawny 0-90°C z kapilarą (2 szt.)	128	128	128	128
Zasobnik C.W.U. 200 l w skay'u	1.215	1.215	1.215	1.215
Zawór mieszający do C.W.U.	212	212	212	212
Materiały pomocnicze	500	500	500	500
Układ regulacji temperatury C.O. (z pompą)	750	750	750	750
Robocizna	700	700	700	700
RAZEM netto:	8.810	9.440	9.730	10.590
RAZEM netto (dla układu bez modernizacji instalacji c.o.):	7.483	8.113	8.386	9.116

VAT dla montażu instalacji 7 %





Wysokość pomieszczenia 190 cm

18 kW	L = 127 cm
22 kW	L = 147 cm
25 kW	L = 147 cm
32 kW	L = 147 cm

UWAGA: Dla istniejących układów działających w systemie otwartym w przypadku nie modernizowania instalacji c.o. należy stosować układ bez wymiennika oraz bez naczynia zbiorczego zamkniętego (z kosztów należy odjąć pozycje pompę obiegu pierwotnego – ok. 350 zł oraz płytowy wymiennik ciepła, izolację wymiennika, naczynie zbiorcze przeponowe i szybkozłączkę do naczynia zbiorczego).

UKŁAD FUNKCJONALNY ŹRÓDŁA CIEPŁA

nr układu 6

Kotłownia na drewno
(dla ogrzewania i wody użytkowej ze wspomaganie m słończnym) zawiera:

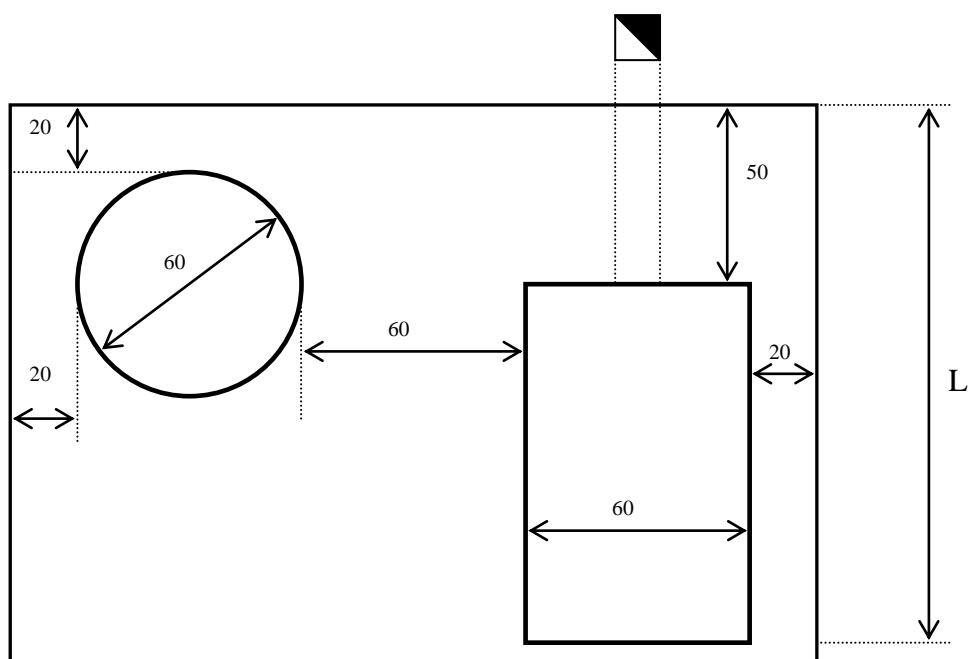
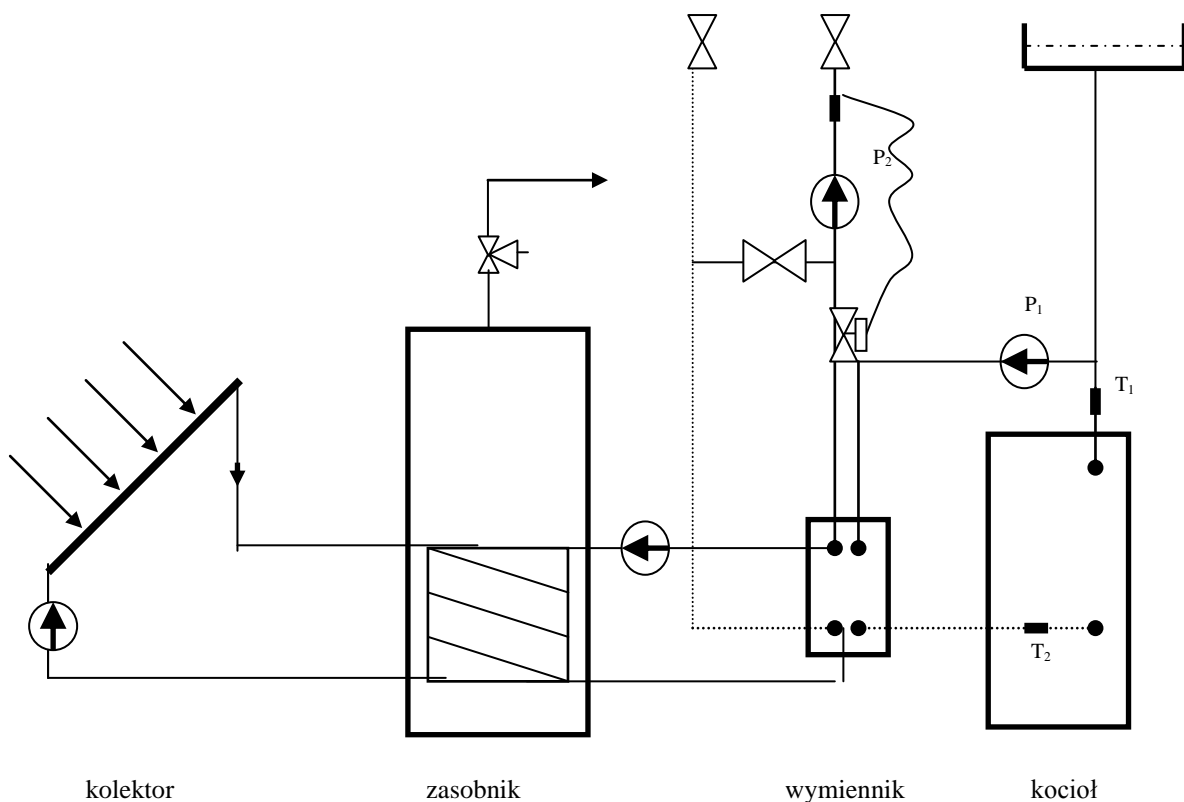
	18 kW	22 kW	25 kW	32 kW
Kocioł zgazujący drewno o sprawności 80-89% wyposażony w wentylator wyciągowy, miarkownik ciągu i węzownice schładzającą	3.160	3.795	4.064	4.793
Naczynie wyrównawcze	62	62	62	62
Zabezpieczenie termiczne 95°C	232	232	232	232
Czopuch kotła	136	136	136	136
Pompa obiegu pierwotnego i wtórnego	717	717	717	717
Śrubunki żeliwne do pomp	18	18	18	18
Płytkowy wymiennik ciepła	530	530	530	660
Izolacja do wymiennika płytowego	310	310	310	310
Naczynie wzbiorcze przeponowe	95	95	112	112
Szybkozłączka do naczynia przeponowego	42	42	42	42
Termostat nastawny 0-90°C z kapilarą (2 szt.)	128	128	128	128
Zasobnik C.W.U. 200 l w skay'u	1.215	1.215	1.215	1.215
Zawór mieszający do C.W.U.	212	212	212	212
Materiały pomocnicze	500	500	500	500
Układ regulacji temperatury C.O. (z pompą)	750	750	750	750
Robocizna	700	700	700	700
RAZEM netto:	8.810	9.440	9.730	10.590
RAZEM netto (dla układu bez modernizacji instalacji c.o.):	7.483	8.113	8.386	9.116

	Dla 4 osób 300 l / 5,1 m ²	Dla 6 osób 400 l / 7,6 m ²	Dla 8 osób 500 l / 10,1 m ²
Zestaw solarny - kolektory (współczynnik absorpcji $\alpha = 0,95$, współczynnik emisji $\epsilon = 0,05$), zbiornik, grupa pompowa, regulator solarny, naczynie wyrównawcze, płyn	9.460	12.210	15.300
Orurowanie 15 mb z izolacją	660	774	774
Kineta zbiorcza 2 x 80 / 60 / 100	90	90	90
Zawór przełączający z.w. z termostatem	710	710	710
Naczynie przeponowe C.W.U. + szybkozłącze	215	315	315
Zawór bezpieczeństwa C.W.U.	19	30	30
Orurowanie, zawory	100	100	100
Robocizna	1.400	1.500	1.600
RAZEM netto	12.654	15.729	18.919

Ilość energii pozyskanej ze słońca (oszczędność) w kWh/rok	2415	3622	4830

VAT dla montażu instalacji 7 %

MODERNIZACJA SYSTEMÓW GRZEWczyCH W BUDYNKACH MIESZKALNYCH JEDNORODZINNYCH
W RAMACH PROGRAMU LIKWIDACJI NISKIEJ EMISJI W GMINIE LĘDZINY NA ROK 2010 – ETAP V



Wysokość pomieszczenia 190 cm

18 kW	L = 127 cm
22 kW	L = 147 cm
25 kW	L = 147 cm
32 kW	L = 147 cm

UWAGA: Dla istniejących układów działających w systemie otwartym w przypadku nie modernizowania instalacji c.o. należy stosować układ bez wymiennika oraz bez naczynia zbiorczego zamkniętego (z kosztów należy odjąć pozycje pompę obiegu pierwotnego – ok. 350 zł oraz płytowy wymiennik ciepła, izolację wymiennika, naczynie zbiorcze przeponowe i szybkozłączkę do naczynia zbiorczego).

UKŁAD FUNKCJONALNY ŹRÓDŁA CIEPŁA

nr układu 7

Kotłownia gazowa kondensacyjna w oparciu o kocioł dwufunkcyjny

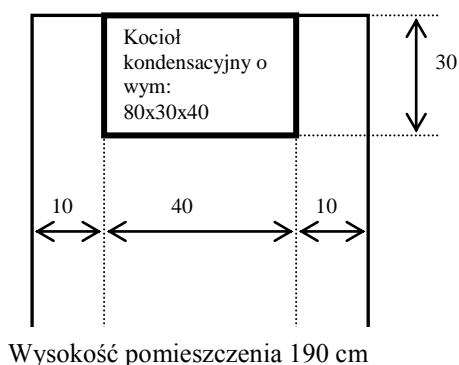
Moc grzewcza 18 kW, moc ciepłej wody użytkowej 24 kW

Kocioł kondensacyjny	4900
Regulator pokojowy	345
Kineta zbiorcza 2 x 80 / 60 / 100	90
Przewód spalinowy DN60/10 + 1 mb	1300
Orurowanie, zawory	150
Robocizna	500
RAZEM	7.285

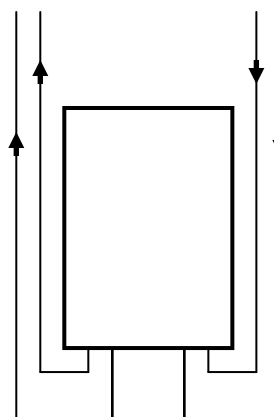
Uwaga! Cena nie obejmuje przyłączenia gazu do kotła

VAT dla montażu instalacji 7 %

Wymiary pomieszczenia



zasilanie (c.o. i c.w.u.) powrót (c.o. i c.w.u.)



Kocioł gazowy kondensacyjny

UWAGA: W przypadku zastosowania kotła gazowego (nie kondensacyjnego) cena niższa o ok. 2.000 zł

UKŁAD FUNKCJONALNY ŹRÓDŁA CIEPŁA

nr układu 8

**Kotłownia gazowa kondensacyjna w oparciu o kocioł
jednofunkcyjny z zasobnikiem ciepłej wody użytkowej**

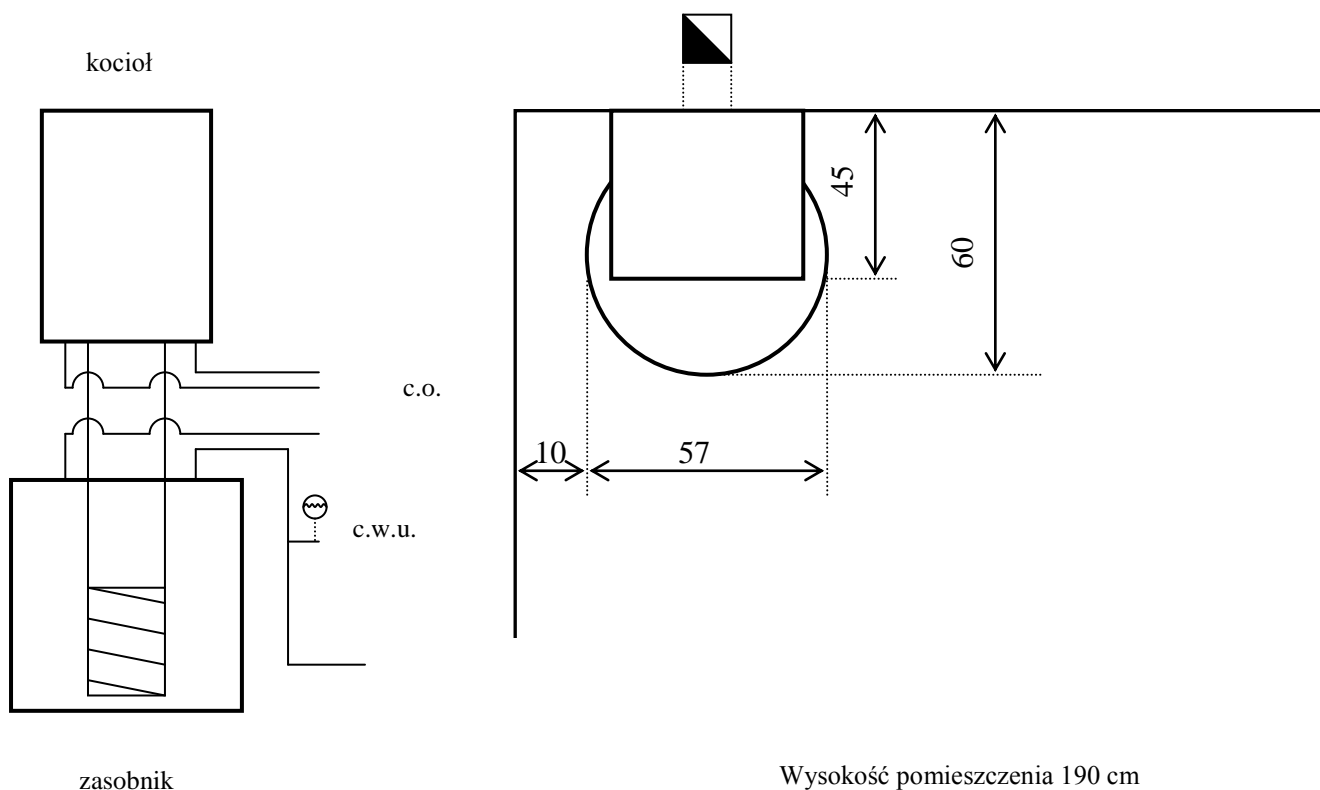
O normatywnym stopniu wykorzystania dla parametru 40/30 108%

Moc grzewcza 18 kW

Kocioł kondensacyjny z zasobnikiem 130 l	8.767
Regulator pokojowy	425
Przewód spalinowy DN60/10 + 1 mb	1.300
Naczynie wzbiorcze C.W.U. + szybkozł.	190
Zawór bezpieczeństwa C.W.U.	19
Cyrkulacja C.W.U.	380
Orurowanie, zawory	150
Robocizna	550
RAZEM netto	11.781

Uwaga! Cena nie obejmuje przyłączenia gazu do kotła

VAT dla montażu instalacji 7 %



UWAGA: W przypadku zastosowania kotła gazowego (nie kondensacyjnego) cena niższa o ok. 2.000 zł

UKŁAD FUNKCJONALNY ŹRÓDŁA CIEPŁA

nr układu 9

**Kotłownia gazowa kondensacyjna w oparciu o kocioł jednofunkcyjny
z zasobnikiem ciepłej wody użytkowej**

i zespołem przygotowania wody dla ogrzewania podłogowego

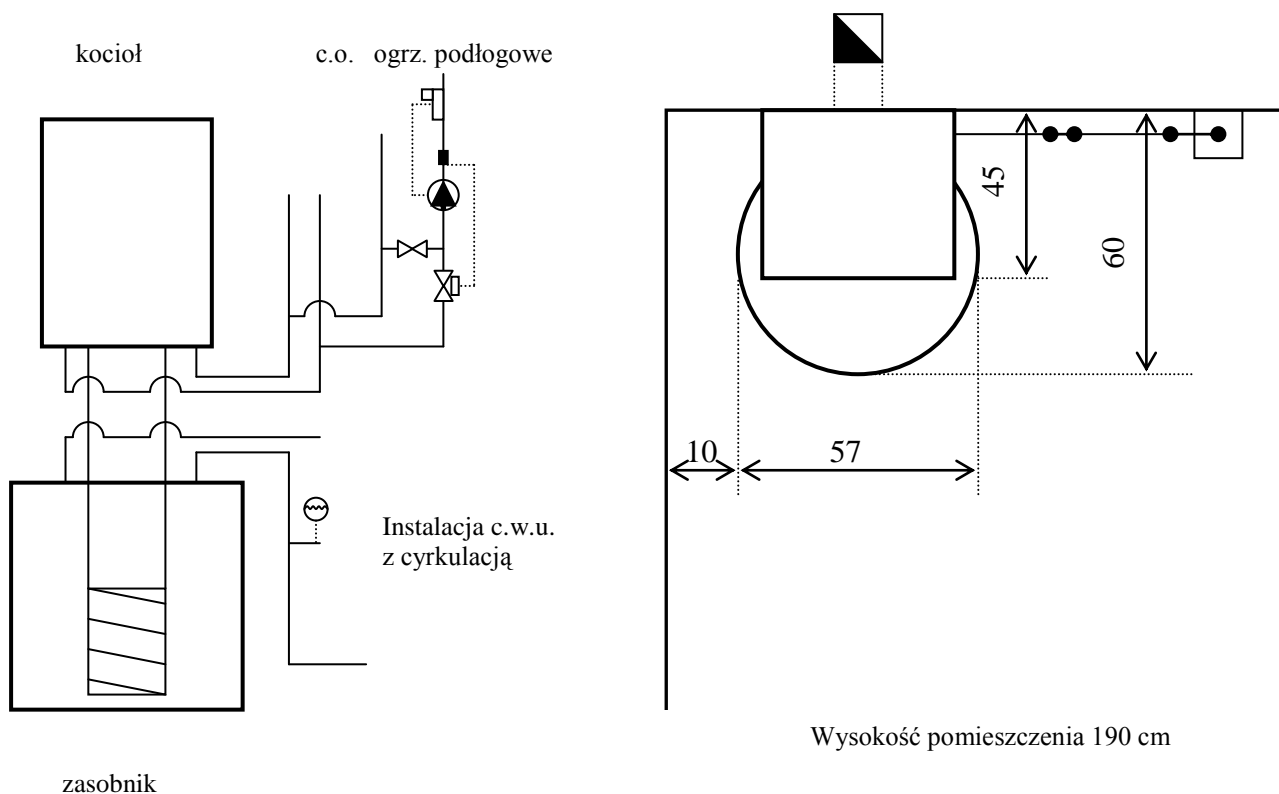
O normatywnym stopniu wykorzystania dla parametru 40/30 108%

Moc grzewcza 18 kW

Kocioł gazowy kondensacyjny jednofunkcyjny z zasobnikiem 130 l	8.767
Regulator pokojowy	425
Przewód spalinowy DN60/10 + 1 mb	1.300
Naczynie wzbiorcze C.W.U. + szybkozł.	190
Zawór bezpieczeństwa C.W.U.	19
Cyrkulacja C.W.U.	380
Zespół ogrzewania podłogowego z pompą i termostatem	900
Orurowanie, zawory	150
Robocizna	600
RAZEM netto	12.731

Uwaga! Cena nie obejmuje przyłączenia gazu do kotła

VAT dla montażu instalacji 7 %



UWAGA: W przypadku zastosowania kotła gazowego (nie kondensacyjnego) cena niższa o ok. 2.000 zł

UKŁAD FUNKCJONALNY ŹRÓDŁA CIEPŁA

nr układu 10

**Kotłownia kondensacyjna w oparciu o kocioł dwufunkcyjny
ze wspomaganie m słonecznym**

Moc grzewcza 18 kW, moc ciepłej wody użytkowej 24 kW

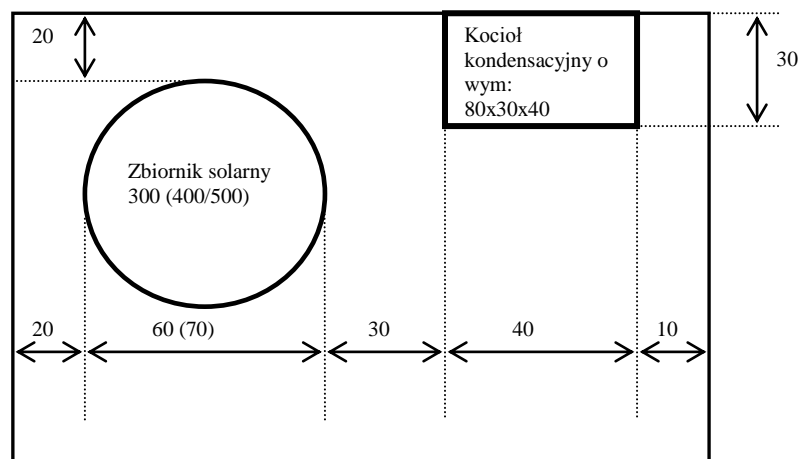
	300 l / 5,1 m ²	400 l / 7,6 m ²	500 l / 10,1 m ²
Zestaw solarny (kolektory (współczynnik absorpcji $\alpha = 0,95$, współczynnik emisji $\epsilon = 0,05$), zbiornik, grupa pompowa, regulator solarny, naczynie wyrównawcze, płyn przeciw mroźny)	9.460	12.210	15.300
Orurowanie 15 mb z izolacją	660	774	774
Zawór mieszający C.W.U.	212	212	212
Kocioł kondensacyjny	6.000	6.000	6.000
Regulator pokojowy	345	345	345
Kineta zbiorcza 2 x 80 / 60 / 100	90	90	90
Przewód spalinowy DN60/10 + 1 mb	1.300	1.300	1.300
Zawór przełączający z.w. z termostatem	710	710	710
Naczynie przeponowe C.W.U. + szybkozłącze	215	315	315
Zawór bezpieczeństwa C.W.U.	19	30	30
Orurowanie, zawory	350	350	350
Robocizna	2.100	2.200	2.300
RAZEM netto	21.461	24.536	27.726

Ilość energii pozyskanej ze słońca (oszczędność) w kWh/rok	2415	3622	4830
---	-------------	-------------	-------------

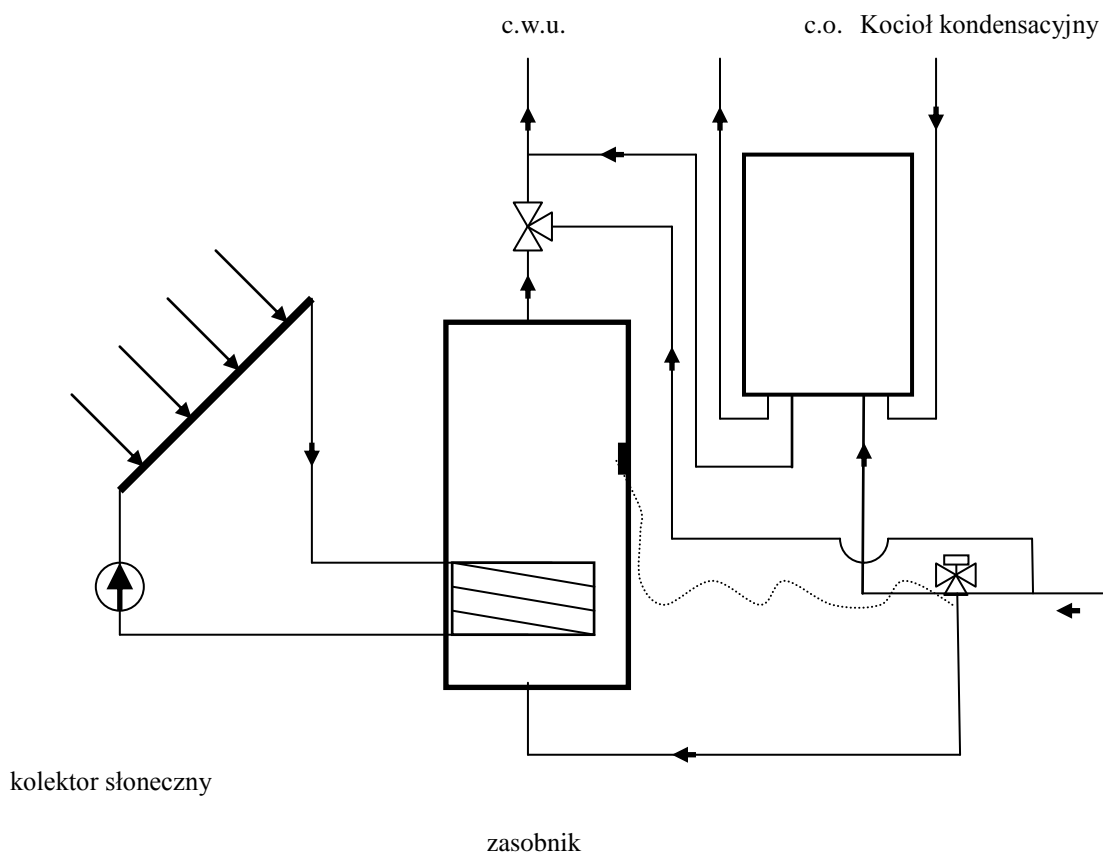
Uwaga! Cena nie obejmuje przyłączenia gazu do kotła

VAT dla montażu instalacji 7 %

**MODERNIZACJA SYSTEMÓW GRZEWczyCH W BUDYNKACH MIESZKALNYCH JEDNORODZINNYCH
W RAMACH PROGRAMU LIKWIDACJI NISKIEJ EMISJI W GMINIE ŁĘDZINY NA ROK 2010 – ETAP V**



Wysokość pomieszczenia 190 cm



UWAGA: W przypadku zastosowania kotła gazowego (nie kondensacyjnego) cena niższa o ok. 2.000 zł

UKŁAD FUNKCJONALNY ŹRÓDŁA CIEPŁA

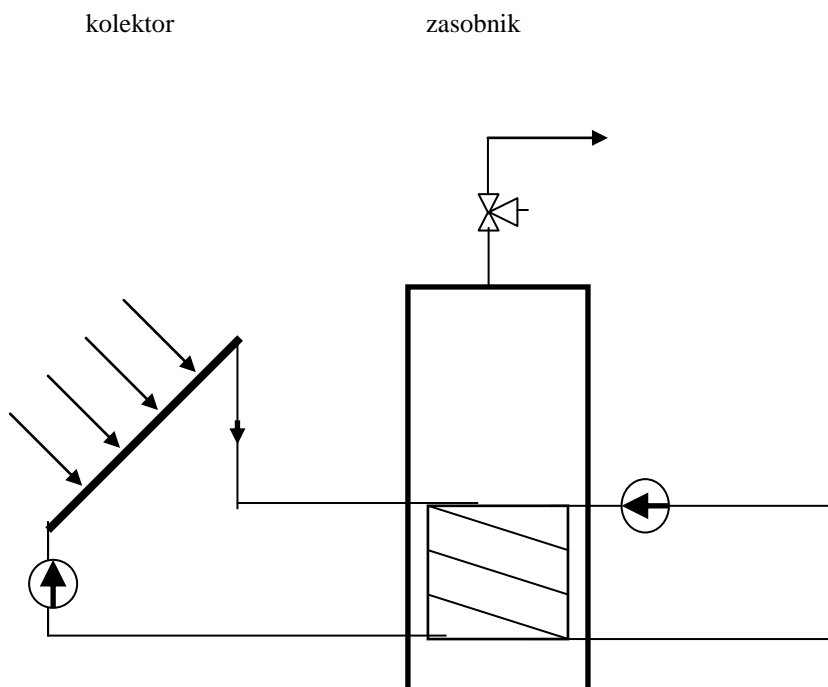
nr układu 11

Wspomaganie systemu przygotowania ciepła kolektorem słonecznym (dla ogrzewania i wody użytkowej) zawiera:

	Dla 4 osób	Dla 6 osób	Dla 8 osób
	300 l / 5,1 m ²	400 l / 7,6 m ²	500 l / 10,1 m ²
Zestaw solarny - kolektory (współczynnik absorpcji $\alpha = 0,95$, współczynnik emisji $\varepsilon = 0,05$), zbiornik, grupa pompowa, regulator solarny, naczynie wyrównawcze, płyn	9.460	12.210	15.300
Orurowanie 15 mb z izolacją	660	774	774
Kineta zbiorcza 2 x 80 / 60 / 100	90	90	90
Zawór przełączający z.w. z termostatem	710	710	710
Naczynie przeponowe C.W.U. + szybkozłączce	215	315	315
Zawór bezpieczeństwa C.W.U.	19	30	30
Orurowanie, zawory	100	100	100
Robocizna	1.400	1.500	1.600
RAZEM netto	12.654	15.729	18.919

Ilość energii pozyskanej ze słońca (oszczędność) w kWh/rok	2415	3622	4830

VAT dla montażu instalacji 7 %

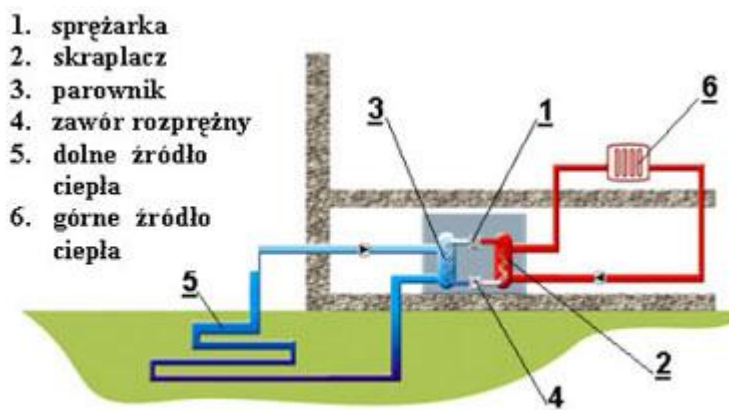


Istniejące źródło ciepła (np. kocioł gazowy)

**Źródło ciepła wyposażone w pompę ciepła
(dla ogrzewania i przygotowania ciepłej wody) zawiera:**

	12,8 kW	16,6 kW	21,6 kW	28 kW
Pompa ciepła wraz z osprzętem	30000	38785	43688	49743
Dolne źródło ciepła (rury PU wraz z odwiertem/wykopem)	14000	15500	17000	20000
Pompa obiegu pierwotnego i ładująca	717	717	717	717
Śrubunki żeliwne do pomp	18	18	18	18
Naczynie wzbiorcze przeponowe	95	95	112	112
Szybkozłączka do naczynia przeponowego	42	42	42	42
Termostat nastawny 0-90°C z kapilarą (2 szt.)	128	128	128	128
Zasobnik C.W.U. 200 l w skay'u	1215	1215	1215	1215
Zawór mieszający do C.W.U.	212	212	212	212
Materiały pomocnicze	500	500	500	500
Układ regulacji temperatury C.O. (z pompą)	750	750	750	750
Robocizna	700	700	700	700
RAZEM netto:	48389,8	58678,6	65103,6	74165

Pompa ciepła oferuje uwarunkowania techniczne mające na celu efektywne wykorzystanie odnawianej energii w formie ciepła środowiska przy ogrzewaniu oraz podgrzewanie wody użytkowej. Trzy czwarte energii koniecznej do ogrzewania pompa ciepła czerpie ze środowiska naturalnego, dla pozostałej jednej czwartej potrzebuje ona prądu jako energii napędu. Ciepło środowiska naturalnego - ciepło słoneczne zmagazynowane w gruncie, wodzie i powietrzu - oddane jest do dyspozycji bez ograniczenia. Pompa ciepła oferuje możliwość energooszczędnego i sprzyjającego środowisku ogrzewania.



Zasada funkcjonowania pompy ciepła:

Sposób działania pompy ciepła odpowiada funkcjonowaniu lodówki. W lodówce ciepło odbierane jest z produktów za pomocą parownika i przez skraplacz (kondensator) oddawane jest do pomieszczenia. W przypadku pompy ciepła ciepło pobrane jest ze środowiska naturalnego (tj. gruntu, z wody lub powietrza), a następnie doprowadzone do systemu grzebnego. Np.: ciepło z ziemi jest pobierane za pomocą kolektorów gruntowych lub sond pionowych i transportowane do pompy ciepła poprzez tzw. solankę (niezamrażająca mieszanka glikolu z wodą). Jeśli ciepło odbierane jest z wody, zostaje ona doprowadzona do parownika pompy ciepła.