



**PROGRAM  
REGIONALNY**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



WOJEWÓDZTWO  
LUBELSKIE

UNIA EUROPEJSKA  
EUROPEJSKI FUNDUSZ  
ROZWOJU REGIONALNEGO

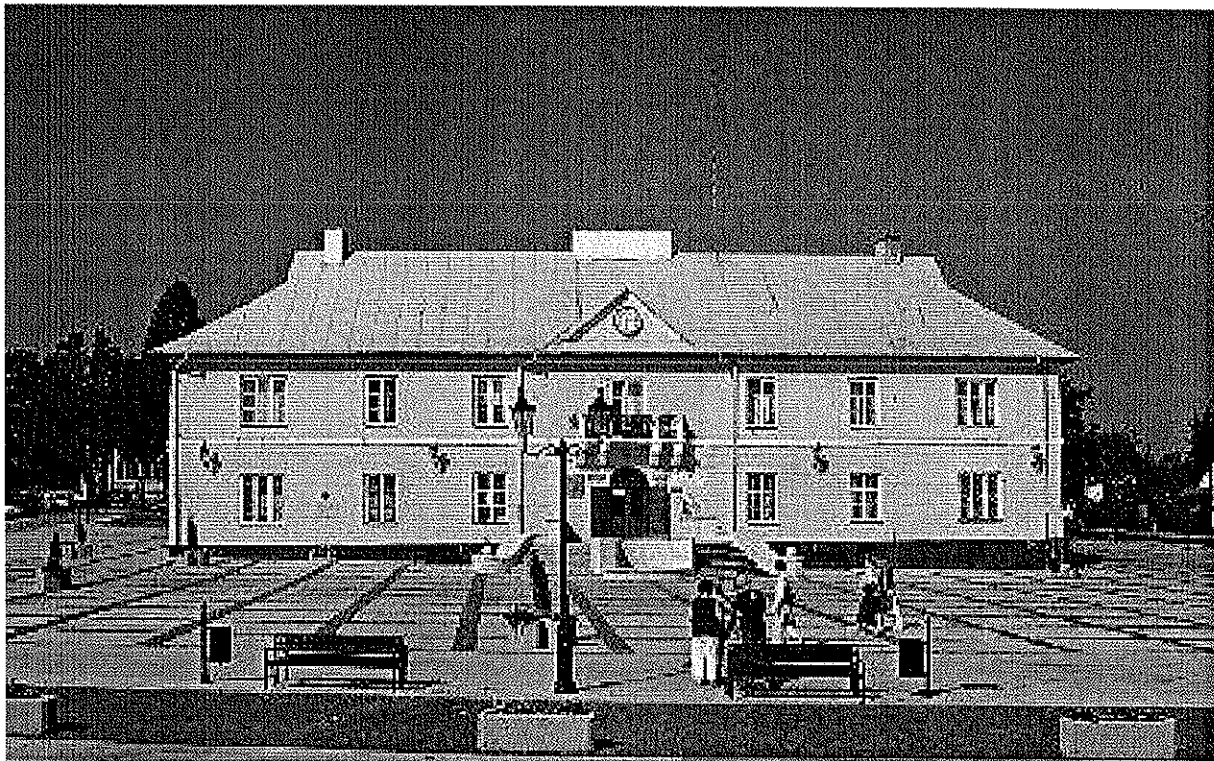


*Załącznik nr. 11 do SIWZ*

Projekt współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Lubelskiego na lata 2007-2013

# PROGRAM FUNKCJONALNO – UŻYTKOWY

**Projekt:  
„EKO Szczepieszyn – ciepło w promieniach słońca”**



**GMINA SZCZEPRESZYN  
UL. PL. KOŚCIUSZKI 1  
22-460 SZCZEPRESZYN  
tel. 84 682 10 95  
faks 84 682 10 30  
[um@szczepreszyn.pl](mailto:um@szczepreszyn.pl)**

PROGRAM FUNKCJONALNO – UŻYTKOWY

Wykonanie robót budowlanych polegających na montażu instalacji solarnych dla potrzeb przygotowania ciepłej wody użytkowej w budynkach prywatnych na terenie gminy Szczepieszyn realizowane w systemie „zaprojektuj i wybuduj”.



Projekt współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Lubelskiego na lata 2007-2013

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1	CZĘŚĆ TYTUŁOWA.....	3
1.1	Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego.....	3
1.2	Adres obiektów budowlanych, których dotyczy program funkcjonalno-użytkowy.....	3
1.3	Nazwy i kody CPV robót budowlanych objętych przedmiotem zamówienia.....	4
1.4	Nazwa i adres Zamawiającego.....	5
1.5	Autor opracowania.....	5
2	CZĘŚĆ OPISOWA.....	6
2.1	Opis ogólny przedmiotu zamówienia.....	6
2.1.1	Charakterystyczne parametry określające zakres robót budowlanych.....	6
2.1.2	Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia.....	6
2.1.3	Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe.....	10
2.1.4	Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe.....	11
2.2	Opis wymagań Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia.....	12
2.2.1	Przygotowanie terenu budowy.....	12
2.2.2	Architektura.....	13
2.2.3	Konstrukcja.....	13
2.2.4	Instalacja.....	14
2.2.4.1	Wymagania odnośnie materiałów - instalacji solarnych.....	14
2.2.4.2	Wymagania formalno-prawne dotyczące opracowania i odbioru dokumentacji projektowej instalacji solarnych.....	19
2.2.5	Wykończenie.....	20
2.2.6	Zagospodarowanie terenu.....	21
2.2.7	Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych.....	21
2.2.7.1	Zasady ogólne wykonywania robót.....	21
2.2.7.2	Wymagania organizacyjne:.....	22
2.2.7.3	Źródła uzyskania materiałów.....	22
2.2.7.4	Warunki przyjęcia na budowę materiałów do robót montażowych.....	23
2.2.7.5	Materiały nie odpowiadające wymaganiom.....	23
2.2.7.6	Wariantowe stosowanie materiałów.....	23
2.2.7.7	Przechowywanie i składowanie materiałów.....	24
2.2.7.8	Sprzęt.....	24
2.2.7.9	Transport.....	24
2.2.7.10	Zakres robót instalacyjnych i montażowych.....	24
2.2.7.11	Wymagania dotyczące wykonania robót instalacyjnych i montażowych.....	26
2.2.7.12	Odbiór robót, dokumenty do odbioru końcowego.....	28
2.2.7.13	Zasady rozliczenia i płatności.....	30
2.2.7.14	Wymagania gwarancyjne.....	30
3	CZĘŚĆ INFORMACYJNA.....	31
3.1	Przepisy prawne związane z projektowaniem i wykonaniem.....	31
3.2	Inne posiadane dokumenty i informacje.....	33
3.2.1	Załącznik Nr 1-Wykaz budynków objętych przedmiotem zamówienia.....	33
3.2.2	Załącznik Nr 2 -Wzór karty gwarancyjnej.....	33



Projekt współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Lubelskiego na lata 2007-2013

## 1 CZĘŚĆ TYTUŁOWA

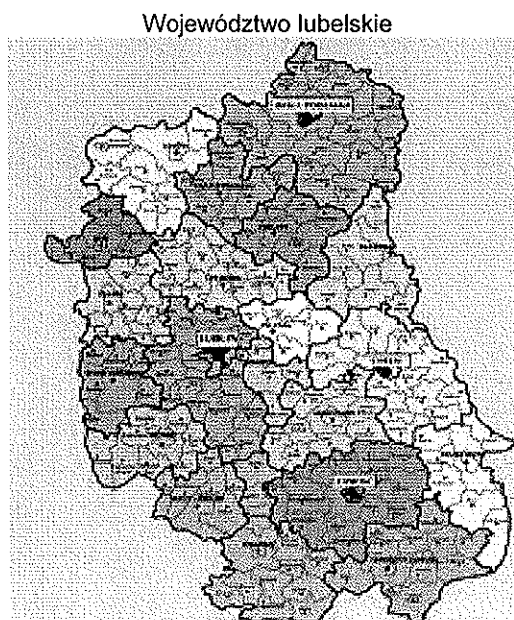
### 1.1 Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego

Wykonanie robót budowlanych polegających na montażu instalacji solarnych dla potrzeb przygotowania ciepłej wody użytkowej w budynkach prywatnych na terenie gminy Szczepieszyn realizowane w systemie „zaprojektuj i wybuduj”.

Zamówienie realizowane w ramach projektu pn: „EKO SZCZEPRESZYN – CIEPŁO W PROMIENIACH SŁOŃCA” współfinansowanego ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Lubelskiego na lata 2007-2013, Oś Priorytetowa VI: Środowisko i czysta energia, Działanie 6.2 *Energia przyjazna środowisku*.

### 1.2 Adres obiektów budowlanych, których dotyczy program funkcjonalno-użytkowy

Budynki prywatne, w których planowany jest montaż instalacji solarnych zlokalizowane są na terenie gminy Szczepieszyn, powiat zamojski, województwo lubelskie.



Źródło; Zasoby internetu





Projekt współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Lubelskiego na lata 2007-2013

W ujęciu ilościowym realizacja przedmiotu zamówienia rozkłada się na poszczególne miejscowości:

1. Bodaczów – 94 instalacje,
2. Brody Duże - 40 instalacji,
3. Brody Małe - 31 instalacji,
4. Kawęczyn - 21 instalacji,
5. Kawęczynek - 2 instalacje,
6. Kąty I - 8 instalacji,
7. Kąty II – 2 instalacje,
8. Lipowiec Kolonia – 1 instalacja
9. Niedzieliska – 27 instalacji,
10. Niedzieliska Kolonia – 1 instalacja,
11. Szczebrzeszyn – 266 instalacji,
12. Wielącza - 68 instalacji,
13. Wielącza Kolonia – 38 instalacji,
14. Wielącza Poduchowna - 14 instalacji.

Dane adresowe budynków w których planowany jest montaż instalacji solarnych przedstawia załącznik Nr 1 do PFU

### 1.3 Nazwy i kody CPV robót budowlanych objętych przedmiotem zamówienia

- 71320000-7 Usługi inżynierskie w zakresie projektowania
- 45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach
- 45330000-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne
- 45310000-3 Roboty instalacji elektrycznych
- 09331100-9 Kolektory słoneczne do produkcji ciepła,



**PROGRAM  
REGIONALNY**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



WOJEWÓDZTWO  
LUBELSKIE

UNIA EUROPEJSKA  
EUROPEJSKI FUNDUSZ  
ROZWOJU REGIONALNEGO



Projekt współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Lubelskiego na lata 2007-2013

#### 1.4 Nazwa i adres Zamawiającego

GMINA SZCZEBRZESZYN  
UL. PL. KOŚCIUSZKI 1  
22-460 SZCZEBRZESZYN  
tel. 84 682 10 95  
faks 84 682 10 30  
[um@szczebreszyn.pl](mailto:um@szczebreszyn.pl)  
NIP 92222699726  
REGON 950368606

#### 1.5 Autor opracowania

mgr inż. Piotr Lewkowicz



## 2 CZĘŚĆ OPISOWA

### 2.1 Opis ogólny przedmiotu zamówienia

#### 2.1.1 *Charakterystyczne parametry określające zakres robót budowlanych*

Zakres przedmiotu zamówienia w ramach zadania „Wykonanie robót budowlanych polegających na montażu instalacji solarnych dla potrzeb przygotowania ciepłej wody użytkowej w budynkach prywatnych na terenie gminy Szczepieszyn realizowane w systemie „zaprojektuj i wybuduj” obejmuje:

1. Wykonanie dokumentacji projektowej wraz ze zgłoszeniem do starostwa dla montażu 613 instalacji solarnych dla budynków prywatnych wg wykazu stanowiącego załącznik Nr 1
2. Zainstalowanie wg opracowanych projektów 613 kpl. instalacji solarnych w budynkach prywatnych.
3. Próby, regulacja instalacji,
4. Rozruch technologiczny instalacji solarnych,
5. Przeszkolenie użytkowników co do zasad prawidłowej eksploatacji wykonanych instalacji wraz z opracowaniem szczegółowych instrukcji obsługi i ich przekazaniem użytkownikom.
6. Usługi serwisowe w okresie gwarancyjnym.

#### 2.1.2 *Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia*

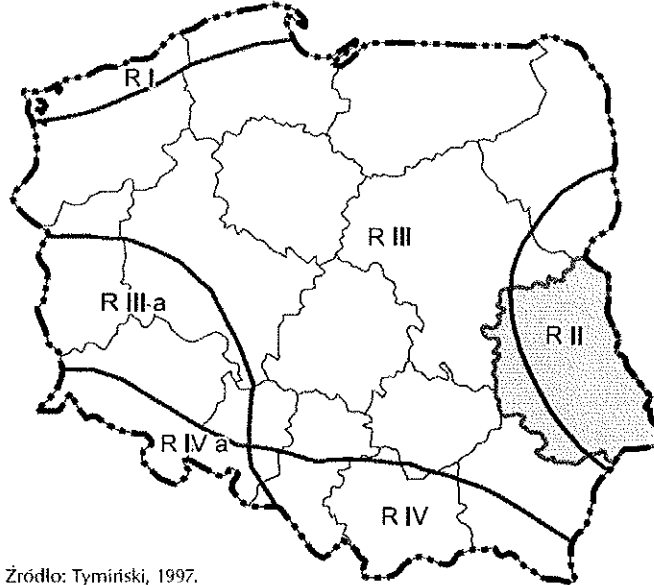
Realizacja projektu polega na zamontowaniu zestawów kolektorów słonecznych oraz podgrzewaczy wody wraz z armaturą kontrolno-pomiarową oraz automatyką i sterowaniem w budynkach odbiorców indywidualnych na terenie gminy Szczepieszyn. Swym zasięgiem projekt obejmie teren prawie całej gminy. Inwestycja przyczyni się do wzrostu poziomu życia mieszkańców Gminy, a dzięki wykorzystaniu nowoczesnej technologii przyjaznej środowisku, wpłynie na poprawę stanu środowiska naturalnego w wyniku ograniczenia emisji zanieczyszczeń do atmosfery i przyczyni się do rozwoju regionu dzięki popularyzacji działań promujących ideę i rozwiązania pozyskiwania energii ze źródeł odnawialnych.

Położenie geograficzne Gminy w obszarze Polski o najsilniejszym nasłonecznieniu dodatkowo preferuje montaż kolektorów na tym obszarze. Wykorzystując te korzystne warunki oraz dofinansowanie z Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Lubelskiego Gmina przystępuje do realizacji niniejszego projektu.



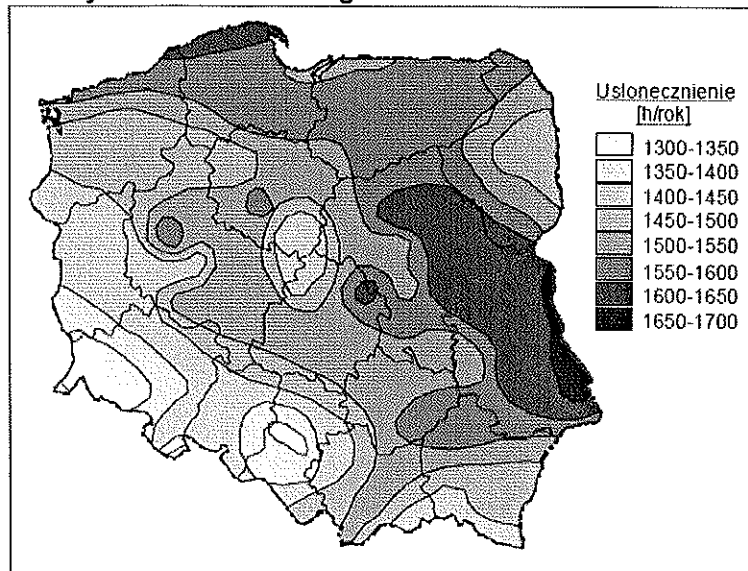
Projekt współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Lubelskiego na lata 2007-2013

Rys.1. Rejonizacja obszaru Polski pod względem możliwości wykorzystania energii słonecznej



Źródło: Tymirski, 1997.

Rys. 2. Średnie roczne sumy usłonecznienia w godzinach

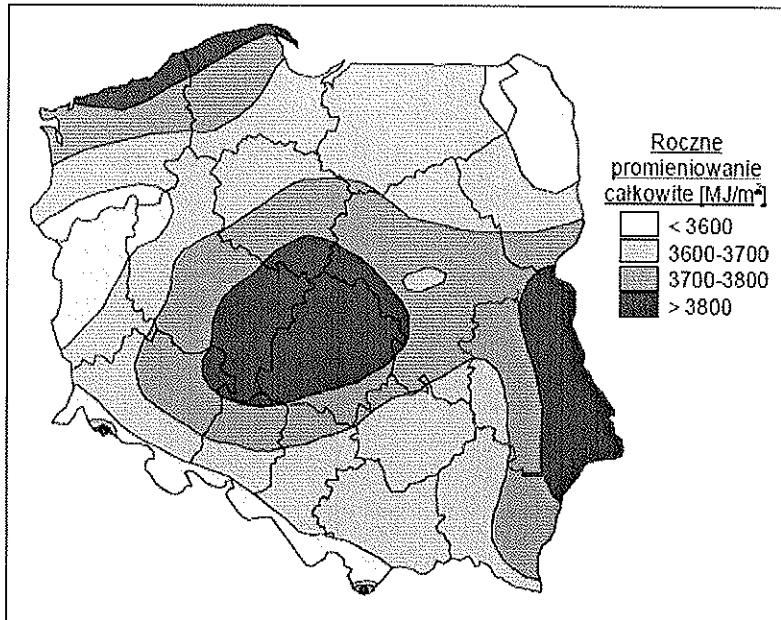


Źródło: Wojewódzki Program Rozwoju Alternatywnych Źródeł Energii dla Województwa Lubelskiego



Projekt współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Lubelskiego na lata 2007-2013

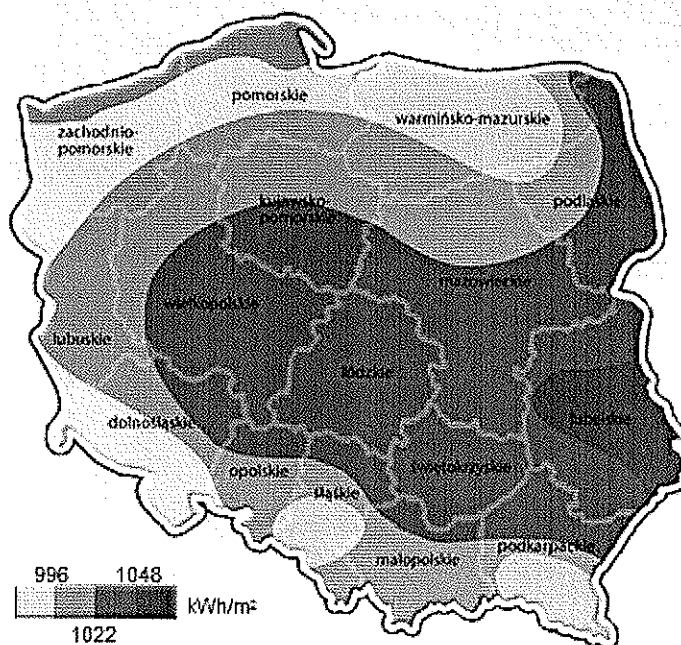
Rys. 3. Roczne promieniowanie całkowite w Polsce



Źródło: Wojewódzki Program Rozwoju Alternatywnych Źródeł Energii dla Województwa Lubelskiego

Rys. 4. Mapa rozkładu rocznego promieniowania słonecznego na terenie Polski

Roczne promieniowanie całkowite na terenie Polski



Źródło: Zasoby Internetu





Projekt współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Lubelskiego na lata 2007-2013

### **Wpływ inwestycji na środowisko naturalne**

Przedmiotowa inwestycja nie jest wymieniona w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. Nr 213, poz. 1397 z późn. zm.).

Z przepisów Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62 poz. 627 z późn. zm.) oraz Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. Nr 213, poz. 1397 z późn. zm.) oraz obowiązujących wytycznych Ministra Rozwoju Regionalnego wynika, iż planowana inwestycja nie wymaga sporządzania raportu oddziaływania na środowisko.

W bezpośrednim otoczeniu projektowanej Inwestycji brak jest obszarów parków narodowych, leśnych kompleksów promocyjnych, ochrony uzdrowiskowej oraz obszarów, na których znajdują się pomniki historii wpisane na „Listę dziedzictwa światowego” oraz gatunki fauny będące pod ochroną.

Gmina Szczepieszyn uzyskała z Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Lublinie odpowiednie zaświadczenie dot. obszarów Natura 2000, w którym stwierdzono, iż projekt nie wywrze istotnego oddziaływania na obszary Natura 2000 znajdujące się w otoczeniu projektu. Tym samym uznano, iż przeprowadzenie oceny, o której mowa w art. 6 ust. 3 dyrektywy 92/43/EWG, nie zostało uznane za niezbędne.

Rozwiązania technologiczne stosowane w projekcie nie stanowią zagrożenia dla środowiska naturalnego w świetle obowiązującego prawa. Wszystkie urządzenia, które zostaną zastosowane w projekcie będą posiadać ważne Potwierdzenia lub Deklaracje Zgodności z obowiązującymi normami.

Etap realizacyjny projektu będzie dotyczył wykonywania prac związanych z montażem kolektorów słonecznych na dachach lub ścianach istniejących budynków oraz montażem pozostałych urządzeń instalacji solarnych wewnątrz budynków. Zatem zasięg oddziaływania tego etapu projektu na środowisko nie wykróczy poza granice budynków. Stąd jego oddziaływanie ograniczy się do wpływu na ludzi i ich zdrowie, którzy będą przebywać w budynkach w czasie wykonywania prac i może polegać na czasowym obniżeniu komfortu zamieszkania wskutek występowania zwiększonego poziomu hałasu i zapylenia wywołanego pracą urządzeń mechanicznych (np. wiertarek) i prac budowlanych (np. przekuwanie otworów w ścianach, stropach). To niekorzystne oddziaływanie będzie krótkotrwałe i ustąpi z chwilą zakończenia realizacji inwestycji. Nie przewiduje się zastosowania specjalnych przedsięwzięć chroniących środowisko.



Projekt współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Lubelskiego na lata 2007-2013

Etap eksploatacyjny projektu wykaże pozytywne oddziaływanie na środowisko poprzez zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery w wyniku zastąpienia energii ze źródeł konwencjonalnych energią słoneczną dla potrzeb przygotowania ciepłej wody użytkowej.

### **Prawo do dysponowania nieruchomościami na cele budowlane.**

Elementy instalacji solarnych usytuowane będą w budynkach stanowiących własność osób fizycznych, do których gmina posiada prawo dysponowania na podstawie zgody pisemnej właściciela wyrażonej w zawartej z gminą umowie cywilno-prawnej.

Liczba budynków prywatnych objęta projektem w poszczególnych miejscowościach Gminy Szczepieszyn wynosi 613.

### **Uwarunkowania w zakresie prawa budowlanego i planistyczno-przestrzenne**

Budynki objęte inwestycją nie są wpisane do rejestru zabytków i nie podlegają ochronie na podstawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

Przystąpienie do realizacji robót wymaga zgłoszenia zamiaru przystąpienia do robót właściwemu organowi tj. Starostwu Powiatowemu w Zamościu. Przygotowanie zgłoszeń wraz z załącznikami wchodzi w zakres przedmiotu zamówienia.

### **Uwarunkowania w zakresie prawa podatkowego VAT**

Przedmiot zamówienia dotyczy montażu instalacji solarnych w budynkach prywatnych zaliczanych do działu PKOB 11 o pow. do 300 m<sup>2</sup> p.u.

#### **2.1.3 *Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe***

Zaprojektowana i wykonana każda instalacja solarna powinna zabezpieczyć zapotrzebowanie na energię potrzebną do ogrzania wody użytkowej w minimum **48%** w skali całego roku.

Ilość montowanych kolektorów słonecznych i pojemność zbiornika na ciepłą wodę powinna zapewniać przynajmniej 50 l ciepłej wody na osobę/dobę o temperaturze 55°C-60°C dla gospodarstw domowych.

Planując liczbę, a tym samym powierzchnię paneli na budynkach o określonej liczbie użytkowników należy uwzględnić parametry kolektorów, położenie geograficzne (szerokość geograficzną), możliwą orientację i pochylenie kolektorów, długości przewodów.

**Wykonawca projektując i wykonując montaż zestawów solarnych ma obowiązek zapewnić współdziałanie instalacji istniejącej do podgrzewania c.w.u. z instalacją solarną. Rozwiązanie**

Projekt współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Lubelskiego na lata 2007-2013

**to powinno być zawarte w projekcie. Użytkownik musi mieć zapewnioną c.w.u. w okresach niekorzystnych warunków pogodowych uniemożliwiających pracę kolektorów słonecznych.**

#### **2.1.4 Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe**

W zależności od liczby osób/użytkowników oraz zapotrzebowania na ciepłą wodę użytkową liczba montowanych kolektorów słonecznych w poszczególnych instalacjach wg orientacyjnych wstępnych wyliczeń powinna wynosić od 2 do 5. Zamawiający wymaga aby pojedyncza instalacja była nie mniejsza niż 2-kolektorowa.

Dla wstępnych (orientacyjnych) wyliczeń Zamawiający założył, że aby osiągnąć zakładane pokrycie zapotrzebowania solarnego należy przyjąć wskaźnik, że na każdą osobę, która stale korzysta z ciepłej wody, przypada około 0,9 -1m<sup>2</sup> powierzchni czynnej kolektora. Biorąc to pod uwagę oraz fakt, że standardowa powierzchnia kolektora płaskiego to około 1,8 - 2 m<sup>2</sup> szacunkową ilość kolektorów w instalacjach w budynkach prywatnych Zamawiający wstępnie określił następująco:

- 2 kolektory dla 1-4 osób korzystających z instalacji solarnej, poj. zasobnika min.200l
- 3 kolektory dla 5-6 osób korzystających z instalacji solarnej, poj. zasobnika min.300l
- 4 kolektory dla 7-8 osób korzystających z instalacji solarnej, poj. zasobnika min.400l
- 5 kolektorów dla 9-10 osób korzystających z instalacji solarnej, poj. zasobnika min.500l

Na tej podstawie zostało oszacowane orientacyjne zapotrzebowanie na instalacje solarne w budynkach prywatnych w następujących układach instalacyjnych:

- 2 kolektory – 343 instalacji,
- 3 kolektory – 225 instalacji,
- 4 kolektory – 37 instalacji,
- 5 kolektorów – 8 instalacji.

Zamawiający zatem przewiduje, że sumarycznie w ramach Projektu wymagane jest zainstalowanie minimum 1 549 kolektorów w 613 instalacjach i ilość ta nie może ulec zmniejszeniu.

**Wykonawca zobowiązany jest do zweryfikowania orientacyjnie podanych w programie funkcjonalno-użytkowym ilości kolektorów w poszczególnych instalacjach uwzględniając parametry kolektorów, ich usytuowanie (pochylenie, orientację), położenie geograficzne, długości przewodów itp.**



Projekt współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Lubelskiego na lata 2007-2013

**W przypadku, gdy wg obliczeń Wykonawcy założona ilość nie będzie wystarczająca dla wymaganego stopnia pokrycia zapotrzebowania na energię potrzebną do ogrzania wody użytkowej Wykonawca zobowiązany jest do zwiększenia ilości kolektorów do ilości zapewniającej wymagany stopień pokrycia zapotrzebowania, w ramach ceny podanej w ofercie.**

Dla projektu Zamawiający określił następujące wskaźniki realizacji:

Wskaźniki produktu:

Liczba jednostek wytwarzania energii cieplnej przy wykorzystaniu energii promieniowania słonecznego – 613 szt

Moc zainstalowana energii cieplnej (dla energii słonecznej) - 2,25 MW

Wskaźnik rezultatu:

Ilość zaoszczędzonej energii pierwotnej w wyniku realizacji projektów (z energii słonecznej) – 4 328 GJ/rok

**Wykonawca w wyniku realizacji zamówienia zobowiązany jest do osiągnięcia zakładanych wskaźników. Wartość mocy zainstalowanej Wykonawca zobowiązany jest przekazywać Zamawiającemu sukcesywnie w miarę postępu robót. Wartość mocy zainstalowanej powinna być podana w protokole odbioru częściowego robót. Przed zgłoszeniem do odbioru końcowego Wykonawca przedłoży Zamawiającemu wyliczenie sumarycznej mocy zainstalowanej i ilości zaoszczędzonej energii pierwotnej w wyniku realizacji przedmiotu zamówienia.**

## **2.2 Opis wymagań Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia**

### **2.2.1 Przygotowanie terenu budowy**

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę kontraktową.

W miejscach przylegających do dróg otwartych dla ruchu, Wykonawca ogrodzi lub wyraźnie oznakuje teren budowy, w sposób uzgodniony z Inspektorem Nadzoru.



**Projekt współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Lubelskiego na lata 2007-2013**

Budynki, w których planowany jest montaż instalacji solarnych posiadają warunki techniczne umożliwiające montaż zestawu solarnego tj:

- wyposażone są w instalację ciepłej i zimnej wody,
- posiadają dobry stan techniczny dachu,
- pokrycie dachu wykonane jest z materiału nie zawierającego azbestu – dotyczy budynków, w których montaż kolektorów planowany jest na połaci dachowej
- posiadają wolną, odpowiednią powierzchnię ściany budynku - dotyczy budynków, w których montaż kolektorów planowany jest na ścianie budynku lub pokrycie dachu wykonane jest z azbestu
- posiadają wolną powierzchnię wewnątrz budynku umożliwiającą montaż urządzeń.

Do obowiązków właściciela/użytkownika budynku należy wykonanie i sfinansowanie::

- prac przygotowawczych koniecznych do wykonania w związku z montażem instalacji solarnej (np. demontaż istniejącego zasobnika ciepłej wody, wyprowadzenie króćca z instalacji c.o. wraz z armaturą potrzebną do wpięcia drugiej węzownicy zasobnika ciepłej wody montowanego w ramach instalacji solarnej, doprowadzenia instalacji ciepłej i zimnej wody oraz instalacji elektrycznej do pomieszczenia, w którym zostanie zamontowany zasobnik ciepłej wody, montażu gniazda z uziemieniem w bliskiej odległości sterownika solarnego, prac porządkowych (np. zapewnienie dojścia i możliwości montażu urządzeń solarnych itp.),
- prac budowlanych niezbędnych do montażu instalacji solarnej (np. pogłębienie pomieszczeń, wykonanie posadzek, fundamentów, cokołów, podestów pod zasobnik ciepłej wody itp.),
- prac remontowych, które będą następstwem prac montażowych zestawu solarnego takich jak: malowanie, uzupełnienie okładzin ścian i podłóg, naprawa tynków, elewacji i innych prac kosmetycznych przywracających estetykę budynku.

### **2.2.2 Architektura**

Zakres robót związanych z realizacją przedmiotu zamówienia powinna przebiegać tak aby ograniczyć wpływ montażu zestawów solarnych na architekturę obiektów lub budynków.

### **2.2.3 Konstrukcja**

Projekt a potem montaż instalacji solarnych na dachach lub ścianach budynków powinien uwzględniać uwarunkowania konstrukcyjne. Sposób montażu tak należy dobrać aby nie powodował osłabienia konstrukcji budynku.



Projekt współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Lubelskiego na lata 2007-2013

#### **2.2.4 Instalacja**

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie robót budowlano-montażowych polegających na montażu instalacji solarnych dla potrzeb przygotowania ciepłej wody użytkowej w budynkach prywatnych na terenie gminy Szczepleszyn, z materiałów i urządzeń własnych Wykonawcy lub zakupionych przez Wykonawcę.

Wszystkie urządzenia, armatura i osprzęt muszą być nowe (muszą mieć datę produkcji z roku ich zabudowy lub roku poprzedzającego zabudowę).

Instalacja solarna powinna być wykonana zgodnie z dokumentacją projektową wykonaną przez Wykonawcę i zatwierdzoną przez Zamawiającego, zapisami PFU, SIWZ, obowiązującymi normami, przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

Zestaw solarny powinien zawierać:

1. Kolektory słoneczne,
2. Uchwyty i konstrukcje wsporcze do zamocowania kolektorów słonecznych pod optymalnym kątem (dachy o małym nachyleniu),
3. Podgrzewacz (zasobnik) ciepłej wody użytkowej,
4. Zespół pompowo-sterowniczy,
5. Zespół naczynia wzbiorczego przeponowego,
6. Komplet orurowania wraz z armaturą przyłączeniową i izolacją cieplną,
7. Nośnik ciepła (płyn solarny).

##### **2.2.4.1 Wymagania odnośnie materiałów - instalacji solarnych:**

###### **a Kolektory słoneczne:**

- Budowa kolektora – musi być zgodna z wymaganiami normy przedmiotowej PN EN-12975-1:2007, PN EN-12975-2:2007 lub jej europejskim odpowiednikiem (EN 12975-1:2006 i EN 12975-2:2006). Do oferty należy dołączyć:
  - Aktualne zaświadczenie/certyfikat zgodności wydany przez akredytowaną jednostkę certyfikującą potwierdzające zgodność oferowanego kolektora słonecznego z normami i parametrami podanymi w Programie funkcjonalno-użytkowym wraz ze sprawozdaniem z badań wydane przez niezależną akredytowaną jednostkę badawczą.
  - lub
  - Aktualny europejski certyfikat na znak "SOLAR KEYMARK" nadany przez jednostkę certyfikującą potwierdzający zgodność oferowanego kolektora słonecznego z normami i



**Projekt współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Lubelskiego na lata 2007-2013**

parametrami w Programie funkcjonalno-użytkowym wraz ze sprawozdaniem z badań wydane przez niezależną akredytowaną jednostkę badawczą

- Ponadto kolektory powinny spełniać dyrektywę o ogólnym bezpieczeństwie produktów (Dz. U.L 11 z 15.01.2012). Dyrektywa ta wdrożona została do polskiego prawa Ustawą z 13 stycznia 2007 r. o ogólnym bezpieczeństwie produktów (Dz. U nr 35, poz. 214). Określa ona wymagania, jakie muszą spełniać wyroby, aby mogły być dopuszczane do swobodnego obrotu na terenie UE.
- Wymagane parametry sprawności energetycznej:
  - Sprawność optyczna apertury - nie mniejszy niż 82%
  - Współczynnik strat  $a_1$  apertury - nie większy niż  $4,2 \text{ W/m}^2\text{K}$
  - Współczynnik strat  $a_2$  apertury - nie większy niż  $0,02 \text{ W/m}^2\text{K}^2$
  - Absorpcja nie mniejsza niż  $95 \pm 2\%$
  - Emisja nie większa niż  $5 \pm 2\%$
- Ciężar kolektora bez cieczy nie większy niż 50 kg
- Absorber kolektora miedziany lub aluminiowy z pokryciem selektywnym typu TINOX, BluTec, SunSelekt lub równoważny z dołączoną gwarancją trwałości pokrycia wydana przez producenta kolektorów – nie mniej niż 10 lat.
- Budowa kolektora absorbera powinna zabezpieczać nośnik ciepła przed jego niszcącym przegrzaniem w wyniku przerwy, awarii zasilania elektrycznego instalacji trwającej dłużej niż 1 dzień bez konieczności wyposażania instalacji we własne źródło zasilania elektrycznego.
- Temperatura stagnacji minimum  $200^\circ\text{C}$
- Obudowa kolektorów aluminiowa lakierowana lub anodowana izolowana cieplnie wełną mineralną.
- Szyba ze szkła hartowanego o wysokiej przepuszczalności promieniowania słonecznego antyrefleksyjna
- Układ hydrauliczny kolektorów – harfa pojedyncza składająca się z rurek pionowych lub układ meandryczny wykonany z miedzi z czterema drożnymi króćcami przyłączeniowymi
- W przypadku zastosowania różnych materiałów do wykonania płyty i orurowania absorbera ich wzajemne połączenie powinno zabezpieczać je przed ich wzajemnym negatywnym oddziaływaniem (np. połączenia spawane laserowo lub zgrzewane ultradźwiękowo)



Projekt współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Lubelskiego na lata 2007-2013

- Powierzchnia absorbera pojedynczego kolektora nie mniejsza niż 1,8 m<sup>2</sup>
- b **Uchwyty do zamocowania kolektorów słonecznych pod optymalnym kątem (dachy o małym nachyleniu)**
- Elementy uchwytów i konstrukcji wsporczych powinny być wykonane z kształtowników aluminiowych, lub stali nierdzewnej.
  - Przejścia dachowe systemowe do rur kolektorów w kolorze zbliżonym do koloru pokrycia dachowego budynku.
  - Przewody solarne biegnące po dachu należy zabezpieczyć przed negatywnym wpływem osuwającego się śniegu lub lodu (montaż śniegołapów) nad rurami
- c **Podgrzewacz ciepłej wody użytkowej powinien posiadać następujące parametry:**
- Zabezpieczenie antykorozyjne zasobnika i węzownicy emalią ceramiczną oraz dodatkowe zabezpieczenie aktywne elektrodą tytanową
  - Płaszcz zewnętrzny izolowany termicznie pianką poliuretanową o grubości min. 50mm
  - Wbudowany termometr
  - Dwie węzownice jedna dla układu solarnego druga dla układu istniejącego c. w. u.
  - Króciec pozwalający na zamontowanie grzałki elektrycznej
  - Ciśnienie robocze: zasobnik 10 bar, węzownica 10 bar
  - Zewnętrzny płaszcz zbiornika z tworzywa sztucznego,
  - Na wyjściu c.w.u. należy zastosować termostatyczne zawory antyoparzeniowe.
- Każdy zasobnik montowany musi mieć króciec umożliwiający podłączenie grzałki elektrycznej. Grzałkę elektryczną o odpowiedniej mocy należy zamontować tylko w tych instalacjach, w których nie ma możliwości podłączenia górnej węzownicy zasobnika do pieca c.o. lub użytkownik nie będzie chciał podłączać drugiej
- d **Zespół pompowo-sterowniczy powinien posiadać:**
- Pompa obiegowa nośnika ciepła ze sterowaniem
  - Separator powietrza
  - Czujniki temperatury
  - Termometr
  - Manometr
  - Miernik przepływu
  - Automatyczną regulację obrotów pompy,
  - Automatyczne lub ręczne odpowietrzanie





Projekt współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Lubelskiego na lata 2007-2013

- Zawór bezpieczeństwa 6 bar
- Izolację termiczną

Układ automatyki (sterownik) powinien spełnić następujące funkcje

- sterować pracą systemu kolektorów we współpracy z dodatkowym źródłem ciepła,
- sterować pracą stacji pompowej w zależności od różnicy temperatur,
- realizować procedurę schładzania kolektorów po przekroczeniu temperatury dopuszczalnej,
- realizować funkcje przeciwmrozową,
- zabezpieczać odbiorniki ciepła oraz urządzenia instalacji glikolowej przed przekroczeniem ich temperatury maksymalnej
- posiadać możliwość schładzania nocą zbiornika cwu poprzez wymuszenie obiegu płynu solarnego przez kolektor – funkcja tryb urlopowy lub tryb wakacyjny
- wyliczać dzienną oraz sumaryczną energię zgromadzoną przez kolektory słoneczne.

Zamawiający w ramach realizacji projektu „EKO SZCZEBRZESZYN- CIEPŁO W PROMIENIACH SŁOŃCA” przewiduje również zaprojektowanie i wykonanie specjalnego serwisu (portalu) internetowego, który będzie pełnił funkcje edukacyjne, promocyjne oraz oferował usługi on-line. W szczególności serwis będzie zawierał:

- Bazę wiedzy dotyczącą odnawialnych źródeł energii ze szczególnym uwzględnieniem kolektorów słonecznych,
- Informacje promujące rozwiązania, usługi i produkty czystej energii ze szczególnym uwzględnieniem obszarów peryferyjnych województwa,
- Szczegółowe informacje o Projekcie wraz z galerią zdjęć z realizacji,
- Informacje meteorologiczne wraz z prognozą dla obszaru,
- Formularze za pośrednictwem których użytkownicy będą mogli dokonywać transakcji on-line - uwagi i skargi, zapytania, zgłoszenia awarii itp.,
- Wyliczenia (kalkulator) redukcji zanieczyszczeń powietrza uzyskanej dzięki realizacji Projektu oraz energii uzyskanej dzięki OZE,
- System wizualizacji pracy wybranych systemów solarnych – dokonujący wizualizacji w czasie rzeczywistym pracy systemów solarnych. System będzie bezobsługowy,



Projekt współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Lubelskiego na lata 2007-2013

zbierający bieżące parametry pracy wybranych 3-ch instalacji solarnych do bazy danych. System ma za zadanie monitorować prawidłową pracę systemu i alarmować w razie pojawienia się błędów.

**Dla potrzeb realizacji tego zadania Wykonawca zobowiązany jest zamontować minimum 3 sterowniki (w wybranych przez Zamawiającego lokalizacjach) posiadających możliwość podłączenia modemu (możliwość przesyłu danych i zdalnego monitoringu pracy instalacji).**

**e Zespół naczyńa wzbiorczego przeponowego powinien posiadać:**

- Wszystkie połączenia rurowe instalacji powinny być izolowane termicznie materiałami odpornymi na temperaturę 150° C
- Do zabezpieczenia instalacji w obiegu glikolowym i po stronie wody wodociągowej zastosować membranowe zawory bezpieczeństwa o ciśnieniu otwarcia 6 bar, posiadające dopuszczenie i certyfikaty zgodnie z obowiązującymi przepisami Dozoru Technicznego
- W obiegu glikolowym i na podłączeniu wody zimnej zastosować przeponowe naczynia wzbiorcze na ciśnienie 6 bar, posiadające dopuszczenia i certyfikaty zgodnie z obowiązującymi przepisami Dozoru Technicznego.

**d Komplet orurowania wraz z armaturą przyłączeniową i izolacją cieplną**

- Przewody instalacji solarnej w obiegu glikolowym należy projektować i wykonywać z rur miedzianych bez szwu przeznaczonych do stosowania w instalacjach sanitarnych i ogrzewaniu lub rur elastycznych ze stali nierdzewnej
- Połączenia między kolektorami i kolektorów z instalacją (odpowiednio dla rur miedzianych lub elastycznych ze stali nierdzewnej) należy wykonać z zastosowaniem złączek zapewniających kompensację naprężeń i szczelność układu glikolowego przy dużych różnicach temperatur ( np. złączki bez gwintów z kompensatorami mieszkowymi)
- Łączenia rur miedzianych za pomocą kształtek miedzianych lutem twardym
- Armaturę na przewodach projektować i montować tak aby umożliwić obsługę i konserwację,
- Na przewodach w obiegu glikolowym stosować izolację termiczną z otulinami z kauczuku syntetycznego EPDM typu HT o grubości min 13 mm i odporną na temperaturę do 150° C
- Fragmenty przewodów prowadzonych na zewnątrz budynku należy dodatkowo zabezpieczyć przed uszkodzeniem mechanicznym (np. dziobanie ptaków)



Projekt współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Lubelskiego na lata 2007-2013

- Przewody przyłączeniowe do instalacji wody zimnej i ciepłej należy zaprojektować i wykonać z rur miedzianych lub trójwarstwowych typ PEX-AL-PEX. Na przewodach ciepłej wody należy zastosować izolację termiczną. Należy zastosować taki sam rodzaj materiału jak materiał instalacji istniejącej.
  - Przewody przyłączeniowe drugiej wężownicy zasobnika z drugim źródłem ciepła należy zaprojektować i wykonać z rur miedzianych twardych lub stalowych łączonych za pomocą kształtek gwintowanych lub spawane. Należy zastosować taki sam rodzaj materiału jak materiał instalacji istniejącej.
- e **Nośnik ciepła (płyn solarny)**
- Płyn solarny (nośnik ciepła): wodny roztwór glikolu propylenowego o temperaturze krzepnięcia  $-35^{\circ}\text{C}$ , biodegradowalny z inhibitorami korozji.
- f **Przewody elektryczne wraz z zabezpieczeniem przeciwprzeciążeniowym zespołu pompowo-sterowniczego,**
- przewody miedziane do instalacji elektrycznych min.  $3 \times 2,5 \text{ mm}^2$ ,
  - korytka z tworzyw sztucznych lub uchwyty natynkowe do przewodów,
  - wyłącznik 10A klasy B10,
  - Układ podtrzymania napięcia przy braku zasilania zewnętrznego przez okres min. 3 h wraz z sygnalizacją braku zasilania (sygnał dźwiękowy i świetlny).

#### **2.2.4.2 Wymagania formalno-prawne dotyczące opracowania i odbioru dokumentacji projektowej instalacji solarnych**

Dokumentacja techniczna winna być opracowana zgodnie z obowiązującymi przepisami w szczególności:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (tekst jedn. z 2006 r. Dz. U. Nr 156, poz. 1118 ze zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. poz. 462)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47 poz. 401),



Projekt współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Lubelskiego na lata 2007-2013

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dot. bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120 poz. 1126),
- Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. Nr 202, poz. 2072).
- Przepisami techniczno - budowlanymi,
- Obowiązującymi normami,
- Zasadami wiedzy technicznej i sztuką budowlaną.

Kompletna dokumentacja projektowa winna zawierać:

- projekt budowlany tym obliczenie stopnia pokrycia zapotrzebowanie na energię potrzebną do ogrzania wody użytkowej uzysku energetycznego i efektu ekologicznego,
- przedmiar robót,
- kosztorys

Wykonawca ma obowiązek zapewnienia opracowania dokumentacji projektowej przez osobę posiadającą niezbędne uprawnienia lub kwalifikacje w odpowiedniej specjalności.

Wykonawca zdobędzie wszystkie niezbędne pozwolenia i zezwolenia do prowadzenia inwestycji.

Na wykonanie robót budowlanych będących przedmiotem zamówienia nie jest wymagane uzyskanie pozwolenia na budowę a jedynie zgłoszenie do Starostwa Powiatowego w Zamościu .

Wykonawca zobowiązany jest przygotować i dostarczyć Zamawiającemu wypełniony formularz zgłoszenia robót budowlanych wraz z kopią mapy sytuacyjno-wysokościowej z zaznaczeniem nieruchomości, w których wykonywane będą instalacje solarne i ewentualne uzupełnienia dokumentów załączonych do zgłoszenia do czasu otrzymania pisemnego braku sprzeciwu Starostwa Powiatowego w Zamościu do zgłaszanych robót budowlanych stanowiących przedmiot zamówienia.

### **2.2.5 Wykończenie**

Przedmiotem zamówienia jest montaż zestawów solarnych do podgrzewania wody użytkowej. Wykonawca jest zobowiązany do zaprojektowania i montażu zestawów solarnych



Projekt współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Lubelskiego na lata 2007-2013

w taki sposób aby jak najmniej ingerować w elementy konstrukcyjne i wykończenia budynków (okładziny wewnętrzne, elewacja, powłoki malarskie) .

W przypadku konieczności naruszenia tych elementów w celu wykonania robót montażowych Wykonawca zobowiązany jest do ich naprawy w ramach umowy (bez dodatkowego wynagrodzenia) w zakresie uzupełnienia ubytków ścian, tynków, stropów, uszczelnienia pokrycia dachowego po przejściach przewodów. Zakres tych prac Wykonawca uzgodni z Inspektorem Nadzoru i właścicielem budynku.

Właściciel budynku wykona na własny koszt ewentualne drobne prace remontowe dotyczące kosmetyki budynku będące następstwem prac montażowych instalacji solarnej: malowanie, uzupełnienie okładzin ścian.

#### **2.2.6 Zagospodarowanie terenu**

Przedmiotem zamówienia jest montaż zestawów solarnych do podgrzewania wody użytkowej. Realizacja przedmiotu zamówienia nie ma wpływu na zagospodarowanie terenu.

#### **2.2.7 Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych**

##### **2.2.7.1 Zasady ogólne wykonywania robót**

1. Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia robót zgodnie z umową, dokumentacją projektową, warunkami technicznymi i jakościowymi opisanymi w programie funkcjonalno-użytkowym i specyfikacji istotnych warunków zamówienia.
2. Obowiązkiem wykonawcy jest także dbanie o wysoką jakość i staranność wykonywania robót, dokładność montowania wbudowanych materiałów, a także o należyty efekt końcowy. Następstwa błędów lub braku należytej staranności będą poprawiane przez wykonawcę na własny koszt.
3. Polecenia inspektora nadzoru inwestorskiego lub innej osoby upoważnionej do ich wydawania przez Zamawiającego będą wykonywane w czasie przez niego wyznaczonym pod groźbą wstrzymania prac, przy czym konsekwencje finansowe opóźnień ponosi Wykonawca.
4. Wykonawca jest odpowiedzialny za wykonanie przedmiotu zamówienia zgodnie z warunkami technicznymi i jakościowymi opisanymi w specyfikacji istotnych warunków zamówienia i programie funkcjonalno-użytkowym
5. Wykonawca jest zobowiązany przedłożyć odpowiednie dokumenty opisujące parametry techniczne stosowanych wyrobów, wymagane prawem certyfikaty i inne dokumenty



Projekt współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Lubelskiego na lata 2007-2013

dopuszczające dane materiały (wyroby) do użytkowania. Przedłożone certyfikaty powinny być sporządzone przez akredytowaną jednostkę badawczą.

6. Zamawiający nie ponosi odpowiedzialności za szkody wyrządzone przez Wykonawcę podczas wykonywania przedmioty zamówienia.

#### **2.2.7.2 Wymagania organizacyjne:**

1. Wykonawca przedstawi harmonogram realizacji zadania wg którego będzie realizował zamówienie, który musi zostać zaakceptowany przez Zamawiającego.
2. Zamówienie będzie realizowane na obiektach, dlatego Wykonawca zobowiązany jest do sprawnej organizacji i zminimalizowania utrudnień wynikających z tego tytułu.
3. Ustalenia i decyzje dotyczące wykonania zamówienia uzgadnianie będą przez Wykonawcę z ustanowionym przez Zamawiającego Inspektorem Nadzoru.

#### **2.2.7.3 Źródła uzyskania materiałów**

Przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót, Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do zatwierdzenia, szczegółowe informacje dotyczące proponowanych materiałów, źródła wytwarzania, zamawiania materiałów jak również w razie konieczności odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki materiałów.

Wszelkie materiały muszą mieć aktualne deklaracje zgodności, certyfikaty, atesty itp. dopuszczające do stosowania w budownictwie ze szczególnym uwzględnieniem wymagań w zakresie ochrony pożarowej.

Wszystkie zastosowane materiały muszą spełniać warunki Ustawy z dn. 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. z 2004r. Nr 92, poz.881) oraz być oznakowane zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 11 sierpnia 2004r. w sprawie systemów oceny zgodności, oraz sposobu oznaczania wyrobów budowlanych oznakowaniem CE (Dz. U. z 2004r.Nr 195, poz.2011) lub Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 11 sierpnia 2004r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobów znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2004r. Nr 198, poz. 2041 z późn. zmianami).

Wykonawca zobowiązany jest do użycia materiałów spełniających wymagania określone w programie funkcjonalno-użytkowym, przewidzianych w uzgodnionym projekcie, a w razie konieczności użycia materiałów równorzędnych Wykonawca uzgodni zmiany z Inspektorem Nadzoru i Zamawiającym. W każdym przypadku Wykonawca zobowiązany



Projekt współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Lubelskiego na lata 2007-2013

jest do dołożenia wszelkich starań, aby zastosowane materiały i urządzenia były jak najwyższej jakości, a określone przez ich producentów okresy gwarancyjne jak najdłuższe. Niedopuszczalne jest stosowanie do robót montażowych - wyrobów i materiałów nieznanego pochodzenia.

Zatwierdzenie partii materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie.

#### **2.2.7.4 Warunki przyjęcia na budowę materiałów do robót montażowych**

Wyroby do robót montażowych mogą być przyjęte na budowę, jeśli spełniają następujące warunki:

- są zgodne z ich wyszczególnieniem i charakterystyką podaną w programie funkcjonalno-użytkowym i dokumentacji projektowej
- są właściwie oznakowane i opakowane,
- spełniają wymagane właściwości wskazane odpowiednimi dokumentami odniesienia,
- producent dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu powszechnego lub jednostkowego zastosowania, a w odniesieniu do fabrycznie przygotowanych prefabrykatów również karty katalogowe wyrobów lub firmowe wytyczne stosowania wyrobów.

#### **2.2.7.5 Materiały nie odpowiadające wymaganiom**

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem, usunięciem i niezapłaceniem.

#### **2.2.7.6 Wariantowe stosowanie materiałów**

Jeśli dokumentacja projektowa przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca jest zobowiązany do powiadomienia Inspektora Nadzoru o zamiarze jego użycia. Materiał ten może być użyty do realizacji przedmiotu zamówienia dopiero po uzyskaniu akceptacji Inspektora-

Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inspektora Nadzoru.



Projekt współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Lubelskiego na lata 2007-2013

#### **2.2.7.7 Przechowywanie i składowanie materiałów**

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one użyte do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniami, zachowały swoją jakość i właściwości i były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru. Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektora Nadzoru lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę i zaakceptowanych przez Inspektora Nadzoru.

#### **2.2.7.8 Sprzęt**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Liczba i wydajność sprzętu powinny gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, i wskazaniami Inspektora Nadzoru. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Powinien być zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

#### **2.2.7.9 Transport**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów.

Liczba środków transportu powinna zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, wskazaniami Inspektora Nadzoru, w terminie przewidzianym umową.

#### **2.2.7.10 Zakres robót instalacyjnych i montażowych**

Do obowiązków Wykonawcy należy:

- Montaż kolektorów słonecznych
- Posadowienie zbiorników c.w.u.
- Podłączenie zbiorników c.w.u. do istniejącej instalacji c.w.u.
- Podłączenie drugiej węzownicy do pieca c.o. lub montaż grzałki elektrycznej
- Wykonanie instalacji łączących kolektory z zbiornikami i jej ocieplenie.





Projekt współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Lubelskiego na lata 2007-2013

- Montaż armatury (termometry, zawory bezpieczeństwa, zawory zwrotne, itp.)
- Montaż zespołu pompowego z osprzętem.
- Montaż zespołu naczynia przeponowego.
- Instalacja układu sterującego, automatyki i wizualizacja pracy instalacji.
- Wykonanie płukania oraz prób ciśnienia instalacji.
- Napelenie instalacji czynnikiem solarnym.
- Uruchomienie instalacji
- Przeszkolenie użytkowników
- Sporządzenie instrukcji obsługi
- Uzupelnienie ubytków ścian, tynków, stropów, uszczelnienie pokrycia dachowego po przejściach przewodów
- Wykonanie przewodów instalacji wody zimnej, ciepłej, c.o. i elektrycznych w pomieszczeniu, w którym zostanie zamontowany zasobnik ciepłej wody,
- Wykonanie dodatkowej konstrukcji dachowej (platformy) umożliwiającej zamontowanie kolektorów słonecznych jeżeli nie będzie innej możliwości montażu tak aby uzyskać odpowiednią orientację kolektorów.

Do obowiązków właściciela/użytkownika budynku należy wykonanie:

- prac przygotowawczych koniecznych do wykonania w związku z montażem instalacji solarnej (np. demontaż istniejącego zasobnika ciepłej wody, wyprowadzenie króćca z instalacji c.o. wraz z armaturą potrzebną do wpięcia drugiej węzownicy zasobnika ciepłej wody montowanego w ramach instalacji solarnej, doprowadzenia instalacji ciepłej i zimnej wody oraz instalacji elektrycznej do pomieszczenia, w którym zostanie zamontowany zasobnik ciepłej wody, prac porządkowych (zapewnienie dojścia i możliwości montażu urządzeń solarnych),
- prac budowlanych niezbędnych do montażu instalacji solarnej (np. pogłębienie pomieszczeń, wykonanie posadzek, fundamentów, cokołów, podestów pod zasobnik ciepłej wody itp.),
- drobnych prac remontowych dotyczących kosmetyki budynku będących następstwem prac montażowych instalacji solarnej: malowanie, uzupelnienie okładzin ścian.



Projekt współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Lubelskiego na lata 2007-2013

### **2.2.7.11 Wymagania dotyczące wykonania robót instalacyjnych i montażowych**

#### **a. Montaż kolektorów słonecznych.**

Kolektory słoneczne należy montować zgodnie z instrukcją producenta. Niedopuszczalne są działania mogące powodować deformację kolektora słonecznego lub zniszczenie powłoki absorpcyjnej.

Należy przewidzieć montaż kolektorów na dachach o różnym pokryciu: np. dachówką, papą, blacho-dachówką i inne lub ścianach budynków w sposób zapewniający optymalizację uzysków energii słonecznej.

Kolektory słoneczne montowane na dachu o odpowiednim pochyleniu i orientacji połaci (strona południowa) należy instalować w płaszczyźnie równoległej do powierzchni dachowej za pomocą systemowych uchwytów dachowych dostarczanych przez producenta kolektorów. Przy montażu kolektorów należy zwracać uwagę na to by nie uszkodzić pokrycia dachowego, Wszystkie otwory wykonane w dachu muszą być zabezpieczone systemowymi zestawami uszczelniającymi.

W przypadku montażu kolektorów na ścianach lub dachach płaskich z odpowiednią orientacją połaci kolektory należy montować z użyciem systemowych konstrukcji wsporczych dostarczonych przez producenta kolektorów.

W przypadku konieczności montażu kolektorów na dachach o nieodpowiednim pochyleniu i orientacji połaci należy zastosować oprócz konstrukcji wsporczych dostarczonych przez producenta kolektorów dodatkową konstrukcję (platformę) umożliwiającą właściwą orientację kolektorów. W takim przypadku Wykonawca zobowiązany jest do wykonania i montażu dodatkowej konstrukcji w ramach ceny podanej w ofercie .

Kolejność wykonywanych robót winna być następująca:

- a) wyznaczenie miejsca zamontowania uchwytów,
- b) wykonanie otworów i osadzenie profili wsporczych,
- c) montaż stelaża,
- d) montaż kolektora słonecznego ze stelażem nośnym,

#### **b. Montaż rurociągów instalacji.**

Przewody i rury należy prowadzić po ścianach budynku na uchwytach mocowanych do ścian z uszczelnieniem temperaturowym. Połączenia rurociągów miedzianych po stronie solarnej wyłącznie lutem twardym. Rurociągi instalacyjne należy prowadzić w odległości 3 cm (dla średnic 15 mm, 18 mm, 22 mm) od otuliny do powierzchni ścian i stropów a także



Projekt współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Lubelskiego na lata 2007-2013

między otulinami rurociągów.

Przejścia przez dach należy wykonać z użyciem przejść dachowych systemowych do rur w kolorze zbliżonym do koloru pokrycia dachowego budynku.

Przejścia przez ściany i stropy powinny być wykonane w tulejach ochronnych, co najmniej o 1 cm dłuższych od grubości przegrody budowlanej.

Armatura nie może być instalowana na łukach i załamaniach rurociągów. Prosty odcinek przed i za armaturą powinien wynosić minimum  $1,5 D$  (gdzie  $D$  - jest średnicą zewnętrzną rurociągu). Rurociągi powinny być nie zanieczyszczone od wewnątrz i wolne od wad zewnętrznych, korozji i uszkodzeń mechanicznych.

Nie dopuszcza się montażu rurociągów solarnych w kanałach wentylacji grawitacyjnej, jeżeli pomieszczenie, w którym instaluje się węzeł solarny wymaga wentylacji zgodnie z przepisami budowlanymi (np. kotłownie, w szczególności z kotłami z płomieniem otwartym, pralnie, kuchnie, łazienki itp.). Poprowadzenie rurociągów solarnych kanałem wentylacyjnym możliwe jest wyłącznie wtedy, gdy jest to dodatkowy kanał w pomieszczeniu (wolny, nie wykorzystany lub specjalnie przeznaczony do tego celu).

Rurociągi prowadzone po połaci dachowej, ścianach i stropach muszą być bezwzględnie prowadzone pionowo i poziomo, w sposób estetyczny.

c. Montaż armatury i osprzętu

Rurociągi łączone będą z armaturą i osprzętem za pomocą śrubunków lub połączeń zaciskanych pierścieniem z zastosowaniem kształtek systemowych.

Kolejność wykonywania robót:

- a) sprawdzenie działania zaworów odcinających, zwrotnych i bezpieczeństwa,
- b) kalibracja rur instalacyjnych, gradowanie, gwintowanie krawędzi rur,
- c) uszczelnienia półśrubunków i skręcanie połączeń.

Na przewodach poziomych armaturę należy w miarę możliwości ustawić w takim położeniu, by wrzeciono było skierowane do góry i leżało w płaszczyźnie pionowej przechodzącej przez oś przewodu. Zawory na pionach i gałęzkach oraz odpowietrzniki należy umieszczać w miejscach widocznych oraz łatwo dostępnych dla obsługi, konserwacji i kontroli.

Montaż zaworów bezpieczeństwa w pozycji zgodnej z instrukcją ich montażu w miejscu łatwo dostępnym. Wysokość montażu zaworu bezpieczeństwa powinna umożliwiać podstawienie naczynia. W najniższym punkcie instalacji doprowadzającej wodę zimną do zasobnika zainstalować zawór umożliwiający spuszczenie wody ze zbiornika.



Projekt współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Lubelskiego na lata 2007-2013

d. Badanie i uruchomienie instalacji.

Ciśnienie robocze w instalacji na poziomie dolnej krawędzi nie powinno przekraczać 5 bar. Próbę szczelności w instalacji należy przeprowadzić w oparciu o następujące parametry minimalne: ciśnienie robocze powiększone o 2 bary, lecz nie mniejsze niż 4 bary. Ciśnienie podczas próby szczelności należy dokładnie kontrolować i nie dopuszczać do przekroczenia jego maksymalnej wartości 6 bar.

Do pomiaru ciśnień próbnych należy używać manometru, który pozwala na bezbłędny odczyt zmiany ciśnienia o 0,1 bara. Powinien on być umieszczony w możliwie najniższym punkcie instalacji. Wyniki badania szczelności należy uznać za pozytywne, jeżeli w ciągu 30 minut nie stwierdzono przecieków lub efektu roszczenia. Z próby ciśnieniowej Wykonawca sporządzi protokół. Próby ciśnieniowe należy wykonać powietrzem lub docelowym płynem solarnym. Instalacja solarna nie może być napełniona wodą. Próby należy wykonywać w obecności Inspektora Nadzoru.

e. Wykonanie izolacji termicznej.

Roboty izolacyjne należy rozpocząć po zakończeniu montażu rurociągów, przeprowadzeniu próby szczelności oraz po potwierdzeniu prawidłowości wykonania robót przez Inspektora Nadzoru. Otuliny termoizolacyjne powinny być nałożone na styk i ściśle przylegać do ruraru. Grubość wykonania izolacji nie powinna się różnić od grubości określonej w niniejszej specyfikacji.

### **2.2.7.12 Odbiór robót, dokumenty do odbioru końcowego.**

Roboty budowlane objęte zamówieniem podlegają następującym etapom odbioru:

- robót zanikających i ulegających zakryciu
- częściowym
- końcowym
- gwarancyjnym.

Odbiór robót zanikających lub podlegających zakryciu.

- Odbiór robót zanikających lub podlegających zakryciu powinien objąć swym zakresem przejścia dla przewodów przez ściany i stropy - umiejscowienie i wymiary otworów.



Projekt współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Lubelskiego na lata 2007-2013

Odbiór należy przeprowadzić jeszcze przed montażem izolacji ciepłochronnych instalacji solarnej.

- Odbioru robót zanikających lub podlegających zakryciu dokonuje Inspektor Nadzoru Odbiór częściowy - końcowy dla jednej instalacji solarnej.
- Gotowość do odbioru Wykonawca zgłasza wpisem do Dziennika Budowy
- Przy odbiorze częściowym, który będzie odbiorem końcowym instalacji solarnej u jednego użytkownika, należy przedłożyć badania szczelności instalacji, a także sprawdzić zgodność stanu wykonanego ze schematem instalacji oraz wymaganiami odpowiednich norm przedmiotowych. W szczególności należy skontrolować:
  - użycie właściwych materiałów i elementów instalacji,
  - prawidłowość wykonania połączeń,
  - jakość zastosowanych materiałów uszczelniających,
  - wielkość spadków przewodów,
  - odległość przewodów od przegród budowlanych i innych przewodów,
  - prawidłowość ustawienia wydłużeń i armatury,
  - prawidłowość przeprowadzania wstępnej regulacji,
  - prawidłowość zainstalowania kolektorów słonecznych, w szczególności pochylenie, orientację,
  - jakość wykonania izolacji cieplnej,
  - prawidłowość pracy instalacji po uruchomieniu.
- Odbioru częściowego dokonuje Inspektor Nadzoru w obecności Właściciela/Użytkownika budynku. Czynność odbioru częściowego powinna być potwierdzona protokołem potwierdzenia montażu instalacji podpisanym przez Kierownika Budowy (robót), Inspektora Nadzoru oraz Właściciela / Użytkownika oraz protokołem odbioru częściowego podpisanym przez Kierownika Budowy (robót), Inspektora Nadzoru będącym podstawą wystawienia faktury przez Wykonawcę.

Odbiór końcowy - wszystkich instalacji solarnych.

- Gotowość do odbioru końcowego Wykonawca zgłasza wpisem do Dziennika Budowy. Fakt gotowości przedmiotu zamówienia do odbioru końcowego winien być potwierdzony przez Inspektora Nadzoru w Dzienniku Budowy.
- Następnie Wykonawca zgłasza gotowość do odbioru końcowego Zamawiającemu na piśmie.



Projekt współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Lubelskiego na lata 2007-2013

- Do odbioru końcowego Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć następujące dokumenty:
  - ✓ dokumentację powykonawczą w przypadku, gdy różni się ona od dokumentacji projektowej, z zatwierdzeniem zmian przez projektanta,
  - ✓ oryginał dziennika budowy,
  - ✓ deklaracje zgodności, atesty, certyfikaty i inne dokumenty potwierdzające dopuszczenie zastosowanych urządzeń i materiałów do wbudowania w obiekt budowlany, instrukcje
  - ✓ oświadczenie kierownika budowy o zakończeniu robót oraz o wykonaniu ich zgodnie z projektem oraz zasadami wiedzy technicznej, a także o uporządkowaniu i doprowadzeniu do wymaganego stanu terenu budowy.
  - ✓ kartę gwarancyjną
  - ✓ wyliczenie sumarycznej mocy zainstalowanej i ilości zaoszczędzonej energii pierwotnej w wyniku realizacji przedmiotu zamówienia.
- Odbioru końcowego dokonuje Zamawiający przy udziale Inspektora Nadzoru

#### **2.2.7.13 Zasady rozliczenia i płatności**

Rozliczenie robót może być dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze lub etapami określonymi w umowie, po dokonaniu odbiorów częściowych robót.

Podstawę rozliczenia oraz płatności wykonanego i odebranego zakresu robót stanowi wartość tych robót obliczona na podstawie:

- określonych w dokumentach umownych (ofercie) cen jednostkowych i ilości robót zaakceptowanych przez zamawiającego lub
- ustalonej w umowie kwoty ryczałtowej za określony zakres robót

#### **2.2.7.14 Wymagania gwarancyjne**

1. Ilekroć w niniejszych wymaganiach gwarancyjnych jest mowa o wadzie należy przez to rozumieć wadę fizyczną.
2. Gwarancja obejmuje całość prac wykonanych w ramach przedmiotu zamówienia, w tym także za części realizowane przez podwykonawców.
3. Wymagany termin gwarancji wynosi:



Projekt współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Lubelskiego na lata 2007-2013

- gwarancja na kolektor słoneczny – min. 10 lat od daty odbioru końcowego przedmiotu zamówienia
  - gwarancja na zasobnik c.w.u. – min. 10 lat od daty odbioru końcowego przedmiotu zamówienia
  - gwarancja na pozostałe roboty, materiały i urządzenia – min 5 lat od daty odbioru końcowego przedmiotu zamówienia
4. Okres udzielonej przez Wykonawcę gwarancji pozostaje niezależny od częstotliwości dokonywania przez Wykonawcę przeglądów serwisowych.
  5. Przeglądy gwarancyjne są bezpłatne i odbywać się będą, w okresie obowiązywania gwarancji na pisemne wezwanie Zamawiającego na koniec 2-go i 5-tego roku okresu gwarancyjnego.
  6. Przeglądy serwisowe będą dokonywane przez Wykonawcę bezpłatnie i odbywać się będą, w okresie obowiązywania niniejszej gwarancji z częstotliwością ustaloną przez Wykonawcę, nie rzadziej niż raz na dwa lata.
  7. Szczegółowe warunki gwarancji określa wzór karty gwarancyjnej stanowiącej załącznik Nr 2

### **3 CZĘŚĆ INFORMACYJNA**

#### **3.1 Przepisy prawne związane z projektowaniem i wykonaniem**

- PN-EN 12975-1:2006 Słoneczne systemy grzewcze i ich elementy – Kolektory słoneczne – Część 1: Wymagania ogólne;
- PN-EN 12975-2:2006 Słoneczne systemy grzewcze i ich elementy – Kolektory słoneczne – Część 2: Metody badań;
- PN-EN 12976-1:2006:1 Słoneczne systemy grzewcze i ich elementy – Urządzenia wykonane fabrycznie – Część 1: Wymagania ogólne;
- PN-EN 12976-2:2006:2 Słoneczne systemy grzewcze i ich elementy – Urządzenia wykonane fabrycznie – Część 2: Badania;
- PN-EN 12977-1:2007:1 Słoneczne systemy grzewcze i ich elementy – Urządzenia wykonywane na zamówienie – Część 1: Wymagania ogólne;
- PN-EN 12977-2:2007:2 Słoneczne systemy grzewcze i ich elementy – Urządzenia wykonywane na zamówienie – Część 2: Badania.
- Ustawa z dn. 7 lipca 1994r. *Prawo budowlane* (tekst jednolity Dz.U. z 2010r. Nr 243, poz. 1623 z późn. zmianami).



Projekt współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Lubelskiego na lata 2007-2013

- Ustawa z dn. 29 stycznia 2004r. *Prawo zamówień publicznych* (tekst jednolity Dz.U. z 2010r. Nr 113, poz. 759 z późn. zmianami).
- Ustawa z dn. 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. z 2004r.Nr 92,poz. 881)
- Ustawa z dn. 27 kwietnia 2001r. *Prawo ochrony środowiska* (tekst jednolity Dz. U. z 2008r. Nr 25, poz.150).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie( Dz. U. z 2002r. nr 75, poz.690 z późn. zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 25 kwietnia 2012r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2012r. poz.462 z późn. zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn.2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. z 2004r.nr202, poz.2072 z późn. zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 11 sierpnia 2004r. w sprawie systemów oceny zgodności, wymagań, jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczące w systemie oceny zgodności, oraz sposobu oznaczania wyrobów budowlanych oznakowaniem CE ( Dz.U. z 2004r. Nr195, poz.2011).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 11 sierpnia 2004r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobów znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2004r. Nr 198, póź. 2041 z późn. zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych ( Dz. U. z 2003r. Nr47, poz. 401)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dn. 20 września 2001r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz. U. z 2001r. Nr 118, poz.1263).
- Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych warunków bezpieczeństwa i higieny pracy.
- Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 17.06.1998 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy.
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Opieki Społecznej oraz Zdrowia z dnia 1.04.1953 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy pracowników zatrudnionych przy ręcznym dźwiganiu i przenoszeniu ciężarów.
- Warunkami techniczne wykonywania i odbioru robót budowlano- montażowych. Tom I, część I, 2,3, 4. Budownictwo ogólne. Arkady, Warszawa 1989.
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 19 listopada 2001 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki oraz tablicy informacyjnej.





**PROGRAM  
REGIONALNY**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



WOJEWÓDZTWO  
LUBELSKIE

UNIA EUROPEJSKA  
EUROPEJSKI FUNDUSZ  
ROZWOJU REGIONALNEGO



Projekt współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Lubelskiego na lata 2007-2013

### **3.2 *Inne posiadane dokumenty i informacje***

**3.2.1 *Załącznik Nr 1-Wykaz budynków objętych przedmiotem zamówienia***

**3.2.2 *Załącznik Nr 2 -Wzór karty gwarancyjnej***



**PROGRAM REGIONALNY**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



WOJEWÓDZTWO LUBELSKIE



UNIA EUROPEJSKA  
EUROPEJSKI FUNDUSZ ROZWOJU REGIONALNEGO

Projekt współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Lubelskiego na lata 2007-2013

Załącznik Nr 1 do PFU

**Wykonanie robót budowlanych polegających na montażu instalacji solarnych dla potrzeb przygotowania ciepłej wody użytkowej w budynkach prywatnych na terenie gminy Szczepieszyn realizowane w systemie „zaprojektuj i wybuduj”.**

**WYKAZ BUDYNKÓW OBJĘTYCH PRZEDMIOTEM ZAMÓWIENIA**

Lp.	Miejscowość	ulica	nr Domu	nr Działki	Ilość osób	Ogrzewanie	Rodzaj pokrycia dachu	Kąt nachylenia połaci dachu
1	Szczepieszyn	Błonie	52	3092	4	kotłownia	blacha	45
2	Szczepieszyn	Błonie	70	1583	5	kotłownia	blacha	20
3	Szczepieszyn	Boczna	16	1817	4	kotłownia	blacha	30
4	Szczepieszyn	Błonie	16	1855, 1854	4	kotłownia	blacha	50
5	Szczepieszyn	Błonie	18	1853	3	kotłownia	blacha	30
6	Szczepieszyn	Błonie	22	1851	5	kotłownia, elektr.	blacha	35
7	Szczepieszyn	Błonie	91B	3082	8	kotłownia	blacha	40
8	Szczepieszyn	Błonie	128	1361/1	4	kotłownia, elektr.	blacha	36
9	Szczepieszyn	Błonie	108	1625	5	kotłownia	blacha	45
10	Szczepieszyn	Boczna	64	1522	4	kotłownia	blacha	40
11	Szczepieszyn	Boczna	38	1805	5	kotłownia	blacha	30
12	Szczepieszyn	Zwierzyńceka	8a	2570/4	2	gaz	blacha	45
13	Szczepieszyn	Boczna	70	1510/1, 1511/4	6	kotłownia	blacha	60
14	Szczepieszyn	Błonie	68	1536	4	kotłownia	blacha	45
15	Szczepieszyn	Błonie	117B	1870/6	1	kotłownia	papa	45
16	Szczepieszyn	Błonie	88	1568/1, 1591	6	kotłownia	dachówka	30
17	Szczepieszyn	Boczna	48	1668/1	6	kotłownia, elektr.	blacha	45
18	Szczepieszyn	Boczna	2	1825/2	3	kotłownia	blacha	45
19	Szczepieszyn	Boczna	2a	1825/1	3	kotłownia	blacha	45
20	Szczepieszyn	Boczna	6	1822	4	kotłownia	dachówka	45
21	Szczepieszyn	Błonie	123	1866	5	kotłownia	blacha	45
22	Szczepieszyn	Błonie	95	1895	4	kotłownia, elektr.	blacha	30
23	Szczepieszyn	Błonie	92	1577/1	5	kotłownia	blacha	40
24	Szczepieszyn	Błonie	113	3104	4	kotłownia	blacha	70
25	Szczepieszyn	Błonie	97	2662	1	kotłownia	blacha	30
26	Szczepieszyn	Błonie	120	1408	3	kotłownia	blacha	30
27	Szczepieszyn	Błonie	45	1974	5	kotłownia	blacho-dachówka	45

28	Szczebrzeszyn	Sadowa	12	1773/2	6	kołownia	blacha	45
29	Szczebrzeszyn	Błonie	56	1515/1	6	kołownia	blacha	30
30	Szczebrzeszyn	Błonie	20	1852	5	kołownia	blacha	40
31	Szczebrzeszyn	Boczna	62	1648/1	3	kołownia	blacha	38
32	Bodaczów		100	3608/1, 3605/2	4	kołownia	blacha	35
33	Bodaczów		273	3657	2	kołownia	blacha	45
34	Bodaczów		134 A	78, 79	5	kołownia	blacha	45
35	Bodaczów		253	2196	4	kołownia, elektr	blacha	30
36	Bodaczów		260	2220	5	kołownia	blacha	45
37	Bodaczów		154 b	3576	5	kołownia	dachówka	40
38	Bodaczów		359	3928	3	kołownia	blacha	40
39	Bodaczów		346	3857	2	kołownia, elektryczne	blacha	45
40	Bodaczów		56 a	663/2	4	kołownia	inne	45
41	Bodaczów		224	3498	5	kołownia	eternit	20
42	Bodaczów		53	1755	5	kołownia	blacha	45
43	Bodaczów		42	883/2, 884	4	kołownia	blacha	30
44	Bodaczów		59 a	1792	4	kołownia	blacha	70
45	Bodaczów		302	9343, 9344	5	kołownia, elektr	blacha	45
46	Bodaczów		154 c	3575/2	4	elektryczne	blacha	45
47	Bodaczów		brak nr	2474	4	kołownia	dachówka	45
48	Bodaczów		246	2171	3	kołownia	blacha	45
49	Bodaczów		28	1010	8	kołownia	dachówka	40
50	Bodaczów		137	1946	1	gazowe	blacha	40
51	Bodaczów		233	534	3	kołownia	eternit	35
52	Bodaczów		230a	3491, 3492	4	kołownia, elektryczne	blacha	15
53	Bodaczów		205	2100	5	elektryczne	blacha	45
54	Bodaczów		24	1083/3, 1065, 1066/2	4	kołownia	blacha	45
55	Bodaczów		72 A	458, 457/1	6	drewno	blacha	40
56	Bodaczów		318 a	3786	4	kołownia	blacha	40
57	Bodaczów		188	3529	5	kołownia	blacha	50
58	Bodaczów		132	3589	2	elektr.	blacha	45
59	Bodaczów		48a	825/9	5	kołownia, elektr	blacha	40
60	Bodaczów		31	1688	3	kołownia	blacha	30
61	Bodaczów		401a	4132	5	kołownia	blacha	40
62	Bodaczów		217 a	2126/3	5	kołownia	blacha	50
63	Bodaczów		305	9337, 9346	5	kołownia	blacha	40
64	Bodaczów		122	3597, 3599/2	4	elektryczne	blacha	30
65	Bodaczów		388	4063	6	kołownia	blacha	41
66	Bodaczów		390 b	4075/1	4	elektryczne	blacha	35
67	Bodaczów		199	2075	5	kołownia	blacha	45
68	Bodaczów		127a	1945	5	kołownia	blacha	40
69	Bodaczów		117b	1900/1	5	kołownia	blacha	70
70	Bodaczów		33	1687/3	4	kołownia	blacha	45
71	Bodaczów		258	2219	6	kołownia	blacha	45
72	Bodaczów		254	2195	7	elektryczne	blacha	45
73	Bodaczów		363a	3952	5	kołownia	blacha	45
74	Bodaczów		52 a	723	5	kołownia, elektr	blacha	42
75	Bodaczów		90	298	3	eternit	blacha	30
76	Bodaczów		6A	1331	5	kołownia	blacha	40
77	Bodaczów		229	2152	5	kołownia	blacha	45

78	Bodaczów	164	3553	6	kotłownia	blacha	40
79	Bodaczów	487	2191/3	6	kotłownia, elektryczne	blacha	30
80	Bodaczów	198	3516	6	kotłownia	blacha	45
81	Bodaczów	106	9304/2	5	kotłownia, elektryczne	blacha	45
82	Bodaczów	108	9304/1	2	kotłownia	blacha	35
83	Bodaczów	195	2073	3	kotłownia	blacha	40
84	Bodaczów	197	2074	4	kotłownia, elektryczne	blacha	40
85	Bodaczów	180	3544	3	kotłownia	blacha	45
86	Bodaczów	8	1310, 1311	5	kotłownia	blacha	45
87	Bodaczów	223	2141	5	kotłownia	blacha	30
88	Bodaczów	232	3019	5	kotłownia	blacha	45
89	Bodaczów	428	3006/1	3	kotłownia	blacha	38
90	Bodaczów	192 b	3524/4	4	elektryczne	blacha	35
91	Bodaczów	2	1385	5	kotłownia, elektryczne	blacha	50
92	Bodaczów	425	4317	10	kotłownia	blacha	45
93	Bodaczów	392	4074	2	kotłownia, gazowe	eternit	75
94	Bodaczów	394	4078	2	kotłownia, elektryczne	blacha	45
95	Bodaczów	87	1850, 1851	6	elektryczne	blacha	45
96	Bodaczów	481	2406	4	kotłownia, elektryczne	blacha	30
97	Bodaczów	165	1989	6	kotłownia	blacha	30
98	Bodaczów	338	3826	3	kotłownia	blacha	40
99	Bodaczów	319	3784	5	kotłownia	blacha	45
100	Bodaczów	360	3927	4	kotłownia	blacha	45
101	Bodaczów	10	1265	7	kotłownia	blacha	45
102	Bodaczów	124	142	3	kotłownia, elektr	blacha	45
103	Bodaczów	brak nr	9421/2	3	kotłownia	blacha	45
104	Bodaczów	317A	3766/3	4	kotłownia, elektryczne	blacha	30
105	Bodaczów	262 a	2234/7	4	kotłownia	blacha	45
106	Bodaczów	248	2184	5	kotłownia	blacha	35
107	Bodaczów	1	1610	5	kotłownia	blacha	45
108	Bodaczów	90B	3623, 3626	8	kotłownia	blacha	45
109	Bodaczów	355	3898/1	3	kotłownia	blacha	60
110	Bodaczów	467	3664	7	kotłownia	blacha	40
111	Bodaczów	502/1	9411/1	4	kotłownia, elektr	blacha	30
112	Bodaczów	393	4072	7	kotłownia	blacha	40
113	Bodaczów	13	1628	6	kotłownia	eternit	45
114	Bodaczów	29 A	1669, 1670	7	kotłownia	blacha	20
115	Bodaczów	95	1852	8	kotłownia	blacha	40
116	Bodaczów	64	558/1	3	kotłownia	blacha	30
117	Bodaczów	252	2187	3	kotłownia	blacha	30
118	Bodaczów	219	2138	5	kotłownia	blacha	45
119	Bodaczów	27	1668	9	kotłownia	blacha	45
120	Bodaczów	21	1666/2, 1648/1	6	kotłownia	blacha	35
121	Bodaczów	396	4096/1	9	kotłownia	blacha	20
122	Bodaczów	212	3507	4	kotłownia, elektr	blacha	45
123	Bodaczów	161	1993/1 1994, 1995	6	kotłownia, elektr	blacha	45
124	Bodaczów	118	9302	5	kotłownia	blacha	45
125	Bodaczów	326	3799	5	kotłownia	blacha	45
126	Brody Duże	11	197	1	kotłownia	blacha	30
127	Brody Duże	163	535/1	6	kotłownia	blacha	45

128	Brody Duże	177	655	3	kotłownia	eternit	45
129	Brody Duże	30 A	346/2, 346/1	5	kotłownia	eternit	40
130	Brody Duże	12 a	198/1	3	kotłownia	blacha	35
131	Brody Duże	104	63/1	4	kotłownia	eternit	40
132	Brody Duże	12	198/2	4	kotłownia	blacha	45
133	Brody Duże	8	449/3	8	kotłownia	blacha	45
134	Brody Duże	158	530	3	drewno	blacha	45
135	Brody Duże	54	140/1	4	kotłownie elektr	blacha	30
136	Brody Duże	121	87	2	kotłownia	dachówka	35
137	Brody Duże	112 a	70/1	4	kotłownia	blacha	60
138	Brody Duże	81	33	4	kotłownia	eternit	30
139	Brody Duże	119	83	5	kotłownia	eternit	30
140	Brody Duże	113	75	5	kotłownia	blacha	45
141	Brody Duże	78	30	3	kotłownia	eternit	50
142	Brody Duże	125 a	97/1	9	kotłownia	blacha	45
143	Brody Duże	174	658	8	kotłownia	blacha	45
144	Brody Duże	126	100/1	4	kotłownia elekt	blacha	40
145	Brody Duże	187	584/2	4	kotłownia elekt	eterni	45
146	Brody Duże	122	88	6	kotłownia elekt	blacha	40
147	Brody Duże	152b	524	2	kotłownia	blacha	32
148	Brody Duże	98	57,58	4	kotłownia elekt	blacha	45
149	Brody Duże	141	110	5	kotłownia	ondulina	40
150	Brody Duże	brak nr	31	4	drewn elekt	blacha	30
151	Brody Duże	139	107	5	olej	blacha	45
152	Brody Duże	109	71/2	4	kotłownia elektr	blacha	38
153	Brody Duże	79c	161	5	kotłownia	blacha	60
154	Brody Duże	150	518/2, 519/1	5	kotłownia	blacha	30
155	Brody Duże	153 a	527	5	kotłownia	blacha	30
156	Brody Duże	66 a	22/2	5	kotłownia	blacha	30
157	Brody Duże	20	120	8	kotłownia elekt	eternit	45
158	Brody Duże	37	6	3	kotłownia	blacha	45
159	Brody Duże	109	71/1	4	elekt	blacha	45
160	Brody Duże	brak nr	1460/2	3	kotłownia	dachówka	60
161	Brody Duże	90	49	3	kotłownia	blacha	40
162	Brody Duże	90a	48	6	kotłownia	eternit	40
163	Brody Duże	148	517	3	kotłownia	blacha	35
164	Brody Duże	23	122/2	4	elekt	blacha	30
165	Brody Duże	68	23	3	kotłownia	blacha	40
166	Brody Małe	24 A	1136	4	kotłownia gaz	blacha	20
167	Brody Małe	151	445, 336/1	5	kotłownia	blacha	45
168	Brody Małe	89	285	6	kotłownia	blacha	45
169	Brody Małe	81	274, 275	7	kotłownia	blacha	45
170	Brody Małe	96	523/2, 524/2	6	kotłownia elekt	blacha	50
171	Brody Małe	31	235	8	drewno	blacha	45
172	Brody Małe	5	12	4	kotłownia	blacha	45
173	Brody Małe	9	14	6	kotłownia elekt	blacha	25
174	Brody Małe	24j	1127	4	kotłownia	blacha	30
175	Brody Małe	79	273	6	kotłownia	blacha	35
176	Brody Małe	24 d	1133	4	kotłownia elekt	blacha	20
177	Brody Małe	70	491/2	4	kotłownia elekt	blacha	45

178	Brody Male	8	472/4	3	drewno	blacha	42
179	Brody Male	119	314	5	kotłownia	blacha	45
180	Brody Male	98	526/2	5	kotłownia	blacha	25
181	Brody Male	145	333	5	kotłownia	blacha	35
182	Brody Male	24 C	1134	5	kotłownia	blacha	20
183	Brody Male	73	270	5	kotłownia	blacha	40
184	Brody Male	85	916	3	kotłownia elekt	blacha	45
185	Brody Male	77	272	8	drewno	blacha	45
186	Brody Male	?	430, 431, 432	6	kotłownia	blacha	45
187	Brody Male	114	543/2	5	kotłownia	blacha	45
188	Brody Male	123	316	4	kotłownia	blacha	45
189	Brody Male	133	324	3	kotłownia	blacha	20
190	Brody Male	24 J	1128	4	kotłownia	blacha	10
191	Brody Male	175	459	6	elektr	blacha	20
192	Brody Male	115	310	5	kotłownia	blacha	20
193	Brody Male	24 E	1132	3	kotłownia	blacha	20
194	Brody Male	24 H	1129	4	kotłownia	blacha	30
195	Brody Male	87	283	4	gaz	dachówka	25
196	Brody Male	24g	1130	6	elekt	blacha	35
197	Lipowiec Kol.	3	50	4	kotłownia	blacha	45
198	Katy I	28	298, 299	3	kotłownia elekt	dachówka	35
199	Katy I	72	214/2	5	drewno	blacha	35
200	Katy I	31	291/2	5	kotłownia	blacha	40
201	Katy I	3	371	4	kotłownia elekt	blacha	50
202	Katy I	70	216	4	kotłownia	blacha	45
203	Katy I	71	215	3	drewno	blacha	35
204	Katy I	71 a	162	1	drewno	blacha	45
205	Katy I	74	533	5	kotłownia elekt	blacha	40
206	Katy II	37	71/4	5	drewno	blacha	45
207	Katy II	37a	69	4	kotłownia	blacha	30
208	Kawęczyn	145	2203	4	kotłownia	blacha	45
209	Kawęczyn	18	232	6	kotłownia	blacha	45
210	Kawęczyn	53	2686/1	2	kotłownia	blacha	40
211	Kawęczyn	40	198	6	kotłownia	papa	45
212	Kawęczyn	45	2694	4	kotłownia	eternit	35
213	Kawęczyn	115	2230	4	kotłownia, elekt	blacha	30
214	Kawęczyn	19a	2781	5	węglowa	ondulina	45
215	Kawęczyn	37	2698, 2699	5	kotłownia	eternit	50
216	Kawęczyn	149A	2197	3	kotłownia	blacha	60
217	Kawęczyn	60a	98/1, 3823	2	gaz	blacha	25
218	Kawęczyn	36	212	4	kotłownia elekt	blacha	35
219	Kawęczyn	199	3927	4	drewno	eternit	45
220	Kawęczyn	151	2012	2	drewno	blacha	45
221	Kawęczyn	17	2789	4	kotłownia	eternit	45
222	Kawęczyn	79	2268, 2269/1, 2273	8	kotłownia	blacha	45
223	Kawęczyn	11A	2795	4	gaz, olej elekt	eternit	45
224	Kawęczyn	8	239	4	kotłownia	blacha	45
225	Kawęczyn	20	231	5	elektry	blacha	25
226	Kawęczyn	101	2251	4	kotłownia	blacha	45
227	Kawęczyn	61	2680	3	kotłownia	blacha	45

228	Kawęczyn		19	2786	4	kotłownia	blacha	45
229	Kawęczynek		7	1079	5	kotłownia	eternit	45
230	Kawęczynek		15	892	2	kotłownia	blacha	45
231	Szczebrzeszyn	Parkowa	11	175	5	kotłownia	blacha	30
232	Szczebrzeszyn	Spacerowa	10	212	4	kotłownia	blacha	30
233	Szczebrzeszyn	Startowa	21	43,44	4	kotłownia	blacha	30
234	Szczebrzeszyn	Spółdzielcza	10	145	4	kotłownia, elektryczne	blacha	45
235	Szczebrzeszyn	Parkowa	35	187	4	kotłownia	blacha	45
236	Szczebrzeszyn	Parkowa	19	179	6	kotłownia	blacha	40
237	Szczebrzeszyn	Prosta	14	116	4	kotłownia	blacha	45
238	Szczebrzeszyn	Kolejowa	3	97	3	kotłownia	blacha	40
239	Szczebrzeszyn	Łączna	6	33	8	elektryczne	blacha	45
240	Szczebrzeszyn	Spacerowa	11	237	3	kotłownia	blacha	30
241	Szczebrzeszyn	Parkowa	21	180	5	drewno	blacha	48
242	Szczebrzeszyn	Parkowa	17	178	3	kotłownia	eternit	45
243	Szczebrzeszyn	Końcowa	6	31	4	kotłownia, elektryczne	blacha	45
244	Szczebrzeszyn	Parkowa	9	174	2	kotłownia, elektryczne	blacha	12
245	Szczebrzeszyn	Spółdzielcza	5	152	4	kotłownia, elektryczne	blacha	60
246	Szczebrzeszyn	Parkowa	29	184	4	kotłownia	blacha	45
247	Szczebrzeszyn	Startowa	11	47,48	3	kotłownia	blacha	45
248	Szczebrzeszyn	Prosta	23	207	5	kotłownia	blacha	35
249	Szczebrzeszyn	Startowa	42	339/4	4	kotłownia, elektryczne	blacha	67
250	Szczebrzeszyn	Startowa	30	130,131	3	kotłownia, elektryczne	blacha	45
251	Szczebrzeszyn	Łączna	10	27	4	drewno	blacha	30
252	Szczebrzeszyn	Łączna	7	55	5	kotłownia, elektryczne	blacha	30
253	Szczebrzeszyn	Słodka	6/2	316/2	2	gazowe	blacha	45
254	Szczebrzeszyn	Kolejowa	17	203	3	kotłownia	eternit	45
255	Szczebrzeszyn	Parkowa	16	225	2	kotłownia, elektryczne	blacha	45
256	Szczebrzeszyn	Parkowa	10	161	5	kotłownia	blacha	30
257	Szczebrzeszyn	Srodkowa	6	51	3	kotłownia, elektryczne	blacha	30
258	Szczebrzeszyn	Związkowa	4	106	5	kotłownia	blacha	45
259	Szczebrzeszyn	Związkowa	7	139	2	kotłownia	blacha	30
260	Szczebrzeszyn	Prosta	22	107	4	kotłownia	blacha	45
261	Szczebrzeszyn	Parkowa	1	170	4	kotłownia	blacha	30
262	Szczebrzeszyn	Zamojska	214/1	289/3	6	kotłownia	eternit	10
263	Szczebrzeszyn	Przechodnia	14	25	6	kotłownia		30
264	Szczebrzeszyn	Łączna	3	53	5	kotłownia	blacha	45
265	Szczebrzeszyn	Końcowa	4	32	5	kotłownia, elektryczne	blacha	45
266	Szczebrzeszyn	Parkowa	13	176	4	kotłownia	inne	30
267	Szczebrzeszyn	Osiedlowa	19	90	4	elektryczne	blacha	30
268	Szczebrzeszyn	Parkowa	41	190	4	kotłownia	blacha	45
269	Szczebrzeszyn	Parkowa	7	173	3	kotłownia, elektryczne	blacha	35
270	Szczebrzeszyn	Parkowa	3	171	6	kotłownia elektryczna	blacha	45
271	Szczebrzeszyn	Parkowa	15	177	5	kotłownia, elektryczne	blacha	40
272	Szczebrzeszyn	Łączna	8	28	9	kotłownia	blacha	45
273	Szczebrzeszyn	Końcowa	3	29	6	kotłownia	blacha	37
274	Szczebrzeszyn	Spółdzielcza	4	148	4	kotłownia, elektryczne	blacha	60
275	Szczebrzeszyn	Parkowa	39	189	5	kotłownia	blacha	30
276	Szczebrzeszyn	Parkowa	12	160	5	kotłownia, elektryczne	blacha	30
277	Szczebrzeszyn	Spółdzielcza	3	151	3	elektryczne	blacha	30

278	Szczebrzeszyn	Spółdzielnia	1	149	4	kotłownia	dachówka	45
279	Szczebrzeszyn	Parkowa	27	183	3	kotłownia, elektryczne	blacha	40
280	Szczebrzeszyn	Spacerowa	3	233	2	kotłownia, elektryczne	blacha	35
281	Szczebrzeszyn	Prosta	11	136	2	kotłownia, elektryczne	blacha	40
282	Szczebrzeszyn	Lipowa	2	309	3	elektryczne	blacha	35
283	Szczebrzeszyn	Związkowa	12	230	5	kotłownia, elektryczne	blacha	50
284	Szczebrzeszyn	Parkowa	2	339/2, 339/3	4	kotłownia	blacha	84
285	Szczebrzeszyn	Spółdzielnia	6	147	4	kotłownia, elektryczne	blacha	40
286	Szczebrzeszyn	Spółdzielnia	9	154	7	kotłownia	blacha	60
287	Niedzielska		23	517	5	kotłownia	blacha	45
288	Niedzielska		174	2256	4	kotłownia	blacha	45
289	Niedzielska		37	160	5	drewno	blacha	35
290	Niedzielska		229	1180	4	kotłownia, elektr	blacha	30
291	Niedzielska		185	1268	7	węgiel	blacha	35
292	Niedzielska		221 A	1173	5	kotłownia elekt	blacha	60
293	Niedzielska		175	2283, 2284	3	kotłownia	blacha	45
294	Niedzielska		116	456	5	kotłownia	blacha	30
295	Niedzielska		127	1230, 1294	6	kotłownia elektr	blacha	45
296	Niedzielska		271	1396, 1451	5	kotłownia	blacha	30
297	Niedzielska		230	1181	3	kotłownia	blacha	45
298	Niedzielska		18	514	5	kotłownia	blacha	45
299	Niedzielska		241	1188, 1189	7	drewno	blacha	45
300	Niedzielska		281 a	1402	5	kotłownia	blacha	30
301	Niedzielska		209	1282	6	kotłownia	blacha	30
302	Niedzielska		233	1182	7	kotłownia	blacha	35
303	Niedzielska		145	1242	6	kotłownia	blacha	30
304	Niedzielska		280	1401	5	kotłownia, elektryczne	blacha	35
305	Niedzielska		228	1366	5	drewno	blacha	45
306	Niedzielska		38a	161	5	kotłownia	blacha	30
307	Niedzielska		248	1194	4	kotłownia	blacha	45
308	Niedzielska		165	1254/1	5	kotłownia, elektryczne	blacha	45
309	Niedzielska		59	535	6	kotłownia	blacha	35
310	Niedzielska		208	1349	3	kotłownia	blacha	30
311	Niedzielska		206 a	503/2	8	drewno	blacha	30
312	Niedzielska		245	1192	4	kotłownia	blacha	30
313	Niedzielska		88	188/1	3	kotłownia	blacha	60
314	Niedzielska Kol.		38 a	298/1	4	elektryczne	blacha	45
315	Szczebrzeszyn	Zamojska	125	2465/2	4	kotłownia		35
316	Szczebrzeszyn	Zamojska	89	797/2	4	kotłownia	blacha	45
317	Szczebrzeszyn	Zamojska	91	2474	4	kotłownia, elektryczne	blacha	30
318	Szczebrzeszyn	Zamojska	167	969/3	4	kotłownia, elektryczne	blacha	45
319	Szczebrzeszyn	Zamojska	128	241, 242/2	3	kotłownia, elektr	blacha	40
320	Szczebrzeszyn	Zamojska	77	790/2	5	elektryczne	blacha	40
321	Szczebrzeszyn	Zamojska	127 c	882/2, 883/2, 882	4	kotłownia	blacha	45
322	Szczebrzeszyn	Zamojska	109 c	828/2	6	kotłownia, elektryczne	eternit	40
323	Szczebrzeszyn	Zamojska	120 A	252/1	6	kotłownia	blacha	80
324	Szczebrzeszyn	Zamojska	214	289/3	3	kotłownia, elektryczne	eternit	40
325	Szczebrzeszyn	Zamojska	156 A	2490	6	kotłownia	blacha	37
326	Szczebrzeszyn	Zamojska	109	825/3	5	kotłownia, elektryczne	blacha	45
327	Szczebrzeszyn	Zamojska	39	1747	5	kotłownia	blacha	30



328	Szczebrzeszyn	Zamojska	72 g		277	1	drewno	eternit	40
329	Szczebrzeszyn	Zamojska	172		199	4	kotłownia	blacha	30
330	Szczebrzeszyn	Zamojska	127		2494	6	kotłownia	blacha	45
331	Szczebrzeszyn	Zamojska	146		228	6	elektryczne	blacha	45
332	Szczebrzeszyn	Zamojska	121		871/5	4	kotłownia, elektryczne	blacha	40
333	Szczebrzeszyn	Zamojska	93		800/6	1	elektryczne	blacha	45
334	Szczebrzeszyn	Zamojska	129		888	4	gazowe	dachówka	35
335	Szczebrzeszyn	Zamojska	116		254/1, 254/2	4	elektryczne	blacha	35
336	Szczebrzeszyn	Zamojska	165		2487/2, 1927	4	kotłownia, elektryczne	blacha	40
337	Szczebrzeszyn	Zamojska	126		245, 2469	6	kotłownia, elektryczne	blacha	30
338	Szczebrzeszyn	Zamojska	37		679/2	3	kotłownia, elektryczne	blacha	45
339	Szczebrzeszyn	Zamojska	72 h		281/2	4	elektryczne	blacha	60
340	Szczebrzeszyn	Zamojska	131		97/1	4	kotłownia	blacha	35
341	Szczebrzeszyn	Zamojska	155		949	3	kotłownia	blacha	45
342	Szczebrzeszyn	Zamojska	95		800/1	4	kotłownia	blacha	35
343	Szczebrzeszyn	Zamojska	134		236	3	kotłownia, elektryczne	blacha	20
344	Szczebrzeszyn	Zamojska	106		260	5	kotłownia, elektr	blacha	35
345	Szczebrzeszyn	Zamojska	222/7		305	5	gazowe, elektryczne	blacha	35
346	Szczebrzeszyn	Zamojska	148		227	3	kotłownia	blacha	40
347	Szczebrzeszyn	Zamojska	45		683/1	4	kotłownia	blacha	45
348	Szczebrzeszyn	Zamojska	39 a		680/1	4	kotłownia	blacha	35
349	Szczebrzeszyn	Zamojska	40		302	5	elektryczne	blacha	30
350	Szczebrzeszyn	Zamojska	86 B		271/3	3	olejowe, kotłownia	blacha	45
351	Szczebrzeszyn	Zamojska	144		229	2	drewno	blacha	15
352	Szczebrzeszyn	Zamojska	137 c		905, 906	2	kotłownia	blacha	45
353	Szczebrzeszyn	Zamojska	110		258, 259	6	gazowe	blacha	40
354	Szczebrzeszyn	Zamojska	172 e		193/1	4	kotłownia	blacha	30
355	Szczebrzeszyn	Zamojska	132 A		237	4	kotłownia	blacha	45
356	Szczebrzeszyn	Zamojska	104		2477	4	kotłownia, elektryczne	blacha	35
357	Szczebrzeszyn	Zamojska	87		795	5	gazowe	blacha	35
358	Szczebrzeszyn	Zamojska	111		833	5	kotłownia	eternit	30
359	Szczebrzeszyn	Zamojska	143 A		925	3	kotłownia	eternit	50
360	Szczebrzeszyn	Ogrodowa	41		1735	5	kotłownia efekt	eternit	35
361	Szczebrzeszyn	Wierzbowa	7		343	4	kotłownia	papa	40
362	Szczebrzeszyn	Złota	brak nr		1713	4	gaz	blacha	45
363	Szczebrzeszyn	Z.S.Jaworskiej	4		1817	4	kotłownia elekt	blacha	60
364	Szczebrzeszyn	Leśna	3		1612	3	kotłownia elekt	blacha	35
365	Szczebrzeszyn	Lubelska	31		725/4	5	kotłownia	eternit	50
366	Szczebrzeszyn	Trębicka	20 A		669/1	3	elektryczne	blacha	45
367	Szczebrzeszyn	Ogrodowa	13		781/3	5	kotłownie, elektryczne	blacha	45
368	Szczebrzeszyn	Konopnickiej	30		1584	5	kotłownia	eternit	45
369	Szczebrzeszyn	Wyżwolenia	26		603/2	2	gaz	blacha	45
370	Szczebrzeszyn	Konopnickiej	4		1516	7	kotłownia	blacha	45
371	Szczebrzeszyn	Złota	17		1703	4	kotłownia	blacha	45
372	Szczebrzeszyn	Lubelska	43		733/4	5	kotłownia	blacha	30
373	Szczebrzeszyn	Przed. Szperówka	91		83	5	kotłownie, elektryczne	blacha	60
374	Szczebrzeszyn	Lubelska	15A		709/4	5	kotłownie, elektryczne	eternit	30
375	Szczebrzeszyn	Nadrzeczna	6		148/1	5	kotłownia	blacha	45
376	Szczebrzeszyn	Nadrzeczna	94 A		88/1	4	kotłownie, elektryczne	blacha	30
377	Szczebrzeszyn	Nowa	27		1544	5	kotłownie, elektryczne	eternit	30

378	Szczebrzeszyn	Z.S.Jaworskiej	8	1815	3	kotłownia	blacha	45
379	Szczebrzeszyn	Zielona	brak nr	626/17, 1787/5, 1787/4,	5	gaz	blacha	45
380	Szczebrzeszyn	Nadrzeczna	124	68/2, 68/3	4	drewno	blacha	45
381	Szczebrzeszyn	Partyzantów	18	557/2	4	kotłownia, elektryczny	blacha	35
382	Szczebrzeszyn	Frampolska	5a	1809	4	kotłownia	blacha	45
383	Szczebrzeszyn	Lubelska	25	720/2	4	elektryczne	blacha	23
384	Szczebrzeszyn	Ogrodowa	18	1800/1	4	kotłownia elekt	blacha	30
385	Szczebrzeszyn	Nadrzeczna	13	264/4	2	kotłownia elekt	blacha	60
386	Szczebrzeszyn	Zwierzyńwiecka	1	315	1	elektr. Drewno	blacha	5
387	Szczebrzeszyn	Nadrzeczna	22	131/3, 128, 129	3	kotłownia	blacha	45
388	Szczebrzeszyn	Klinowa	19	1652	3	kotłownia	blacha	40
389	Szczebrzeszyn	Klukowskiego	44	362/2	2	elektryczne	blacha	40
390	Szczebrzeszyn	Klukowskiego	23	1770	6	olejowe,	blacha	30
391	Szczebrzeszyn	Dawida	24	1547	4	kotłownia	blacha	30
392	Szczebrzeszyn	Klukowskiego	70	345/6	5	kotłownia	blacha	38
393	Szczebrzeszyn	Lubelska	1	696/4	3	elektryczne	blacha	45
394	Szczebrzeszyn	Dawida	18	1550	5	kotłownia	blacha	40
395	Szczebrzeszyn	Partyzantów	19	494/1	3	kotłonia, elektryczne	blacha	45
396	Szczebrzeszyn	Lubelska	67	754, 755	4	kotłownia	blacha	45
397	Szczebrzeszyn	Ogrodowa	31	1511	3	kotłownia	blacha	45
398	Szczebrzeszyn	Nadrzeczna	180	41/2	4	drewno	blacha	45
399	Szczebrzeszyn	Złota	3	1716	3	kotłownia	blacha	26
400	Szczebrzeszyn	Klinowa	16	852	5	kotłownia	blacha	40
401	Szczebrzeszyn	Przed. Szperówka	46a	603/2	5	kotłownia	blacha	45
402	Szczebrzeszyn	Przed. Szperówka	77A	611/2, 612/2	5	kotłownia	blacha	10
403	Szczebrzeszyn	Klukowskiego	5	329	2	kotłownia	etemit	45
404	Szczebrzeszyn	Trębacka	43	1504	6	kotłownia	blacha	35
405	Szczebrzeszyn	Nowa	5	1528	5	kotłownia	blacha	45
406	Szczebrzeszyn	Partyzantów	29A	499/1	2	kotłownia	blacha	40
407	Szczebrzeszyn	Partyzantów	29	499/4	4	kotłownia	blacha	40
408	Szczebrzeszyn	Klukowskiego	40	366,367	4	kotłownia	blacha	35
409	Szczebrzeszyn	Trębacka	15	646/4	6	kotłownia	blacha	30
410	Szczebrzeszyn	Klukowskiego	20	382	4	kotłonia, elektryczne	blacha	30
411	Szczebrzeszyn	Ogrodowa	9	1725	4	kotłonia, elektryczne	blacha	45
412	Szczebrzeszyn	Trębacka	20	669/7	4	kotłownia	blacha	30
413	Szczebrzeszyn	Klukowskiego	44	363/2	5	kotłownia	blacha	30
414	Szczebrzeszyn	Konopnickiej	22	1581	3	gaz	dachówka	45
415	Szczebrzeszyn	Leśna	7	1614	4	kotłownia	blacha	30
416	Szczebrzeszyn	Trębacka	41	1505	4	kotłownia	blacha	30
417	Szczebrzeszyn	Kościszki	42	591	4	kotłownia	etemit	38
418	Szczebrzeszyn	Dawida	3	1520	6	kotłownia	blacha	30
419	Szczebrzeszyn	Nowa	17	1539	8	kotłownia, elektryczne	etemit	45
420	Szczebrzeszyn	Dawida	20	1549	3	kotłownia elektr	etemit	45
421	Szczebrzeszyn	Trębacka	20 B	669/11	5	węglowe	blacha	45
422	Szczebrzeszyn	Trębacka	12	665	6	kotłownia, elektryczne	blacha	45
423	Szczebrzeszyn	Leśna	4	1617	3	elekt	blacha	30
424	Szczebrzeszyn	Partyzantów	7	721	3	kotłownia	blacha	35
425	Szczebrzeszyn	Staro-Rozłopska	24	513/5	6	kotłownia elekti	blacha	42
426	Szczebrzeszyn	Sądowa	9	427/14	1	kotłownia	blacha	35
427	Szczebrzeszyn	Nadrzeczna	52	110/1, 110/2	4	kotłownia	blacha	40

428	Szczebrzeszyn	Pl. T.Kościuszki	35	444/1, 445	3	kotłownia elekt	blacha	30
429	Szczebrzeszyn	Konopnickiej	48	1608	2	kotłownia	blacha	30
430	Szczebrzeszyn	Zamkowa	8	417	3	kotłownia	eternit	45
431	Szczebrzeszyn	Konopnickiej	16	1577/2	5	kotłownia	blacha	40
432	Szczebrzeszyn	Lubelska	51	739/2	3	kotłownia	blacha	60
433	Szczebrzeszyn	Dawida	16	1551	6	kotłownia gaz	blacha	45
434	Szczebrzeszyn	Piwna	2	816/40	4	kotłownia	blacha	30
435	Szczebrzeszyn	Sobieskiego	5	582	8	węgiel elekt	blacha	45
436	Szczebrzeszyn	Dawida	14	1552	5	kotłownia	eternit	35
437	Szczebrzeszyn	Nadrzeczna	212	12	2	kotłownia	blacha	45
438	Szczebrzeszyn	Lubelska	42	798/3, 797/3	5	kotłownia	blacha	35
439	Szczebrzeszyn	Lubelska	49	737/2, 738/2	3	drewno	eternit	45
440	Szczebrzeszyn	Nowa	7	1529	3	kotłownia	blacha	45
441	Szczebrzeszyn	Trębacka	32	675/5	5	kotłownia	blacha	38
442	Szczebrzeszyn	Nowa	6	1599	4	kotłownia	blacha	20
443	Szczebrzeszyn	Z.S.Jaworskiej	6	1816	2	kotłownia olej	blacha	45
444	Szczebrzeszyn	Lubelska	7	701/2, 702/2	2	Kotłownia	blacha	40
445	Szczebrzeszyn	Nowa	4	1572	2	kotłownia elekt	eternit	30
446	Szczebrzeszyn	Zamkowa	7	396	5	kotłownia elekt	blacha	30
447	Szczebrzeszyn	Ogrodowa	15	777/2	2	kotłownia	blacha	30
448	Szczebrzeszyn	Nowa	15	1538	5	elekt	blacha	45
449	Szczebrzeszyn	Nadrzeczna	92	89	4	kotłownia elektr	blacha	40
450	Szczebrzeszyn	Partyzantów	62	815/2	6	kotłownia	blacha	45
451	Szczebrzeszyn	Z.S.Jaworskiej	10	1814	3	kotłownia	blacha	40
452	Szczebrzeszyn	Trębacka	36A	676/11	3	gozowe, kotłownia	dachówka	30
453	Szczebrzeszyn	Lesna	5	1613	2	gaz	blacha	30
454	Szczebrzeszyn	Cicha	8	461, 462	3	kotłownia elekt	blacha	40
455	Szczebrzeszyn	Piwna	6	816/60	5	kotłownia elekt	blacha	50
456	Szczebrzeszyn	Wyzwolenia	1	596	3	gaz	blacha	40
457	Szczebrzeszyn	Dawida	4	1526	3	kotłownia	blacha	30
458	Szczebrzeszyn	Frampolska	16	1631	6	kotłownia elekt	blacha	30
459	Szczebrzeszyn	Dawida	2	1523	4	kotłownia	blacha	35
460	Szczebrzeszyn	Nadrzeczna	194	30	4	kotłownia	blacha	45
461	Szczebrzeszyn	Nowa	22	1602, 1603	5	kotłownia, elektryczne	blacha	25
462	Szczebrzeszyn	Złota	10	1696	2	kotłownia	blacha	60
463	Szczebrzeszyn	Przed. Szperówka	17	144	2	elektryczny	blacha	30
464	Szczebrzeszyn	Konopnickiej	28	1583	4	kotłownia	blacha	30
465	Szczebrzeszyn	Trębacka	40	1730	5	kotłownia, elektryczne	eternit	45
466	Szczebrzeszyn	Trębacka	47	1502	5	kotłownia, elektryczne	eternit	15
467	Szczebrzeszyn	Partyzantów	39	519/2	3	drewno, elektryczne	blacha	45
468	Szczebrzeszyn	Przed. Szperówka	51	752/2	3	drewno	blacha	45
469	Szczebrzeszyn	Konopnickiej	14	1576	4	kotłownia elekt	blacha	30
470	Szczebrzeszyn	Frampolska	3A	1813	5	kotłownia	blacha	30
471	Szczebrzeszyn	Wyzwolenia	18	608	4	kotłownia	blacha	40
472	Szczebrzeszyn	Lesna	8	1615	4	kotłownia elekt	blacha	45
473	Szczebrzeszyn	Zielona	9	612	10	kotłownia, elektryczne	blacha	45
474	Szczebrzeszyn	Sądowa	14	421, 422/2	4	kotłownia	blacha	40
475	Szczebrzeszyn	Nadrzeczna	82	93	5	kotłownia	blacha	40
476	Szczebrzeszyn	Cmentarna	1	1766	1	kotłownia	blacha	30
477	Szczebrzeszyn	Nadrzeczna	87	216/2	3	kotłownia elekt	blacha	45

478	Szczębrzeszyn	Klinowa	21	1653	4	kotłownia	blacha	25
479	Szczębrzeszyn	Nowa	23	1542	6	kotłownia	blacha	35
480	Szczębrzeszyn	Nadrzeczna	95	211/5, 211/7	2	kotłownia	blacha	45
481	Szczębrzeszyn	Sądowa	6	430/7, 430/8, 430/23	5	kotłownia	blacha	35
482	Szczębrzeszyn	Nadrzeczna	158	52	5	kotłownia elekt	blacha	45
483	Szczębrzeszyn	Turowskiego	9	1825, 1826	3	gaz	blacha	45
484	Szczębrzeszyn	Nowa	6	1573	2	kotłownia	blacha	20
485	Szczębrzeszyn	Przed. Szeptówka	48	561	3	kotłownia	blacha	35
486	Szczębrzeszyn	Dawida	26	1546	2	kotłownia, gaz	eternit	45
487	Szczębrzeszyn	Stoneczna	6	1644	5	kotłownia elektr	blacha	45
488	Szczębrzeszyn	Nowa	3	1525	6	gaz	blacha	45
489	Szczębrzeszyn	Dawida	7	1518	3	kotłownia	eternit	30
490	Szczębrzeszyn	Lesna	6	1616	3	kotłownia elekt	blacha	45
491	Szczębrzeszyn	Konopnickiej	7	1536	4	kotłownia gaz	blacha	45
492	Szczębrzeszyn	Klukowskiego	64	350/2	3	kotłownia	blacha	45
493	Szczębrzeszyn	Lubelska	63	750/1, 751	3	kotłownia	dachówka	45
494	Wieląca		147	99/5	5	drewno	eternit	40
495	Wieląca		42	313	2	koyłownia	blacha	30
496	Wieląca		37	315/4	5	koyłownia	blacha	50
497	Wieląca		100 B	275/22	7	kotłownia	blacha	40
498	Wieląca		84	284/2	3	kotłownia	blacha	60
499	Wieląca		30	317/1	5	kotłownia	blacha	45
500	Wieląca		10 A	266/5	6	kotłownia	blacha	45
501	Wieląca		8	266/15, 266/4	5	kotłownia	blacha	45
502	Wieląca		6	335	4	kotłownia	blacha	40
503	Wieląca		146	99/6	2	drewno	blacha	40
504	Wieląca		148	56/11, 56/2, 56/10, 56/6	5	kotłownia	blacha	40
505	Wieląca		145	101/5, 101/6	4	kotłownia	blacha	45
506	Wieląca		34	237/3	4	kotłownia	blacha	30
507	Wieląca		82	130/3	5	kotłownia	blacha	45
508	Wieląca		119 a	171/1	3	kotłownia	blacha	35
509	Wieląca		39	235	3	kotłownia elekt	papa	20
510	Wieląca		114	113/1	5	kotłownia	blacha	35
511	Wieląca		141	104/1	5	kotłownia	blacha	25
512	Wieląca		140	105/1	5	drewno	blacha	44
513	Wieląca		63	300/1	4	kotłownia	eternit	30
514	Wieląca		57	468/5	4	kotłownia elektr	blacha	60
515	Wieląca		139	106/2	5	kotłownia	blacha	35
516	Wieląca		10	266/8	6	kotłownia	blacha	45
517	Wieląca		21	325	3	kotłoewnia	blacha	60
518	Wieląca		78	289/1	5	kotłownia	blacha	35
519	Wieląca		54	305/2	4	kotłownia	blacha	60
520	Wieląca		41	234/3	4	kotłownia elektr	blacha	30
521	Wieląca		82 A	286/4	3	kotłownia	eternit	30
522	Wieląca		138	107/15	6	kotłownia	blacha	40
523	Wieląca		73	292/1	2	kotłownia	blacha	40
524	Wieląca		73 a	292/2	4	kotłownia	blacha	40
525	Wieląca		149	55/3, 56/9	3	kotłownia elektr	blacha	40
526	Wieląca		142	103/5	3	kotłownia	blacha	40
527	Wieląca		107	6818	3	kotłownia	blacha	45

528	Wielacza	88	283/2	5	kotłownia	blacha	45
529	Wielacza	27	320/1	2	kotłownia	blacha	40
530	Wielacza	134	164/3, 164/5	4	elektryczny	blacha	30
531	Wielacza	64	299	5	kotłownia, elektryczne	blacha	35
532	Wielacza	135	164/1, 164/4	3	kotłownia	blacha	45
533	Wielacza	104 b	270/10, 270/11	3	kotłownia	dachówka	45
534	Wielacza	61	301/2	4	kotłownia elektr	blacha	45
535	Wielacza	102 a	68/17	7	kotłownia	blacha	32
536	Wielacza	125A	223/20	5	kotłownia	blacha	35
537	Wielacza	77 A	132/7	3	kotłownia	blacha	45
538	Wielacza	67	294/14	3		blacha	30
539	Wielacza	67 a	294/7, 294/8	7	kotłownia	blacha	45
540	Wielacza	81	287	4	kotłownia	dachówka	42
541	Wielacza	128	221/4	6	kotłownia	blacha	45
542	Wielacza	148 a	56/14	4	kotłownia	eternit	30
543	Wielacza	51	308	6	kotłownia	blacha	35
544	Wielacza	85	284/1	4	kotłownia	blacho-dachówka	60
545	Wielacza	111	110/5	3	kotłownia	blacha	45
546	Wielacza	brak nr	283/3, 283/4	4	kotłownia	blacha	35
547	Wielacza	24 a	322	4	kotłownia, elektryczne	blacha	45
548	Wielacza	110	58/4	5	kotłownia	blacha	40
549	Wielacza	15	329/2	4	kotłownia	blacha	60
550	Wielacza	5	333	5	kotłownia	blacha	10
551	Wielacza	2	267/6	6	kotłownia	blacha	40
552	Wielacza	100 A	275/20	4	elektryczne, kotłownia	blacha	35
553	Wielacza	85 B	127/5	2	kotłownia	blacha	45
554	Wielacza	28	319/1	4	kotłownia	blacha	30
555	Wielacza	118	117/10	4	kotłownia	eternit	30
556	Wielacza	29	318	9	kotłownia	blacha	30
557	Wielacza	1	267/8	3	kotłownia	blacha	50
558	Wielacza	122	231/7	4	kotłownia	eternit	50
559	Wielacza	48	311/6	5	kotłownia	blacha	35
560	Wielacza	84 a	284/3	4	kotłownia, elektryczne	blacha	45
561	Wielacza	14 b	264	5	kotłownia	blacha	40
562	Wielacza Kolonia	168	90/3	5	kotłownia	blacha	30
563	Wielacza Kolonia	158 a	151/3	6	kotłownia	blacha	40
564	Wielacza Kolonia	119	81/3	6	kotłownia	blacha	30
565	Wielacza Kolonia	172	51/3	4	kotłownia	blacha	25
566	Wielacza Kolonia	102	139/4	4	kotłownia	blacha	35
567	Wielacza Kolonia	55	28/7	5	kotłownia	blacha	45
568	Wielacza Kolonia	120 a	81/2	7	kotłownia	papa, blacha	35
569	Wielacza Kolonia	33 a	200/7	4	kotłownia	blacho-dachówka	35
570	Wielacza Kolonia	68	32/7	4	kotłownia	blacha	40
571	Wielacza Kolonia	48	154/7	6	kotłownia	blacha	30
572	Wielacza Kolonia	8	203/3	8	kotłownia	blacha	30
573	Wielacza Kolonia	108 a	148/1	4	kotłownia	blacha	25
574	Wielacza Kolonia	93	134/1	6	kotłownia	blacha	40
575	Wielacza Kolonia	98	138/1	5	kotłownia	blacha	60
576	Wielacza Kolonia	90	26	8	kotłownia	blacha	40
577	Wielacza Kolonia	163 a	95/20	7	kotłownia	blacha	41

578	Wieląca Kolonia	26	245/5	2	elektryczne	dachówka	35
579	Wieląca Kolonia	52	141/3	6	kotłownia	blacha	45
580	Wieląca Kolonia	120	88/10	10	kotłownia	blacha	45
581	Wieląca Kolonia	158	161	8	gazowe	blacha	45
582	Wieląca Kolonia	105	145/1	4	kotłownia	blacha	35
583	Wieląca Kolonia	46	157/2	6	kotłownia	blacha	25
584	Wieląca Kolonia	174 A	49/2	3	kotłownia	blacha	30
585	Wieląca Kolonia	149	40, 41	4	drewno elekt	blacha	45
586	Wieląca Kolonia	135	48/1	2	kotłownia	blacha	45
587	Wieląca Kolonia	131	78/2	6	kotłownia	blacha	35
588	Wieląca Kolonia	44	206/8	6	węgiel, drewno	blacha	20
589	Wieląca Kolonia	13 A	250/1	4	kotłownia	blacha	45
590	Wieląca Kolonia	94	77/3	2	kotłownia	blacha	35
591	Wieląca Kolonia	80	21/1	5	kotłownia	blacha	30
592	Wieląca Kolonia	171	52/2	4	olej, gaz, elekt, kotłownia	blacha	40
593	Wieląca Kolonia	160	97/2	5	kotłownia	blacha	45
594	Wieląca Kolonia	79	20/2	3	węgiel	blacha	45
595	Wieląca Kolonia	37	212/1	6	drewno	blacha	30
596	Wieląca Kolonia	134	48/4	5	drewno	blacha	32
597	Wieląca Kolonia	108	147/1	6	drewno	blacha	45
598	Wieląca Kolonia	128	79/2	5	kotłownia	blacha	40
599	Wieląca Kolonia	107	146/6	4	węgiel, drewno	blacha	30
600	Wieląca Poduchowna	27	62	5	kotłownia elektr	blacha	45
601	Wieląca Poduchowna	44	109	7	kotłownia	blacha	45
602	Wieląca Poduchowna	57	12	6	kotłownia	blacha	45
603	Wieląca Poduchowna	34	118	6	kotłownia, elektr	blacha	45
604	Wieląca Poduchowna	25	43	4	kotłownia, elektr	blacha	45
605	Wieląca Poduchowna	8	28	4	elektryczny	blacha	45
606	Wieląca Poduchowna	9	29, 51	2	kotłownia	blacha	43
607	Wieląca Poduchowna	6	27	3	elektryczny	blacha	45
608	Wieląca Poduchowna	60	5	8	kotłownia	blacha	45
609	Wieląca Poduchowna	32	134	4	kotłownia, elektr	blacha	45
610	Wieląca Poduchowna	18	24/1	4	kotłownia, elektr	blacha	30
611	Wieląca Poduchowna	56	14	7	kotłownia	blacha	45
612	Wieląca Poduchowna	61	4	7	kotłownia	ermit	40
613	Wieląca Poduchowna	63	103/1	6	kotłownia, elektr	blacha	40



**PROGRAM  
REGIONALNY**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



WOJEWÓDZTWO  
LUBELSKIE

UNIA EUROPEJSKA  
EUROPEJSKI FUNDUSZ  
ROZWOJU REGIONALNEGO



Projekt współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Lubelskiego na lata 2007-2013

Załącznik nr 2 do PFU

## **KARTA GWARANCJI JAKOŚCI**

dotyczy: wykonania robót budowlanych polegających na montażu instalacji solarnych dla potrzeb przygotowania ciepłej wody użytkowej w budynkach prywatnych na terenie gminy Szczepieszyn realizowane w systemie „zaprojektuj i wybuduj”, w ramach projektu pn: „EKO SZCZEPESZYN – CIEPŁO W PROMIENIACH SŁOŃCA”, zgodnie z Programem funkcjonalno-użytkowym, zapisami SIWZ i ofertą Wykonawcy, w ramach Umowy nr ..... z dnia ..... 20... roku

Gwarantem jest:

....., będący Wykonawcą Umowy nr ..... z dnia ..... 20.... roku, zwanym dalej Gwarantem.

Uprawnionym z tytułu gwarancji jest

Gmina Szczepieszyn, ul. Pl. Kościuszki 1, 22-460 Szczepieszyn zwana dalej Zamawiającym.

### **I. Przedmiot i termin gwarancji**

1. Niniejsza gwarancja obejmuje całość prac wykonanych w ramach przedmiotu Umowy nr ..... z dnia ..... 20... roku pn: „wykonanie robót budowlanych polegających na montażu instalacji solarnych dla potrzeb przygotowania ciepłej wody użytkowej w budynkach prywatnych na terenie gminy Szczepieszyn realizowane w systemie „zaprojektuj i wybuduj”, w ramach projektu pn: „EKO SZCZEPESZYN – CIEPŁO W PROMIENIACH SŁOŃCA”, zgodnie z Programem funkcjonalno-użytkowym, zapisami SIWZ i ofertą Wykonawcy w ramach umowy nr ..... z dnia.....20...r.
2. Gwarant odpowiada wobec Zamawiającego z tytułu niniejszej Karty Gwarancyjnej za cały przedmiot Umowy, w tym także za części realizowane przez podwykonawców. Gwarant jest odpowiedzialny wobec Zamawiającego za realizację wszystkich zobowiązań, o których mowa w punkcie 3.
3. Termin gwarancji wynosi:
  - a) **gwarancja na kolektor słoneczny – min. 10 lat od daty odbioru końcowego przedmiotu zamówienia**
  - b) **gwarancja na zasobnik c.w.u. – min. 10 lat od daty odbioru końcowego przedmiotu zamówienia**
  - c) **gwarancja na pozostałe roboty, materiały i urządzenia – min 5 lat od daty odbioru końcowego przedmiotu zamówienia**
4. Okres udzielonej przez Gwaranta gwarancji pozostaje niezależny od częstotliwości dokonywania przez Gwaranta przeglądów serwisowych, o których mowa w punkcie IV.



**Projekt współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Lubelskiego na lata 2007-2013**

5. Ilekroć w niniejszej Karcie Gwarancyjnej jest mowa o wadzie należy przez to rozumieć wadę fizyczną.

## **II. Obowiązki i uprawnienia stron**

1. Ilekroć w dalszych postanowieniach jest mowa o „usunięciu wady” należy przez to rozumieć również wymianę rzeczy wchodzącej w zakres przedmiotu Umowy na wolną od wad.
2. W przypadku wystąpienia jakiegokolwiek wady w przedmiocie Zamówienia Zamawiający jest uprawniony do:
  - a) żądania usunięcia wady przedmiotu Zamówienia, a w przypadku gdy dana rzecz wchodząca w zakres przedmiotu Zamówienia była już dwukrotnie naprawiana - do żądania wymiany tej rzeczy na nową, wolną od wad,
  - b) żądania od Gwaranta odszkodowania (obejmującego zarówno poniesione straty, jak i utracone korzyści) jakiej doznał Zamawiający lub osoby trzeciej na skutek wystąpienia wad,
  - c) żądania od Gwaranta zapłaty kary umownej za nieterminowe usunięcie wad w wysokości 0,1% wynagrodzenia umownego brutto określonego w Umowie za każdy rozpoczęty dzień opóźnienia liczony od upływu terminu wskazanego w punkcie V.1.b,
  - d) zlecenia usunięcia wady przedmiotu stronie trzeciej na koszt i ryzyko Gwaranta w przypadku nie usunięcia przez Gwaranta wady w terminie wskazanym w punkcie V.1.b,
3. W przypadku wystąpienia jakiegokolwiek wady w przedmiocie Zamówienia Gwarant jest zobowiązany do:
  - a) usunięcia wady w terminie, o którym mowa w punkcie V.1.b,
  - b) dostarczenia rzeczy wolnej od wad na swój koszt do miejsca, w którym rzecz znajdowała się w chwili ujawnienia wady,
  - c) zapłaty odszkodowania, o którym mowa w punkcie II.2.b,
  - d) zapłaty kary umownej, o której mowa w punkcie II.2.c.

## **III. Przeglądy gwarancyjne**

1. Komisyjne przeglądy gwarancyjne są bezpłatne i odbywać się będą, w okresie obowiązywania niniejszej gwarancji na pisemne wezwanie Zamawiającego na koniec 2-go i 5-go roku okresu gwarancyjnego.
2. Datę, godzinę i miejsce dokonania przeglądu gwarancyjnego wyznacza Zamawiający, zawiadamiając o nim Gwaranta i Inspektora Nadzoru na piśmie, z co najmniej 14 dniowym wyprzedzeniem.
3. W skład komisji przeglądowej będą wchodziły osoby wyznaczone przez Zamawiającego, osoby wyznaczone przez Gwaranta oraz Inspektor Nadzoru.
4. Jeżeli Gwarant został prawidłowo zawiadomiony o terminie i miejscu dokonania przeglądu gwarancyjnego, niestawienie się jego przedstawicieli nie będzie wywoływało żadnych ujemnych skutków dla ważności i skuteczności ustaleń dokonanych przez komisję przeglądową.
5. Z każdego przeglądu gwarancyjnego sporządzany będzie szczegółowy Protokół Przeglądu Gwarancyjnego, w co najmniej dwóch egzemplarzach, po jednym dla Zamawiającego i dla Gwaranta. W przypadku nieobecności przedstawicieli Gwaranta, Zamawiający niezwłocznie przesyła Gwarantowi jeden egzemplarz Protokołu Przeglądu.





**Projekt współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Lubelskiego na lata 2007-2013**

**IV. Przeglądy serwisowe**

1. Przeglądy serwisowe będą dokonywane przez Gwaranta bezpłatnie i odbywać się będą, w okresie obowiązywania niniejszej gwarancji z częstotliwością ustaloną przez Gwaranta, nie rzadziej niż raz na dwa lata.
2. Datę, godzinę i miejsce dokonania przeglądu serwisowego wyznacza Gwarant, zawiadamiając o nim Zamawiającego, Inspektora Nadzoru i użytkownika instalacji solarnej, telefonicznie, drogą elektroniczną lub pisemnie, z co najmniej 2 dniowym wyprzedzeniem.
3. Nie dokonywanie przez Gwaranta przeglądu serwisowego nie będzie wywoływało żadnych ujemnych skutków dla zakresu uprawnień Zamawiającego z tytułu udzielonej przez Gwaranta i okresu udzielonej gwarancji.
4. Czynności serwisowe Gwaranta obejmują min.: sprawdzenie szczelności połączeń, sprawdzenie poprawności działania urządzeń zabezpieczających, sprawdzenie ciśnienia i właściwości glikolu, usunięcie stwierdzonych usterek.

**V. Czas usuwania wad**

1. Gwarant zobowiązany jest podjąć działania zmierzające do usunięcia ujawnionej wady według niżej przedstawionych wymagań czasowych:
  - a) czas reakcji/przyjazdu serwisu – do 24 godzin od zgłoszenia wady,
  - b) czas usunięcia wady – w terminie wyznaczonym przez Zamawiającego w zawiadomieniu o wadach, usterekach lub uszkodzeniu, ale nie później niż do 7 dni od dnia zgłoszenia wady przez Zamawiającego.
2. Usunięcie wad uważa się za skuteczne z chwilą podpisania przez użytkownika instalacji solarnej protokołu z usuwania wady powiadomienia o tym fakcie Zamawiającego.

**VI. Sposób komunikowania się Gwaranta z Zamawiającym**

1. O każdej wadzie Zamawiający powiadamia telefonicznie na numer ..... przedstawiciela Gwaranta, a następnie potwierdza zgłoszenie faksem na numer .....
2. Przedstawiciel Gwaranta jest zobowiązany potwierdzić niezwłocznie przyjęcie zgłoszenia telefonicznie na numer ..... i e-mailem na adres ..... lub faksem na numer .....
3. Zaskuteczne uznaje się powiadomienie Gwaranta o wadzie nawet, jeżeli kontakt telefoniczny nie dojdzie do skutku, a Zamawiający wyśle powiadomienie faksem na numer wskazany w punkcie VI.1 i nie otrzyma potwierdzenia, o którym mowa w pkt 2.
4. Zgłoszenie o wadzie powinno zawierać następujące informacje: datę zgłoszenia, imię i nazwisko, adres i numer telefonu użytkownika instalacji, opis usterki, informacje o poinformowaniu użytkownika o kosztach bezpodstawnego zgłoszenia usterki.
5. Niezwłocznie po usunięciu wady i potwierdzeniu tego faktu przez użytkownika instalacji solarnej, Gwarant przekazuje Zamawiającemu informacje o sposobie i terminie usunięcia usterki, telefonicznie na numer ..... i e-mailem na adres ..... lub faksem na numer .....



**Projekt współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Lubelskiego na lata 2007-2013**

6. Wykaz osób upoważnionych do kontaktów w sprawach realizacji postanowień wynikających z niniejszej Karty Gwarancyjnej:

a) Ze strony Gwaranta:

..... adres ..... tel ....., fax..... e-mail .....

..... adres ..... tel ....., fax..... e-mail .....

b) Ze strony Zamawiającego:

..... adres ..... tel ....., fax..... e-mail .....

..... adres ..... tel ....., fax..... e-mail .....

7. Do prowadzenia serwisu i usuwania wad Gwarant wyznacza :

..... adres ..... tel ....., fax..... e-mail .....

..... adres ..... tel ....., fax..... e-mail .....

8. O zmianach danych, o których mowa w punktach VI.1, VI.2, VI.4, VI.5, VI.6, VI.7 strony obowiązane są informować się niezwłocznie,

9. W przypadku braku poinformowania którejkolwiek ze Stron o zmianie danych wskazanych w punktach VI.1, VI.2, VI.4, VI.5, VI.6, VI.7 korespondencję wysłaną pod ostatnio znany adres uważa się za skutecznie doręczoną.

**VII. Postanowienia końcowe**

1. W sprawach nieuregulowanych niniejszą Kartą Gwarancyjną zastosowanie mają odpowiednie przepisy prawa polskiego, w szczególności Kodeksu cywilnego.
2. Niezależnie od uprawnień wynikających z niniejszej Karty Gwarancyjnej Zamawiający może wykonywać uprawnienia z tytułu rękojmi za wady.
3. Niniejsza karta stanowi uszczegółowienie postanowień umowy nr ..... z dnia .....20.....r. w zakresie gwarancji.
4. Wszelkie zmiany niniejszej Karty Gwarancyjnej wymagają formy pisemnej pod rygorem nieważności.

Podpis/y Zamawiającego

Podpis/y Gwaranta

.....

.....