

Program funkcjonalno-użytkowy

(opracowany zgodnie z art. 31 ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych i zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego)

Program funkcjonalno-użytkowy służy do ustalenia planowanych kosztów prac projektowych i robót budowlanych, przygotowania oferty szczególnie w zakresie obliczenia ceny oferty oraz wykonania prac projektowych. Program funkcjonalno-użytkowy ma posłużyć do realizacji inwestycji w trybie „zaprojektuj i wybuduj”



Nazwa zamówienia: „*Instalacja kolektorów słonecznych na budynkach mieszkalnych w Gminach Jeziorzany, Kamionka, Michów oraz Abramów*”

Adres obiektów: Instalacje na budynkach użytkowników prywatnych, zgodnie z załącznikiem nr 1

Wg Wspólnego Słownika Zamówień CPV:

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

Zamawiający:
Gmina Jeziorzany
ul. Rynek 22

Opracował:
CEE sp. z o. o.

21-146, Jeziorzany

SPIS TREŚCI:

I. CZĘŚĆ OPISOWA PROGRAMU FUNKCJONALNO - UŻYTKOWEGO:

A.1. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

A.2. OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

II CZĘŚĆ INFORMACYJNA PROGRAMU FUNKCJONALNO – UŻYTKOWEGO:

A. DOKUMENTY POTWIERDZAJĄCE ZGODNOŚĆ ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO Z WYMOGAMI WYNIKAJĄCYMI Z INNYCH PRZEPISÓW

B. OŚWIADCZENIE ZAMAWIAJĄCEGO STWIERDZAJĄCE JEGO PRAWO DO DYSPONOWANIA NIERUCHOMOŚCIĄ NA CELE BUDOWLANE

C. PRZEPISY PRAWNE I NORMY ZWIĄZANE Z PROJEKTOWANIEM I WYKONANIEM ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

D. DODATKOWE INFORMACJE I DOKUMENTY UŁATWIAJĄCE ZAPROJEKTOWANIE INSTALACJI

Wstęp

Przedmiotem projektu jest zakup i instalacja solarnych systemów grzewczych centralnej wody użytkowej. Instalacje solarne zostaną zamontowane na **586** obiektach prywatnych w Gminach Jeziorzany, Kamionka, Michów oraz Abramów. Dotychczasowe konwencjonalne źródła energii na potrzeby C.W.U. zostaną zastąpione darmową energią słoneczną.

Niniejsze opracowanie zakłada zaprojektowanie i wykonanie kompletnej instalacji kolektorów słonecznych dla 96 budynków prywatnych na obszarze Gminy Jeziorzany (Lider Projektu), 137 budynków na obszarze Gminy Abramów, 120 budynków na obszarze Gminy Michów oraz 233 budynków na obszarze Gminy Kamionka.

Gmina	Rodzaj instalacji/liczba płyt			
	2	3	4	Łącznie
Jeziorzany	70	25	1	96
Kamionka	171	55	7	233
Abramów	75	56	6	137
Michów	83	37	0	120
RAZEM	399	173	14	586

Liczba osób korzystających z instalacji solarnych wyniesie 2 519 osób prywatnych .

Na tę liczbę składają się osoby korzystające z efektów pracy kolektorów słonecznych, które służą do podgrzewania wody użytkowej.

Niniejszy program funkcjonalno-użytkowy opisuje wymagania i oczekiwania Zamawiającego stawiane przedmiotowej inwestycji. Program funkcjonalno-użytkowy wraz z załącznikiem stanowi podstawę do sporządzenia oferowanej kalkulacji na kompleksową realizację zadania obejmującego wykonanie dokumentacji projektowej wraz ze wszystkimi wymaganymi prawem uzgodnieniami, uzyskanie decyzji pozwolenia na budowę lub dokonanie zgłoszenia wykonania robót budowlanych, wszelkie prace budowlano – montażowe, przeprowadzenia szkolenia użytkowników obiektów w zakresie obsługi instalacji solarnych.

Realizacja projektu wpłynie **pośrednio na wzrost atrakcyjności turystycznej regionu, poprawę warunków życia jego mieszkańców oraz bezpośrednio na poprawę stanu środowiska naturalnego:**

- zmniejszy zapotrzebowania na energię wytwarzaną z węgla kamiennego, przy produkcji której powstają zanieczyszczenia powietrza w postaci szkodliwych substancji takich jak dwutlenek siarki, tlenki azotu, dwutlenek węgla, pyły
- umożliwi wytwarzanie CWU
- zwiększy wykorzystanie odnawialnych źródeł energii poprzez rozwiązania w zakresie inwestycji uwzględniających montaż instalacji kolektorów słonecznych
- przyczyni się do niwelowania barier dla wdrażania nowych rozwiązań (wykorzystywania alternatywnych źródeł energii), gdzie z jednej strony jest niska świadomość potrzeby ochrony środowiska, z drugiej strony obawa przed nadmiernymi kosztami w stosunku do efektów
- przyczyni się do wdrożenia i promocji tego rodzaju rozwiązań, usług i produktów czystej energii, w tym promocji lokalizowania ośrodków czystej energii na obszarach peryferyjnych
- wpłynie na poprawę warunków zdrowotnych odbiorców projektu

I. CZĘŚĆ OPISOWA PROGRAMU FUNKCJONALNO - UŻYTKOWEGO

A.1. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

A.1.1. Charakterystyczne parametry określające miejsce i zakres zamówienia

A.1.1.1 Lokalizacja inwestycji

Gmina Jeziorzany jest gminą wiejską położoną w północnej części województwa lubelskiego na terenie powiatu lubartowskiego, oddalona od Lublina o ok 57 km. Północna jej część jest umiejscowiona na lekko falistej, słabo zalesionej morenowej Wysoczyźnie Żelechowskiej, natomiast część południowa w malowniczej, szerokiej, podmokłej dolinie Wieprza, położonej na terenie Małego Mazowsza. Ze względu na szczególne walory krajobrazowe i przyrodnicze południowa część gminy została objęta strefą Obszaru Chronionego Krajobrazu Pradoliny Wieprza oraz programem Natura 2000 - „Dolny Wieprz”. Przepiękne wodne i leśne krajobrazy są głównym bogactwem tego terenu i stanowią znakomitą podstawę do rozwoju turystyki na tym terenie. Gmina Jeziorzany zajmuje obszar 66,6 km² i liczy ok. 2 889 mieszkańców.

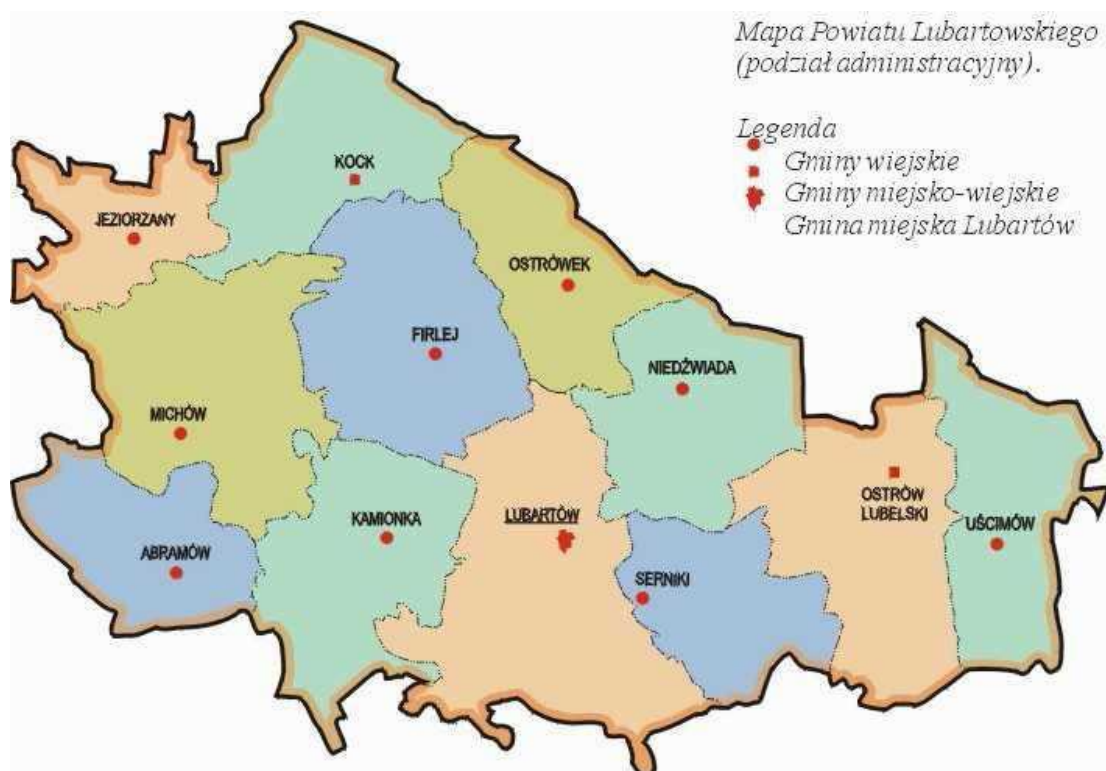
Gmina Abramów położona jest na Wysoczyźnie Lubartowskiej (należącej do Niziny Południowopodlaskiej), cechującej się monotonią rzeźby. Część gminy wchodzi w skład Obszaru Chronionego Krajobrazu „Kozi Bór”, chroniącego walory krajobrazowe mozaiki

lasów i łąk. Obszar ten łączy się od północy z Obszarem Chronionego Krajobrazu „Pradolina Wieprza” oraz od wschodu z Kozłowieckim Parkiem Krajobrazowym.

Gmina Michów zajmuje obszar 136 km² (10,5% powierzchni powiatu i 0,5% powierzchni województwa). Jest to gmina typowo wiejska, nie sąsiaduje z żadnym miastem. Gminę zamieszkuje 6 495 osób, co stanowi 7,1% ludności powiatu i 0,3% województwa.

Gmina Kamionka położona jest w północnej części Województwa Lubelskiego na terenie Powiatu Lubartowskiego. Całkowita powierzchnia gminy wynosi 11 185 ha.

Ryc. Lokalizacja gmin w Powiecie Lubartowskim.



Szczegółowe wskazanie lokalizacji budynków (adresy i numery działek) objętych projektem wskazano w załączniku nr 1 „Lista lokalizacji inwestycji”.

A.1.1.2 Zakres zamówienia

1. Opracowanie dokumentacji projektowej (projekt budowlano-wykonawczy) niezbędnej do zainstalowania kompletnego zestawu solarnego na potrzeby przygotowania C.W.U dla użytkowników prywatnych - 3 kpl w wersji papierowej + 1 elektroniczna dla każdej instalacji

Wykonawca opracuje dokumentację projektową:

- Dokumentację wykonawczą dla celów realizacji inwestycji. Projekty wykonawcze stanowiąc będą uszczegółowienie dla potrzeb wykonawstwa projektu budowlanego.
- Przedmiar robót umożliwiający etapowe rozliczanie inwestycji,
- Dokumentację powykonawczą z naniesionymi w sposób czytelny wszelkimi zmianami wprowadzonymi w trakcie budowy.
- Instrukcje eksploatacji, obsługi urządzeń.

2. Wykonanie niezbędnych ekspertyz

Przed przystąpieniem do realizacji Wykonawca zweryfikuje dane wyjściowe do projektowania przedstawione przez Zamawiającego, wykonana własny koszt wszystkie badania i analizy uzupełniające niezbędne do prawidłowego wykonania zamówienia.

Wykonawca, któremu zostanie udzielone zamówienie, otrzyma od Zamawiającego:

- wykaz osób i budynków objętych realizacją przedmiotu umowy (zamówienia),
- ankiety doboru instalacji solarnej.

Wykonawca jest zobowiązany we własnym zakresie do weryfikacji przekazanych przez Zamawiającego danych oraz informowania Zamawiającego o zauważonych w nich występujących istotnych rozbieżnościach w odniesieniu do stanu faktycznego.

3. Wykonanie inwentaryzacji i wizji lokalnej

Przed złożeniem oferty Wykonawca może odbyć wizytację terenu budowy oraz jego otoczenia w celu oceny na własną odpowiedzialność, koszt i ryzyko, wszystkich czynników koniecznych do przygotowania rzetelnej oferty, obejmującej wszelkie niezbędne prace przygotowawcze, zasadnicze i towarzyszące zarówno do prowadzenia robót budowlano – montażowych jak również przygotowania projektu.

4. Wykonanie projektu konstrukcji pod kolektory słoneczne

5. Wykonanie projektów elektrycznych oraz AKPiA

6. Uzyskanie wymaganych przepisami uzgodnień, pozwoleń, zgłoszeń, zezwoleń, itp.

Wykonawca uzyska wszelkie wymagane zgodnie z prawem polskim uzgodnienia, opinie, dokumentacje i decyzje niezbędne do zaprojektowania, wybudowania i uruchomienia instalacji. Wykonawca dokona zgłoszenia robót do Starostwa Powiatowego w Lubartowie dla każdej instalacji, jeżeli takie zgłoszenie jest wymagane.

7. Opracowanie specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót

8. Dostawa kompletnych systemów instalacji solarnych

9. Przygotowanie placu budowy, zorganizowanie logistyczne robót, zapewnienie zaplecza robót, zapewnienie odpowiedniej kadry kierowniczej i nadzorującej, zapewnienie odpowiedniej ilości pracowników fizycznych

10. Wykonanie robót budowlano-instalacyjnych polegających na montażu kompletnych systemów solarnych
11. Podłączenie do istniejącej instalacji C.W.U., i Z.W.
12. Podłączenie drugiego źródła ciepła (źródeł ciepła jeżeli istnieją inne) do górnej węzownicy zasobnika solarnego w oparciu o wykonaną dokumentację.
13. Wykonanie prób szczelności, płukania i rozruchu instalacji, regulacja instalacji, przeprowadzenie szkolenia użytkowników wraz z przekazaniem instrukcji obsługi instalacji solarnej,
14. Uporządkowanie terenu i przywrócenie budynków, w których zainstalowano systemy solarne do stanu pierwotnego,
15. Zapewnienie odpowiedniego serwisu, usuwanie wad i usterek oraz zapewnienie gwarancji na zasadach określonych w PFU.

Przedstawione w programie funkcjonalno – użytkowym opracowania są tylko materiałem wyjściowym i pomocniczym dla wykonawcy do sporządzenia własnych opracowań wykonania zadań wchodzących w skład przedmiotu zamówienia.

A.1.1.3 Podstawa opracowania opisu przedmiotu zamówienia

1. Zalecenia inwestora,
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. 2004, nr 202 poz. 2072 z późniejszymi zmianami),
3. Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2006r nr 156 poz. 1118 z późn. zm.),
4. Ankiety dotyczące poszczególnych instalacji użytkowników indywidualnych (do wglądu u Zamawiającego).
5. Inne przepisy szczególne i zasady wiedzy technicznej związane z procesem budowlanym oraz procesem projektowania instalacji solarnych i grzejnych min:
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
 - Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997r. Prawo energetyczne
 - Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego

A.1.1.4 Gwarancja

Wykonawca zapewni serwisowanie wybudowanych instalacji solarnych w okresie objętym gwarancją oraz zobowiązuje się do wykonania co najmniej 1 raz w ciągu roku bezpłatnych przeglądów wszystkich wybudowanych instalacji. Koszty serwisowania urządzeń i instalacji w okresie obowiązywania gwarancji pokrywa Wykonawca.

W ramach przedmiotu zamówienia ustala się następujący wykaz gwarancji:

- Całokształt robót budowlano – montażowych - minimum 5 lat, liczonych od dnia podpisania przez Zamawiającego (bez uwag) protokołu odbioru końcowego zadania inwestycyjnego,
- kolektory solarne – minimum 10 lat, liczonych od dnia podpisania przez Zamawiającego (bez uwag) protokołu odbioru końcowego zadania inwestycyjnego, przy zakładanej żywotności nie krótszej jak 25 lat
- na podgrzewacz wody – minimum 5 lat
- na pozostały osprzęt instalacji solarnej - minimum 5 lat gwarancji
- na sterowniki - 5 lat gwarancji
- Czas realizacji serwisu maksymalnie 48 godzin od momentu zgłoszenia awarii w okresie gwarancji i po upływie okresu gwarancji.
- Bezpłatne przeglądy serwisowe w okresie gwarancji
- W okresie gwarancji Wykonawca zobowiązany będzie do minimum jednej wymiany płynu solarnego w każdej instalacji.

Wykonawca wskaże wyspecjalizowany serwis, który dokonywać będzie naprawy awarii, usterek oraz przeglądów serwisowych.

Wykonawca zobowiązany jest do sporządzenia instrukcji eksploatacji i przeszkolenia właściciela (mieszkańca) budynku. Z przeszkolenia należy sporządzić protokół z wyszczególnieniem co było przedmiotem szkolenia i przekazać instrukcję.

Do napraw gwarancyjnych Wykonawca jest zobowiązany użyć fabrycznie nowych elementów o parametrach nie gorszych niż elementów uszkodzonych sprzed usterki.

Wykonawca przeszkoli użytkowników instalacji oraz osoby wskazane przez Zamawiającego w zakresie obsługi i eksploatacji wybudowanych instalacji solarnych, jak również wykona pierwszy rozruch instalacji.

A.1.2. Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe

Opis stanu istniejącego:

Projekt „Instalacja kolektorów słonecznych na budynkach mieszkalnych w Gminach

Jeziorzany, Kamionka, Michów oraz Abramów ” jest planowany do realizacji na obszarze powiatu lubartowskiego.

Planowane przedsięwzięcia zlokalizowane są w następujących miejscowościach:

1. Gmina Jeziorzany:
 - a. Skarbiciesz
 - b. Przytoczno
 - c. Jeziorzany
 - d. Blizocin
 - e. Wola Blizocka
 - f. Stoczek Kocki
 - g. Krępa
 - h. Walentynów
2. Gmina Kamionka:
 - a. Amielin
 - b. Biadaczka
 - c. Bratnik,
 - d. Ciemno,
 - e. Dąbrówka,
 - f. Kamionka
 - g. Kozłówka,
 - h. Kierzkówka,
 - i. Kierzkówka-Kolonia,
 - j. Samokłęski,
 - k. Samokłęski-Kolonia Pierwsza,
 - l. Samokłęski-Kolonia Druga,
 - m. Siedliska,
 - n. Rudka Gołębska,
 - o. Staroścín,
 - p. Stanisławów Duży,
 - q. Syry,
 - r. Wólka Krasienińska,
 - s. Zofian.
3. Gmina Michów:
 - a. Michów
 - b. Rudzienko

- c. Katarzyn
 - d. Rawa
 - e. Krupy
 - f. Anielówka
 - g. Chudowola
 - h. Młyniska
 - i. Podlodówek
 - j. Trzciniec
 - k. Rudno
 - l. Gołąb
 - m. Aleksandrówka
 - n. Rudzienko-Kolonia
 - o. Kolonia-Gołąb
 - p. Elżbietów
 - q. Wypnicha
 - r. Mejnierzyn
 - s. Gawłówka
4. Gmina Abramów:
- a. Abramów
 - b. Ciotcza
 - c. Dębiny
 - d. Glinnik
 - e. Izabelmont
 - f. Marcinów
 - g. Michałówka
 - h. Sosnówka
 - i. Wielkie
 - j. Wielkolas
 - k. Wolica

Obszar całej Lubelszczyzny jak i powiatu lubartowskiego należy do obszaru RII - rejonu wschodniego o najwyższych sumach rocznego promieniowania słonecznego i najwyższych rocznych zasobach energii słonecznej, przekraczających 950kW/h/m² .Powyższe warunki

sprawiają, że teren powiatu lubartowskiego to ma bardzo dobre warunki nasłonecznienia, co sprzyja podejmowaniu inicjatyw w zakresie instalacji kolektorów słonecznych.

Planowane przedsięwzięcie dotyczy montażu systemów solarnych z kolektorami płaskimi w poszczególnych miejscowościach, zgodnie z poniższą specyfikacją:

Liczba zamontowanych kolektorów waha się w zależności od zapotrzebowania na ciepłą wodę oraz ilości użytkowników od 2 do 4.

Liczba osób korzystających z c.w.u	Liczba kolektorów (sztuki)	Wielkość zbiornika (litry)	Liczba instalacji
0-4	2	200	399
5-6	3	300	173
7 i więcej	4	400	14

Wszystkie elementy projektu zostaną zainstalowane na i w budynkach stanowiących własność osób fizycznych, do których gmina posiada prawo do dysponowania na podstawie pisemnej zgody właściciela wyrażonej w zawartej z gminą umowie. Wszelkie uzgodnienia dotyczące zaprojektowanej instalacji przed przedstawieniem ich Zamawiającemu muszą zostać skosztorysowane i uzgodnione z właścicielem nieruchomości i potwierdzone protokołem uzgodnień lub oświadczeniem właściciela o wyrażeniu zgody na przedstawione rozwiązanie techniczne.

Warunki środowiskowe

Inwestycja przyczyni się do poprawy poziomu życia mieszkańców gmin uczestniczących w projekcie. Wykorzystując nowoczesną technologię przyjazną środowisku wpłynie na poprawę stanu środowiska naturalnego dzięki ograniczeniu emisji CO₂ w wielkościach wynikających z symulacji dobranych instalacji solarnych oraz NO_x, SO_x, pyłów do atmosfery.

Przedmiotowa inwestycja nie jest wymieniona w ustawie z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko.

Rozwiązania technologiczne stosowane w projekcie nie stanowią zagrożenia dla środowiska naturalnego w świetle obowiązującego prawa. Z przepisów: Ustawa Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. z 2008 roku nr 25 poz. 150) oraz ustawy z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko wynika, iż planowana inwestycja nie wymaga sporządzania raportu oddziaływania na środowisko.

Urządzenia, które zostaną zastosowane w projekcie będą posiadać ważne certyfikaty lub deklaracje zgodności z obowiązującymi normami. Realizacja zadania nie powoduje negatywnych zmian w środowisku.

Warunki przestrzenne

Obiekty mieszkalne należące do osób prywatnych, które objęte są przedmiotem zamówienia to przede wszystkim budynki jednorodzinne, jedno lub dwu kondygnacyjne, o mało skomplikowanych konstrukcjach połączeń dachowych. W obiektach tych przygotowanie c.w.u. odbywa się z wykorzystaniem indywidualnych źródeł ciepła. Potrzebna do tego celu energia pozyskiwana jest głównie z węgla kamiennego, drewna, oleju lub energii elektrycznej.

Montaż kolektorów przewidziany jest przede wszystkim na dachach budynków. Dopiero po wykluczeniu możliwości montażu na dachach (również z powodów niekorzystnej orientacji połączeń dachowych względem stron świata), możliwe jest ewentualne usytuowanie paneli na elewacji budynku, balkonie, tarasie. W niektórych przypadkach przewiduje się ostatecznie montowanie kolektorów na gruncie z posadowieniem ich na fundamentach. W szczególności montaż zestawów solarnych na dachach budynków powinien uwzględniać uwarunkowania konstrukcyjne dachów.

- 1) Kąt azymutu kolektorów słonecznych – maksymalne odchylenie kolektora od kierunku południowego (azymut): +/- 45°.
- 2) Kąt pochylenia kolektorów słonecznych - należy zastosować optymalny kąt pochylenia, niezmienny dla ekspozycji kolektora w ciągu całego roku, zawierający się w przedziale: 35 - 45°.
- 3) Wykonawca winien dostosować konstrukcyjne systemy solarne do montażu w poszczególnych budynkach mieszkalnych uwzględniając miejsce i sposób montażu kolektorów słonecznych.
- 4) Technologia wykonania instalacji solarnej do wspomagania podgrzewu c.w.u. powinna wykorzystywać możliwie w jak największym stopniu elementy gotowe i prefabrykowane. Elementy gotowe to kolektory słoneczne, uchwyty montażowe pod kolektory, zasobniki c.w.u., pompy, armatura itp. Łączenie poszczególnych elementów powinno odbywać w sposób zapewniający jak największą trwałość instalacji solarnej.

A.2. OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

A.2.1. Wykonanie niezbędnych inwentaryzacji i ekspertyz

W celu sporządzenia dokumentacji projektowej instalacji kolektorów słonecznych oraz uzyskania niezbędnych pozwoleń na wykonanie w/w instalacji, należy wykonać wszelkie niezbędne i wymagane inwentaryzacje oraz ekspertyzy.

Wartość mocy zainstalowanej Wykonawca zobowiązany jest przekazywać Zamawiającemu sukcesywnie w miarę postępu robót, w protokole odbioru częściowego. Przed zgłoszeniem do odbioru końcowego Wykonawca przedłoży Zamawiającemu wyliczenie sumarycznej mocy zainstalowanej i ilości zaoszczędzonej energii w wyniku realizacji przedmiotu zamówienia.

Wykonawca projektując i wykonując montaż zestawów solarnych ma obowiązek zapewnić współdziałanie instalacji istniejącej do podgrzewania c.w.u. z instalacją solarną. Rozwiązanie to powinno być zawarte w projekcie. Użytkownik musi mieć zapewnioną c.w.u. w okresach niekorzystnych warunków pogodowych uniemożliwiających pracę kolektorów.

A.2.2. Wykonanie projektu budowlano - wykonawczego instalacji

Zamawiający przewiduje montaż instalacji kolektorów słonecznych dla potrzeb wspomaganie podgrzewu C.W.U. W tym względzie należy wykonać dokumentację techniczno-wykonawczą planowanych prac zawierającą m.in.: lokalizację posadowienia kolektorów słonecznych, rozprawienie oraz regulację instalacji glikolowej, niezbędne przeróbki instalacji technologii C.W.U., dobór odpowiednich wymienników C.W.U oraz wymienników typu glikol-woda, pomp i pozostałej armatury w taki sposób aby ww. układ kolektorów słonecznych osiągnął kompromis pomiędzy odpowiednią sprawnością a pokryciem zapotrzebowania energii na podgrzew ciepłej wody użytkowej. Ponadto opracowanie to powinno zawierać obliczenia

szczegółowe co do zabezpieczeń oraz doboru stabilizatorów ciśnienia oraz jeżeli jest taka potrzeba elementów chłodzących na wypadek przegrzewu instalacji.

Wykonawca powinien w dokumentacji zawrzeć także rozwiązanie układu uzupełniania płynu solarnego oraz wszelkie rysunki, schematy i rzuty umożliwiające poprawne wykonanie instalacji. Dokumentacja musi zostać wyposażona we wszelkie uzupełniające opracowania niezbędne do wykonania instalacji oraz oświadczenia projektantów określone prawem. Dokumentacja powinna zostać opracowana w języku polskim.

Liczba kolektorów na budynku będzie dostosowana do ilości osób korzystających z C.W.U. oraz zapotrzebowania na C.W.U.

Zestaw solarny składa się z następujących elementów:

- a) Kolektory słoneczne płaskie,
- b) Uchwyty/konstrukcje do zamocowania kolektorów słonecznych pod optymalnym kątem 45 st,
- c) Podgrzewacz ciepłej wody użytkowej.
- d) Hydrauliczna grupa solarna.
- e) Automatyka.
- f) Odpowietrzenie.
- g) Naczynie wzbiorcze solarne,
- h) Termostatyczny zawór mieszający do ciepłej wody użytkowej,
- i) Pompę obiegową do drugiego źródła ciepła zabezpieczoną zaworami odcinającymi i zwrotnym (w tym podłączenie elektryczne pompy; max. długość kabla elektrycznego do 5m.),
- j) Reduktor ciśnienia zimnej wody wraz z naczyniem przeponowym.
- k) Komplet orurowania wraz z armaturą przyłączeniową i izolacją cieplną,
- l) Nośnik ciepła (płyn solarny).

Konstrukcja zestawów powinna umożliwić ich rozbudowę - zwiększenie mocy (np. w przypadku rozbudowy budynku).

A.2.3 Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe elementów instalacji

Wykonawca przystąpi do wykonywania robót budowlanych po przekazaniu przez Zmawiającego terenu robót/budowy. Przed rozpoczęciem robót budowlanych Wykonawca jest zobowiązany do wykonania oznakowania informacyjnego i ostrzegawczego w miejscu prowadzenia robót. Główny zakres robót do wykonania w przypadku kolektorów solarnych to:

- dostawa kompletnych zestawów instalacji solarnych,
- wykonanie konstrukcji (stelażu) pod kolektory słoneczne (jeżeli jest wymagana),
- montaż kolektorów solarnych na dachach i/lub konstrukcji wsporczej (stelażu),
- montaż zasobników C.W.U.,
- montaż grup pompowych,
- montaż instalacji rurowych między kolektorami a zasobnik-iem/ami,
- wykonanie rurociągu solarnego zbiorczego,
- płukanie i przeprowadzenie prób szczelności całej instalacji solarnej,
- czyszczenie i malowanie instalacji stalowej oraz elementów stalowych,
- izolacja termiczna instalacji,
- napełnienie instalacji czynnikiem solarnym i uruchomienie,
- montaż zasilania elektrycznego, automatyki i sterowania układu solarnego,
- montaż czujników temperatury w kolektorach i zbiorniku,
- wykonanie włączenia do istniejącego układu,
- zaprogramowanie i uruchomienie układu automatyki,
- wypełnieniu i zatynkowaniu otworów oraz części tynków naruszonych na skutek prowadzenia przewodów instalacji solarnej,
- odtworzeniu uszkodzonych wypraw, w tym pochodzących z materiałów ceramicznych.

A.2.4. Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe

Do wykonania robót budowlanych Wykonawca zapewnia dostarczenie kompletnych urządzeń, materiałów i odczynników niezbędnych do zrealizowania przedmiotu zamówienia, w szczególności:

Wymagane elementy instalacji kolektorów słonecznych :

Stosownie do indywidualnych uwarunkowań budynków w skład każdej instalacji do podgrzewu C.W.U., powinny się znaleźć co najmniej następujące elementy o parametrach:

1. **Kolektor słoneczny:** z wysoko selektywnym pokryciem absorbera lub równoważnych parametrach. Kolektor powinien być przystosowany do montażu w odpowiednich uchwytach dachowych lub na konstrukcji wsporczej.

Kolektor powinien charakteryzować się budową i parametrami nie gorszymi niż:

- Sprawność optyczna min 81%
- Absorpcja nie mniejsza niż 95%+/-2%

- Emisja nie większa niż 5%, +/-2%
- Temperatura stagnacji – minimum 110 st.C,
- Ciężar całkowity pojedynczego kolektora nie większy niż 35 kg,
- Absorber kolektora z pokryciem selektywnym typu TiNOX lub Blue Tec lub równoważny z dołączoną gwarancją trwałości pokrycia wydana przez dostawcę – nie mniej niż 10 lat,
- Obudowa kolektorów – izolowana cieplnie wełną mineralną, grubość 40 mm
- Powierzchnia absorbera nie mniejsza niż 1,8 m²
- Rama kolektora aluminiowa - anodowana na ciemny kolor,
- Szyba solarna – pryzmatyczna, gradoodporna, atestowana,
- Układ harfowy kolektorów lub układ meandryczny,
- Powierzchnia brutto pojedynczego kolektora nie większa jak 2,4 m²,
- Budowa kolektora absorbera powinna zabezpieczać nośnik ciepła przed jego niszczącym przegrzaniem w wyniku przerwy w dostawie energii elektrycznej trwającej dłużej niż 24 godziny bez konieczności wyposażania instalacji we własne źródło zasilania elektrycznego,

Wszystkie kolektory należy montować pod optymalnym kątem 45 st +/- 5 st.

Dla potwierdzenia spełnienia przez oferowane kolektory słoneczne wymagań stawianych płaskim kolektorom słonecznym należy załączyć do oferty:

- certyfikat zgodności na znak Keymark lub inny równoważny certyfikat zgodności potwierdzający przeprowadzenie badań zgodnie z całym wymaganym zakresem normy PN-EN 12975-1 (lub równoważną) według metodologii ujętej w normie PN-EN 12975-2 (lub równoważnej). Certyfikat musi mieć ważność nie krótszą niż określony przez Zamawiającego termin wykonania inwestycji.
- dokumenty potwierdzające posiadanie przez oferowany kolektor wymaganych parametrów: skrócone lub pełne sprawozdanie (raport) z badań na zgodność z podanymi normami wykonane przez akredytowane laboratorium badawcze i/lub załącznik do certyfikatu Keymark lub równoważnego lub inne dokumenty równoważne.

2. Uchwyty mocujące: należy zastosować oryginalne uchwyty i konstrukcje przewidziane przez producenta kolektorów z materiałów niekorodujących (np. aluminium, stal nierdzewna) lub materiałów ocynkowanych, lakierowane w kolorze kolektora. Elementy połączeniowe, tj. śruby nakrętki, podkładki, itp. wykonane ze stali nierdzewnej. Do oferty należy dołączyć kartę katalogową.

3. Podgrzewacz ciepłej wody użytkowej powinien posiadać następujące parametry:

- Zbiornik i węzownice zabezpieczone emalią ceramiczną oraz anodą tytanową.
- Płaszcz zewnętrzny sky lub PCV,
- Izolacja z bezfreonowej pianki PU,
- Dwie węzownice jedna dla układu solarnego druga dla istniejącego źródła ciepła
- Grzałka elektryczna na 3kW,
- Ciśnienie robocze: zasobnik min. 6 bar, węzownica min. 10 bar,
- Temperatura robocza 95 st. C,
- Gwarancja min.5 lat,

4. Zespół pompowo – sterowniczy:

Grupa pompowa w instalacji z kolektorami słonecznymi służy do wymuszenia przepływu nośnika ciepła w obiegu hydraulicznym kolektorów i podgrzewacza C.W.U.

Wykonawca będzie zobowiązany do zastosowania grupy pompowej składającej się, co najmniej z następujących elementów:

- pompa obiegu solarnego klasy energetycznej minimum „A” lub pompa o maksymalnym poborze mocy do 49 W i wysokości podnoszenia min. 5 m w punkcie 0,2 m³/h.
- zawór bezpieczeństwa o ciśnieniu otwarcia 6 bar
- zawór zwrotny
- zwór odcinający
- armatura do napełniania (co najmniej 2 zawory kulowe spustowe)
- króćce przyłączeniowe gwintowane
- rotametr z zaworem regulacyjnym,
- manometr (0-6 Bar)
- czujnik temperatury na obiegu powrotnym do kolektorów słonecznych
- separator powietrza z odpowietrznikiem ręcznym lub automatycznym
- przepływomierz elektroniczny, umożliwiający we współpracy z automatyką ciągły pomiar przepływu wraz z odpowiednią sygnalizacją (co najmniej dźwiękową) o braku przepływu
- czujnik niskiego ciśnienia alarmujący sygnalizacją (co najmniej dźwiękową) o ciśnieniu w instalacji poniżej 1,5 bara
- uchwyt do łatwego montażu na ścianie
- obudowa grupy solarnej w odpowiednio profilowanej izolacji termicznej,

Przez grupę pompową należy rozumieć zespół co najmniej wszystkich wymienionych elementów zabudowanych w izolacji termicznej, za wyjątkiem króćców podłączeniowych i armatury ciśnieniowej zabezpieczającej. Do oferty dołączyć kartę katalogową, deklarację zgodności oraz dla naczyń do wody użytkowej atest higieniczny PZH lub równoważny dokument potwierdzający pozytywną ocenę higieniczną.

5. Zespół naczynia wzbiórczego przeponowego:

Naczynia przeponowe służą do kompensacji temperaturowych zmian objętości nośnika ciepła w instalacji glikolowej i wody w instalacji CWU, zabezpieczając przed niepożądanym otwarciem zaworu bezpieczeństwa. W stanach awaryjnych, przejmują nośnik ciepła z kolektorów zabezpieczając go przed termiczną degradacją. Wykonawca będzie zobowiązany do zastosowania naczyń przeponowych o następujących parametrach:

- do obiegu glikolowego zastosować naczynia przeponowe przeznaczone do słonecznych instalacji grzewczych o ciśnieniu pracy min. do 8 bar, maksymalnej temperaturze pracy min. do +110°C
- do wody użytkowej zastosować naczynia przeponowe o ciśnieniu pracy min. do 10 bar i maksymalnej temperaturze pracy min. do +99°C

Zespół powinien być zabezpieczony „pętlą temperaturową” przed przegrzaniem membrany; zaleca się nie izolować przewodu łączącego naczynie z instalacją solarną (w tym celu należy zabezpieczyć użytkowników przed poparzeniem).

Do oferty dołączyć kartę katalogową, deklarację zgodności oraz dla naczyń do wody użytkowej atest higieniczny PZH lub równoważny dokument potwierdzający pozytywną ocenę higieniczną.

6. Orurowanie obiegu glikolowego:

Należy zastosować orurowanie ze stali nierdzewnej AISI 316L o średnicy zależnej od ilości kolektorów w instalacji, izolowane otuliną z kauczuku syntetycznego o grubości min. 13mm, odporności na promieniowanie UV i odporności temperaturowej ciągłej min. +150°C, zabezpieczoną przed uszkodzeniami mechanicznymi co najmniej trwałą osłoną z folii odpornej na UV. Orurowanie z izolacją dodatkowo przebiegające w gruncie powinno być prowadzone w rurze osłonowej z PCV, zabezpieczającej izolację przed wodą, wilgocią i zwierzętami w sposób uniemożliwiający uszkodzenia mechaniczne i tak aby straty ciepła były jak najmniejsze. Armaturę na przewodach projektować i montować tak aby umożliwić obsługę i konserwację. Rurociągi przebiegające na zewnątrz budynku

powinny być zabezpieczone blachą ocynkowaną. Do oferty dołączyć kartę katalogową.

7. Płyn solarny:

Płyn solarny (nośnik ciepła): 50% roztwór glikolu propylenowego, wody i rozpuszczonych w nich inhibitorów korozji; o temperaturze pracy - 35st.C do + 170 st.C (chwilowo do + 300st.C). Płyn solarny należy dostarczyć na budowę w oryginalnych pojemnikach. pH (PN-92/C-40008/04) 7,5 – 9,5. Po zakończeniu montażu należy wykonać trzykrotne płukanie instalacji oraz próbę szczelności na ciśnienie 10 bar w obecności Inspektora Nadzoru. Do oferty dołączyć kartę katalogową oraz atest higieniczny PZH.

8. Wykonanie projektu elektrycznego i AKPiA:

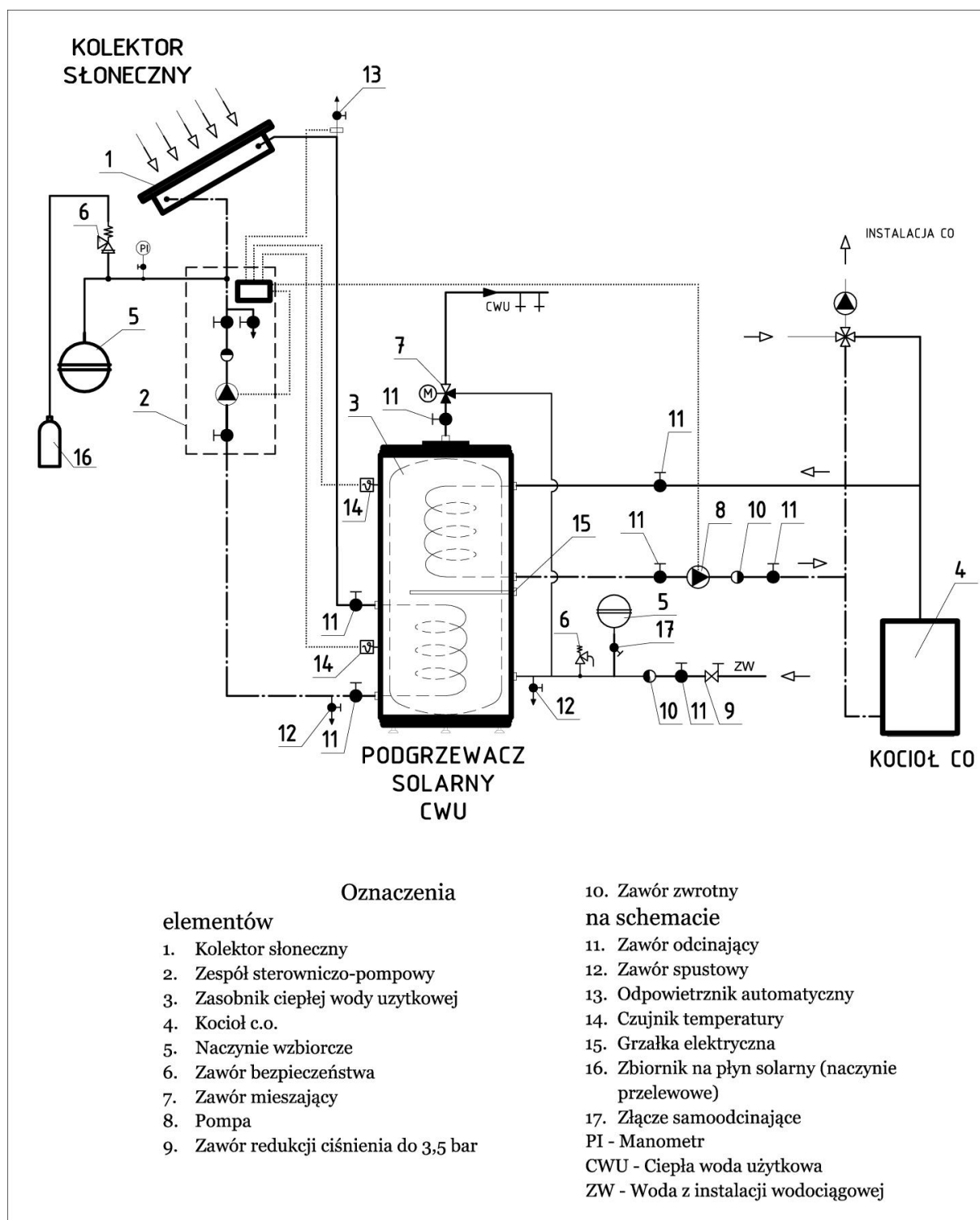
Projekt powinien zawierać schematy, rysunki niezbędne do prawidłowego wykonania instalacji elektrycznej i układu automatyki instalacji kolektorów słonecznych.

9. Zaprojektowany układ sterowania/automatyki powinien zapewniać:

Sterownik solarny reguluje pracę podzespołów instalacji solarnej oraz dostarcza informacji o podstawowych parametrach jej pracy. Sterownik winien posiadać:

- czytelny wyświetlacz graficzny,
- automatyczny i ręczny tryb pracy urządzeń,
- temperaturowe sterowanie procesem pozyskiwania energii grzewczej z kolektorów słonecznych z płynną regulacją obrotów pompy obiegowej i awaryjne wyłączenie układu w przypadku nadmiernego wzrostu temperatury w układzie,
- sterowanie czasowe i temperaturowe dodatkowym źródłem dogrzewu (kotłem, grzałką lub innym) oraz pompą cyrkulacyjną,
- obsługa co najmniej 4 czujników
- minimum 10 zdefiniowanych schematów pracy,
- funkcja zabezpieczające przed zamarzaniem kolektora,
- tryb urlopowy – blokujący inne urządzenia grzewcze,
- wychładzanie nocne zbiornika przez kolektory, przed przegrzaniem kolektorów,
- wygrzew antybakteryjny,
- funkcja przełączania odbiorników energii solarnej w oparciu o wprowadzone priorytety,
- funkcję bilansowania mocy i energii w postaci statystyk mocy i energii,

- możliwość zdalnej zmiany parametrów i zdalnego dostępu do statystyk z całego okresu działania instalacji,
- posiadać zabezpieczenie antyprzebieciowe



Rys. 1 Podstawowy schemat instalacji solarnej objęty zamówieniem.

A.2.5. Uzyskanie niezbędnych uzgodnień i pozwoleń

Na podstawie opracowanej dokumentacji projektowej, po wykonaniu niezbędnych ekspertyz oraz zatwierdzeniu projektu przez Inwestora należy uzyskać wszelkie opisane prawem pozwolenia w celu przeprowadzenia prac montażowych w zakresie zgodnym z dokumentacją.

A.2.6. Wymagania dotyczące warunków wykonania i odbioru robót budowlanych

1. Wymagania dotyczące materiałów budowlanych i urządzeń:

Wszystkie materiały, wyroby i urządzenia przeznaczone do wykorzystania w ramach prowadzonej inwestycji będą fabrycznie nowe, pierwszej klasy jakości, wolne od wad fabrycznych, posiadające odpowiednie atesty, deklaracje zgodności, oraz wszystkie normy synchronizowane obowiązujące w UE.

2. Wymagania dotyczące sprzętu:

Wykonawca jest zobowiązany do używania i doboru jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt, będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót, ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy.

3. Wymagania dotyczące transportu:

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Materiały i sprzęt mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, w sposób zabezpieczający je przed spadaniem, przesuwaniem lub przed uszkodzeniem.

4. Wymagania dotyczące wykonania robót:

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową, za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, programem funkcjonalno-użytkowym, harmonogramem robót oraz poleceniami Inspektora. Następstwa jakiegokolwiek błędu w robotach, spowodowanego przez Wykonawcę zostaną przez niego poprawione na własny koszt. Polecenia Inspektora będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót.

5. Zakres prac instalacyjnych obejmuje:

- montaż konstrukcji pod kolektory słoneczne na dachu, ścianie lub obok budynku (na gruncie),
- montaż kolektorów słonecznych na konstrukcji,

- montaż podgrzewacza c.w.u,
- ułożenie i montaż rur od pola kolektorów do układu buforów w kotłowni,
- ułożenie i montaż rur w układzie buforów i obiegu ładowania podgrzewacza c.w.u,
- montaż urządzeń, armatury odcinającej, regulacyjnej i kontrolno-pomiarowej,
- izolację rurociągów,
- montaż układu automatyki,
- wykonanie prób ciśnieniowych na szczelność instalacji oraz sprawdzających prawidłowe działanie armatury zabezpieczającej,
- uruchomienie układu i regulację,
- wykonanie instalacji elektrycznych zasilających zespół lub zespoły sterujące,

6. Zakres prac budowlanych obejmuje:

- wykonanie niezbędnych otworów montażowych w celu wprowadzenia urządzeń,
- wykończenie otworów montażowych po wprowadzeniu urządzeń,
- wykonanie przepustów w miejscach przejść rurociągów przez ścianę,

7. Podpory i zawiesia:

- rozwiązanie i rozmieszczenie podpór stałych i podpór przesuwnych powinno być zgodne z wytycznymi producenta, chyba, że projekt techniczny stanowi inaczej,
- nie należy zmieniać rozmieszczenia i rodzaju podpór bez akceptacji projektanta instalacji lub dostawcy przewodów, nawet, jeżeli nie zmienia to zaprojektowanego układu kompensacji wydłużeń cieplnych przewodów i nie wywołuje powstawania dodatkowych naprężeń i odkształceń przewodów,
- konstrukcja i rozmieszczenie podpór przesuwnych powinny zapewnić swobodny, osiowy przesuw przewodu,

8. Tuleje ochronne:

- przy przejściach rurą przez przegrodę budowlaną należy stosować tuleje ochronne,
- w tulei ochronnej nie może znajdować się żadne połączenie rury,
- tuleja ochronna powinna być rurą o średnicy wewnętrznej większej od średnicy zewnętrznej rury przewodu:
 - co najmniej o 2cm, przy przejściu przez przegrodę pionową,
 - co najmniej o 1cm, przy przejściu przez strop,
- tuleja ochronna powinna być dłuższa niż grubość przegrody pionowej o około 5cm z każdej strony, a przy przejściu przez strop powinna wystawać około 2cm powyżej posadzki,
- przestrzeń między rurą przewodu a tuleją ochronną powinna być wypełniona

materiałem trwale plastycznym nie działającym korozyjnie na rurę, umożliwiającym jej wzdłużne przemieszczanie się i utrudniającym powstanie w niej naprężeń ścinających,

- przepust instalacyjny w tulei ochronnej w elementach oddzielenia przeciwpożarowego powinien być wykonany w sposób zapewniający przepustowi odpowiednią klasę odporności ogniowej wymaganą dla tych elementów, zgodnie z rozwiązaniem szczegółowym znajdującym się w projekcie technicznym,
- przejście rurą w tulei ochronnej przez przegrodę nie powinno być podporą przesuwną tego przewodu.

9. Montaż armatury i urządzeń:

- armatura i urządzenia powinny odpowiadać warunkom pracy (ciśnienie, temperatura) instalacji, w której są zainstalowane,
- przed instalowaniem armatury należy usunąć z niej zaślepienia i ewentualne zanieczyszczenia,
- armatura i urządzenia powinny być montowane zgodnie z instrukcją montażu,
- armatura i urządzenia, po sprawdzeniu prawidłowości działania, powinny być instalowane tak, żeby były dostępne do obsługi i konserwacji,
- armaturę na przewodach należy tak instalować, żeby kierunek przepływu wody instalacyjnej był zgodny z oznaczeniem kierunku przepływu na armaturze,
- armatura spustowa powinna być instalowana w najniższych punktach instalacji, dla umożliwienia opróżniania poszczególnych pionów z wody, po ich odcięciu. Armatura spustowa powinna być lokalizowana w miejscach łatwo dostępnych i być zaopatrzona w złączkę do węża.

10. Izolacja cieplna:

- armatura, urządzenia i rurociągi powinny być izolowane cieplnie,
- wykonywanie izolacji cieplnej należy rozpocząć po uprzednim przeprowadzeniu wymaganych prób szczelności, wykonaniu wymaganego zabezpieczenia antykorozyjnego powierzchni przeznaczonych do zaizolowania oraz po potwierdzeniu prawidłowości wykonania powyższych robót protokołem odbioru,
- powierzchnia, na której wykonywana jest izolacja cieplna powinna być czysta i sucha. Nie dopuszcza się wykonywania izolacji cieplnych na powierzchniach zanieczyszczonych ziemią, cementem, smarami itp. oraz na powierzchniach z niecałkowicie wyschniętą lub uszkodzoną powłoką antykorozyjną.

11. Wymagania dotyczące badań i odbioru robót budowlanych:

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakość materiałów oraz ich

odpowiednie zastosowanie aby nie stracić gwarancji na poszczególne elementy instalacji oraz zapewnia odpowiedni system kontroli. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegoś badania, należy stosować wytyczne krajowe lub inne procedury zaakceptowane przez Inwestora. Przed przystąpieniem do pomiarów i badań Wykonawca powiadomi Inspektora o rodzaju, miejscu i terminie badania, a wyniki pomiarów i badań przedstawi na piśmie do akceptacji. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów i robót ponosi Wykonawca.

Roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- a) odbiór częściowy,
- b) odbiór ostateczny,

Odbiór częściowy powinien być przeprowadzany dla tych elementów lub części instalacji, do których zanika dostęp w wyniku postępu robót. Odbiór częściowy przeprowadza się w trybie przewidzianym dla odbioru końcowego. Po dokonaniu odbioru częściowego należy sporządzić protokół potwierdzający prawidłowe wykonanie robót, zgodność wykonania instalacji z projektem technicznym i pozytywny wynik niezbędnych badań odbiorczych. W przypadku negatywnego wyniku odbioru częściowego, w protokole należy określić zakres i termin wykonania prac naprawczych lub uzupełniających, po wykonaniu tych prac należy ponownie dokonać odbioru częściowego.

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę pisemnym powiadomieniem o tym fakcie Inspektora oraz Inwestora. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań, pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową.

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego robót jest Protokół Ostatecznego Odbioru. Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- a. dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy,
- b. ustalenia technologiczne,
- c. wyniki pomiarów kontrolnych i badań,
- d. deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów.

W przypadku, gdy wg komisji roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót. Wszystkie zarządzone przez komisję roboty

poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Terminy wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

12. Wymagania Zamawiającego odnośnie przygotowania terenu budowy:

Z uwagi na specyficzny charakter inwestycji polegający na montażu instalacji w budynkach prywatnych Wykonawca zobowiązany jest przed rozpoczęciem robót uzgodnić termin realizacji z Właścicielem nieruchomości. Montaż instalacji nie może trwać dłużej jak trzy dni robocze w jednym budynku, dlatego też Wykonawca winien posiadać pełne wyposażenie do zmontowania instalacji i wykonania rozruchu. Ponadto Wykonawca zobowiązany jest 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

13. Wymagania Zamawiającego odnośnie architektury:

Roboty instalacyjne związane z wykonaniem przedmiotu zamówienia powinny być wykonywane tak, aby ograniczyć ich wpływ na architekturę budynków. Dotyczy to zwłaszcza montażu zestawów solarnych. Chcąc ograniczyć wpływ wykonywanych robót na architekturę budynków można:

- zestawy montażowe dla kolektorów słonecznych zaprojektować i wykonać tak, aby zapewnić odpowiednią estetykę i wygląd budynku,
- rurociągi solarne prowadzone po dachach i ścianach budynków, należy prowadzić w taki sposób, aby w jak najmniejszym stopniu wpływać na wygląd tych budynków,
- przejścia przez ściany rurociągów instalacji solarnych wykonać w takich miejscach, aby w jak najmniejszym stopniu wpływać na wygląd budynków.
- wykorzystać możliwie najkrótszą drogę pomiędzy płytami solarnymi, a układem pompowym i buforem c.w.u. (w budynkach jednorodzinnych możliwy jest do wykorzystanie kanał wentylacji grawitacyjnej).
- dopuszcza się montaż kolektorów słonecznych na stelażach wolnostojących, montowanych na gruncie.

14. Wymagania jakościowe dotyczące materiałów:

Dopuszczone materiały

Wszystkie materiały stosowane przy wykonywaniu zadania muszą być:

- dopuszczone do obrotu i stosowania zgodnie z obowiązującym prawem (w tym w szczególności Prawem budowlanym i Ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach

budowlanych) i spełniać wymagania obowiązujących norm właściwych dla przeznaczenia i zastosowania danego materiału, posiadać wymagane prawem certyfikaty, atesty, deklaracje lub certyfikaty zgodności i oznakowanie,

- zgodne z wykonanymi projektami oraz postanowieniami PFU,
- nowe, nieużywane, właściwie oznakowane i opakowane (muszą mieć datę produkcji z roku ich zabudowy lub roku poprzedzającego zabudowę)
- zgodne z zaleceniami producenta.

W oznaczonym czasie, na wyraźne polecenie Zamawiającego, Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące źródła wytwarzania materiałów oraz odpowiednie świadectwa badań, dokumenty dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie. Niedopuszczalne jest stosowanie do robót montażowych - wyrobów i materiałów nieznanego pochodzenia. Wszystkie materiały budowlane podlegają bieżącym badaniom na terenie budowy. Wykonawca zapewni na swój koszt niezbędne urządzenia, instrumenty potrzebne do wykonania próbek i zbadania jakości, użytych materiałów oraz dostarczy wymagane próbki materiałów. Miejsca do pobrania próbek i przeprowadzenia badań wskazuje inspektor nadzoru inwestorskiego w porozumieniu z Zamawiającym. Zamawiający zastrzega sobie prawo na każdym etapie prowadzenia robót do przeprowadzenia na swój koszt dodatkowych prób i badań, które mają na celu potwierdzenie jakości wykonywanych lub wykonanych robót, w tym montowanych lub zamontowanych urządzeń (np. kolektorów słonecznych) – zlecając przeprowadzenie prób i badań wybranym jednostkom badawczym i specjalistycznym laboratoriom. W przypadku, gdy ww. badania wykażą, że jakość urządzeń, materiałów nie jest zgodna z ofertą Wykonawcy i wymaganiami postawionymi przez Zamawiającego w dokumentach umownych, to Wykonawca jest wówczas zobowiązany do zrefundowania Zamawiającemu wydatków poniesionych na te próby i badania, oraz do ponownego wykonania robót w sposób zgodny z wymaganiami Zamawiającego. Przeprowadzenie prób i badań nie wpływa na bieg i zmianę terminów zapisanych w umowie.

15. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli dokumentacja projektowa przewiduje możliwość wariantowego zastosowania materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o użyciu tego materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inspektora Nadzoru.

16. 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.

17. Wymagania Zamawiającego odnośnie konstrukcji:

Na etapie projektowania oraz podczas wykonawstwa instalacji należy przewidzieć i uwzględnić wszelkie właściwości konstrukcyjne elementów budowlanych obiektów, takich jak: dachy, stropy, ściany zewnętrzne i wewnętrzne, pod względem wpływu na nie robót związanych z montażem instalacji. Roboty instalacyjne podczas wykonywania przedmiotu zamówienia powinny być przeprowadzone tak, aby w maksymalnym stopniu ograniczyć ich wpływ na konstrukcję obiektów. Ewentualna ingerencja w konstrukcję obiektu powinna być jak najmniejsza przy czym powinna zapewnić trwałość, wytrzymałość i prawidłowe wykonanie przewidzianych instalacji. Należy zwrócić uwagę na zastosowanie odpowiednich materiałów wykończeniowych.

18. Wymagania Zamawiającego odnośnie instalacji:

Wymagania odnośnie kolektorów słonecznych

Technologia instalacji solarnej do wspomaganie podgrzewania c.w.u. powinna być wykonana z elementów gotowych tj.: kolektorów słonecznych, uchwytów montażowych pod kolektory, zasobników c.w.u., pomp, armatury itp., z elementów prefabrykowanych takich jak rurarz miedziany, stalowy, izolacje, itp. Kolektory słoneczne należy montować wg opracowanego przez Wykonawcę projektu, przy użyciu stelaży odpowiednich do danego typu kolektora słonecznego. Stelaż powinien zostać fabrycznie zabezpieczony antykorozyjnie, chyba że jest wykonany z materiału odpornego na korozję.

Wytyczne odnośnie wykonawstwa instalacji solarnej:

- kąt pochylenia kolektorów słonecznych - należy zastosować optymalny kąt pochylenia, niezmienny dla ekspozycji kolektora w ciągu całego roku.
- kąt azymutu kolektorów słonecznych - należy zastosować optymalny kąt azymutu względem kierunku południowego, z ewentualnym odchyleniem, gwarantującym wymaganą sprawność i efektywną pracę instalacji solarnych w skali całego roku. Istnieje możliwość odchylenia w kierunku południowo-wschodnim lub południowo-zachodnim.
- dostosować konstrukcje systemów solarnych, do poszczególnych budynków mieszkalnych, wskazanych do montażu tych systemów, w tym rozstrzygnięcia określające miejsce i sposób montażu kolektorów, kolektory słoneczne można umieścić bezpośrednio na połaci dachu, pod warunkiem, że dach posiada wymagany

spadek, w przypadku braku możliwości instalacji kolektora na dachu, np. zbyt mała powierzchnia, złe warunki nasłonecznienia, zbyt mała nośność, itp.,

- dostosować instalacje wewnętrzne: wod - kan, c.w.u. i C.O.
- każda próba szczelności i przepływu powinna być bezwzględnie potwierdzona obustronnym (Zamawiający-Inspektor Nadzoru i Wykonawca) podpisaniem protokołu odbioru.

19. Wymagania odnośnie rurociągów i armatury:

Instalacje rurowe pomiędzy urządzeniami, w instalacjach kolektorów słonecznych należy wykonać z rur o odpowiednich średnicach zapewniających zalecany przepływ wypełniającego je czynnika. Jako materiał rurociągów solarnych należy zastosować stal nierdzewną lub miedź łączoną odpowiednim rodzajem lutu. Rurociągi należy prowadzić najkrótszą możliwą trasą. Pozostałe rurociągi wykonać z rur stalowych czarnych lub ocynkowanych, ewentualnie materiałów z jakich wykonane są już istniejące instalacje w danym obiekcie. Armatura zamontowana na instalacjach powinna być dobrana odpowiednio do średnic rurociągów, ciśnień, przepływów i warunków panujących w instalacji oraz powinna być odporna na wysokie temperatury i właściwości fizyko-chemiczne krążącej w instalacji mieszanki glikolowej.

Armatura powinna być tak zamontowana, aby możliwa była jej bezproblemowa obsługa i konserwacja. Do armatury przewidzianej do tego typu instalacji należy zaliczyć minimum takie elementy jak:

- pompy obiegowe,
- zawory odcinające,
- zawory zwrotne,
- zawory odpowietrzające, spustowe i separatory powietrza,
- zawory bezpieczeństwa,
- naczynia wzbiorcze,
- termometry i manometry.

Wszystkie materiały kontaktujące się z wodą pitną muszą posiadać atest PZH lub równoważny.

20. Wymagania odnośnie izolacji:

Roboty izolacyjne należy wykonać po zakończeniu montażu rurociągów, przeprowadzeniu próby szczelności oraz potwierdzeniu prawidłowości wykonania powyższych robót protokołem odbioru. Izolację należy zaprojektować i zamontować o grubościach oraz w

ilościach gwarantujących należytą izolację wszystkich rurociągów, występujących w danym systemie.

21. Jakość wykonania:

Roboty zostaną przeprowadzone w sposób uczciwy, z zaangażowaniem i fachowo przez właściwie wykwalifikowanych robotników, a także w pełnej zgodności z rysunkami i specyfikacją techniczną z poszanowaniem materiałów i terenu wykonania.

Urządzenia, materiały i inne artykuły użyte w robotach objętych niniejszym zamówieniem mają być nowe i o najwyższym stopniu zaawansowania, a jakość wykonania będzie odpowiadała najwyższym standardom w kraju w zakresie produkcji materiałów i osprzętu dostarczonego dla wykonania zamówienia.

Cechy materiałów, elementów budowli i wyposażenia muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty ich cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. Jeśli wymaga tego specyfikacja techniczna lub gdy żąda tego Inspektor Nadzoru, Wykonawca przedłoży pełną informację dotyczącą materiałów lub wyposażenia, które chce wykorzystać w procesie realizacji robót.

22. Kontrola jakości robót:

Podstawowym dokumentem normującym całość zagadnień branży budowlanej w Polsce jest Prawo Budowlane, Ustawa z 7 lipca 1994 r. i jej późniejsze nowelizacje (Dz. U. nr 89 z 1994 r., poz. 414 z późniejszymi zmianami).

Zamawiający przewiduje ustanowienie inspektorów nadzoru inwestorskiego w zakresie wynikającym z Ustawy Prawo Budowlane oraz z postanowień Umowy z Wykonawcą. Jednym z obszarów działalności inspektorów nadzoru będzie kontrola prowadzonych robót i protokolarne potwierdzanie jej wyników.

Kontroli będą podlegały w szczególności:

- rozwiązania projektowe w aspekcie ich zgodności z PFU oraz warunkami umowy,
- stosowane gotowe wyroby instalacyjne w odniesieniu do ich zgodności z PFU,
- stosowane gotowe wyroby budowlane w odniesieniu do dokumentów potwierdzających ich dopuszczenie do obrotu oraz zgodności parametrów z danymi zawartymi w PFU,
- jakość i dokładność wykonania prac,
- prawidłowość funkcjonowania zamontowanych urządzeń i wyposażenia,
- sposób wykonania przedmiotu umowy w aspekcie zgodności wykonania z PFU i umową.

Roboty objęte przedmiotowym zadaniem podlegają następującym typom odbiorów:

- odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu,

- odbiór częściowy,
- odbiór końcowy,
- odbiór gwarancyjny.

Zakres przedmiotowy każdego typu odbioru należy uzgadniać z Inspektorem Nadzoru oraz osobami wyznaczonymi przez Zamawiającego.

W celu rozpoczęcia końcowych czynności odbiorowych należy spełnić następujące warunki:

- zakończyć roboty objęte umową oraz ewentualnymi aneksami do umowy,
- zgłosić pisemnie zakończenie robot objętych umową i ewentualnymi aneksami do niej,
- zgłosić pisemnie Inspektorowi Nadzoru gotowość do odbioru końcowego oraz przedłożyć komplet dokumentów odbiorowych,
- przekazać protokoły badań, prób i sprawdzeń instalacji,
- przekazać instrukcję obsługi instalacji użytkownikowi
- przekazać Zamawiającemu - gminie potwierdzenia dostarczenia instrukcji użytkownikowi oraz potwierdzenia przeprowadzenia instruktażu obsługi instalacji dla użytkownika

23. Wymagania Zamawiającego odnośnie wykończenia:

Projektując oraz wykonując roboty związane z montażem instalacji należy dążyć do tego aby jak w najmniejszym stopniu ingerować w elementy wykończenia istniejących obiektów (okładziny wewnętrzne, elewacje, powłoki malarskie, zabezpieczenia antykorozyjne, powłoki izolacji cieplnej czy akustycznej i itp.). Jednak gdy pojawi się konieczność przeprowadzenia takich ingerencji podczas wykonania robót instalacyjnych, to ich zakres i ilość należy uzgodnić z właścicielem lub użytkownikiem obiektu oraz wyznaczonym przez Zamawiającego Inspektorem Nadzoru.

Wszelkiego rodzaju otwory montażowe, przebicia, przejścia, itp., powstałe w czasie prowadzenia prac instalacyjnych należy wykończyć na podstawowym poziomie obróbek murarsko-tynkarskich. Do zadań właściciela obiektu należy wykonanie ostatecznego wykończenia miejsc związanych z prowadzeniem prac instalacyjnych, np. poprzez malowanie czy innego rodzaju wykończenia.

Za wszelkie zniszczenia lub uszkodzenia elementów budowlanych i konstrukcyjnych obiektu nie związanych z wykonywaną instalacją lub w zakresie większym niż wymaga tego montaż instalacji, odpowiada Wykonawca i jest on zobowiązany do ich usunięcia na własny koszt, nie dotyczy to uszkodzenia pokryć dachowych eternitowych, za które w całości odpowiada właściciel/użytkownik obiektu.

24. Wymagania Zamawiającego odnośnie zagospodarowania terenu:

Po zakończeniu robót instalacyjnych Wykonawca zobowiązany jest do uprzątnięcia przekazanego terenu oraz jego otoczenia, jeśli zostało wykorzystane do prowadzenia robót. Zakres czynności obejmujących uprzątnięcie terenu robót obejmują m.in.: usunięcie niewykorzystanych materiałów oraz resztek materiałów wykorzystanych, usunięcie sprzętu, maszyn i urządzeń wykorzystywanych podczas realizacji zadania, zlikwidowanie zaplecza socjalnego dla pracowników, usunięcie innych odpadów powstałych w trakcie prowadzenia robót oraz uprzątnięcie otoczenia.

II. CZĘŚĆ INFORMACYJNA

A. Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymogami wynikającymi z innych przepisów.

Wykonanie przedmiotowych robót budowlanych nie wymaga wcześniejszego zgłoszenia, bowiem zgodnie z art. 30 ust. 1 pkt 3 ppkt ustawy Prawo budowlane, zgłoszenia wymagają roboty budowlane polegające na instalowaniu urządzeń o wysokości powyżej 3 m na obiektach budowlanych.

B. Oświadczenie Zamawiającego, stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane.

Zamawiający oświadcza, że na podstawie umów zawartych z właścicielami nieruchomości zabudowanych budynkami mieszkalnymi, w których zostaną wykonane instalacje solarne, dysponuje tymi nieruchomościami na cele budowlane

LP.	NR DZIAŁKI (EK)	POŁOŻENIE (ADRES) DZIAŁKI
1.	455/1	Amelin 25, 21-132 Kamionka
2.	515/2	Amelin 18, 21-132 Kamionka
3.	513/1	Biadaczka 27, 21-132 Kamionka
4.	363/9	Biadaczka 16a, 21-132 Kamionka
5.	265/2	Biadaczka 2, 21-132 Kamionka
6.	519	Biadaczka 30, 21-132 Kamionka
7.	76/3	Bratnik 20A, 21-132 Kamionka
8.	428/8	Ciemno 38a, 21-132 Kamionka
9.	275/2	Ciemno 55, 21-132 Kamionka
10.	370/1	Ciemno 6, 21-132 Kamionka
11.	503/1	Ciemno 20, 21-132 Kamionka
12.	330/9	Dąbrówka, 21-132 Kamionka
13.	108	Dąbrówka 48, 21-132 Kamionka
14.	1052/3	Kierzkówka 27, 21-132 Kamionka
15.	454	Kierzkówka 1, 21-132 Kamionka
16.	923/1; 923/2	Kierzkówka 44a , 21-132 Kamionka
17.	921/1	Kierzkówka 42 , 21-132 Kamionka
18.	930/1	Kierzkówka 41d , 21-132 Kamionka
19.	953	Kierzkówka 1b, 21-132 Kamionka
20.	442	Kierzkówka 10, 21-132 Kamionka
21.	619/1	Kierzkówka 60 , 21-132 Kamionka
22.	410	Kierzkówka 26, 21-132 Kamionka
23.	847	Kierzkówka 68, 21-132 Kamionka
24.	444	Kierzkówka 8, 21-132 Kamionka
25.	388/3	Kierzkówka 38a, 21-132 Kamionka
26.	417/3	Kierzkówka 18, 21-132 Kamionka

27.	134/2	Kierzkówka kol. 25, 21-132 Kamionka
28.	172	Kierzkówka kol. 10 , 21-132 Kamionka
29.	218/1	Kierzkówka Kol. 11a, 21-132 Kamionka
30.	164/1	Kierzkówka kol. 13, 21-132 Kamionka
31.	255	Kozłówka 196, 21-132 Kamionka
32.	221/2	Kozłówka 189a, 21-132 Kamionka
33.	828	Kozłówka 77, 21-132 Kamionka
34.	1064/1	Kozłówka 53 , 21-132 Kamionka
35.	966/1	Kozłówka 129, 21-132 Kamionka
36.	1072/1	Kozłówka 85a, 21-132 Kamionka
37.	1145/4	Kozłówka 64b, 21-132 Kamionka
38.	856	Kozłówka 54a, 21-132 Kamionka
39.	1001/3	Kozłówka 136a, 21-132 Kamionka
40.	1246	Kozłówka 176, 21-132 Kamionka
41.	1160	Kozłówka 90, 21-132 Kamionka
42.	1348/7	Kozłówka 70b, 21-132 Kamionka
43.	885	Kozłówka 68c, 21-132 Kamionka
44.	1093/6	Kozłówka 111, 21-132 Kamionka
45.	853	Kozłówka 54, 21-132 Kamionka
46.	353	Kozłówka 197, 21-132 Kamionka
47.	261	ul. Kocka 7, 21-132 Kamionka
48.	66/2	ul. Litewska 1, 21-132 Kamionka
49.	95	ul. Litewska 4, 21-132 Kamionka
50.	217/1	ul. 600-lecia 33a, 21-132 Kamionka
51.	271	ul. Rynek 14, 21-132 Kamionka
52.	215	ul. 600-lecia 35, 21-132 Kamionka
53.	44	ul. Kocka 33, 21-132 Kamionka
54.	51	ul. Kocka 21, 21-132 Kamionka
55.	165, 166	ul. Warszawska 23, 21-132 Kamionka
56.	1098/3	ul. Nowa 2b, 21-132 Kamionka
57.	506/2, 507/2	ul. Grobelna 22, 21-132 Kamionka
58.	3602	ul. Lubartowska 57, 21-132 Kamionka
59.	1905/4	ul. Lubelska 18a, 21-132 Kamionka
60.	104	ul. Litewska 14, 21-132 Kamionka
61.	262	ul. Kocka 5, 21-132 Kamionka
62.	525	ul. Cicha 8, 21-132 Kamionka
63.	1093/5	ul. Nowa 4b, 21-132 Kamionka
64.	81	ul. Litewska 26, 21-132 Kamionka
65.	1440	ul. 600-lecia 40, 21-132 Kamionka
66.	1086	ul. Nowa 14, 21-132 Kamionka
67.	1089/1	ul. Nowa 12a, 21-132 Kamionka
68.	1452	ul. 600-lecia 45, 21-132 Kamionka
69.	146	ul. Michowska 21a, 21-132 Kamionka
70.	1421 1422	ul. Leśna 23, 21-132 Kamionka
71.	441/3	ul. Lubartowska 11, 21-132 Kamionka
72.	981/1	ul. Michowska 40, 21-132 Kamionka
73.	83	ul. Litewska 22, 21-132 Kamionka
74.	482, 483	ul. Wesola 2, 21-132 Kamionka
75.	1322	ul. Michowska 22, 21-132 Kamionka
76.	364/1	ul. 3-go Maja 34, 21-132 Kamionka

77.	134,135	ul. Leśna 13, 21-132 Kamionka
78.	58/1, 58/2	ul. Litewska 15, 21-132 Kamionka
79.	250	ul. Rynek 6, 21-132 Kamionka
80.	306	ul. Nowy Rynek 8, 21-132 Kamionka
81.	344/2	ul. Katowska 7, 21-132 Kamionka
82.	45	ul. Kocka 31, 21-132 Kamionka
83.	358	ul. Lubartowska 28, 21-132 Kamionka
84.	164	ul. Warszawska 27, 21-132 Kamionka
85.	1308/2	ul. Warszawska 9, 21-132 Kamionka
86.	1886/2	ul. Zielona 5, 21-132 Kamionka
87.	177/2	ul. 600-lecia 36, 21-132 Kamionka
88.	156	ul. Warszawska 12, 21-132 Kamionka
89.	323	ul. Szeroka 13, 21-132 Kamionka
90.	1437/2	ul. 600-lecia 46, 21-132 Kamionka
91.	1065/1	ul. Nowa 14a, 21-132 Kamionka
92.	1423/2	ul. Leśna 21a, 21-132 Kamionka
93.	1064	ul. Nowa 16, 21-132 Kamionka
94.	468/1	ul. Wesoła 18, 21-132 Kamionka
95.	1884/1	ul. Lubelska 9, 21-132 Kamionka
96.	1118/4	ul. Lubartowska 54, 21-132 Kamionka
97.	78/1	ul. Litewska 22a, 21-132 Kamionka
98.	992	ul. Michowska 20, 21-132 Kamionka
99.	140	ul. Leśna 3, 21-132 Kamionka
100	322	ul. Szeroka 15, 21-132 Kamionka
101	456	ul. Lubartowska 37, 21-132 Kamionka
102	493	ul. Wesoła 7, 21-132 Kamionka
103	545	Grobelna 11, 21-132 Kamionka
104	520/2	Grobelna 26, 21-132 Kamionka
105	490, 489	Wesoła 13, 21-132 Kamionka
106	539/1	Ul. Grobelna 34a, 21-132 Kamionka
107	1880/3	Ul. Lubelska 1, 21-132 Kamionka
108	174	ul. Warszawska 9, 21-132 Kamionka
109	16	ul. Drągowska 17, 21-132 Kamionka
110	464/1	ul. Nadrzeczna 4a, 21-132 Kamionka
111	1043/1	ul. Nowa 19, 21-132 Kamionka
112	1886/3	ul. Zielona 7, 21-132 Kamionka
113	66/1	ul. Kocka 34, 21-132 Kamionka
114	1097/3	ul. Nowa 2C, 21-132 Kamionka
115	359	ul. 3-go Maja 26, 21-132 Kamionka
116	1034/4	ul. Spokojna, 21-132 Kamionka
117	1941/3	ul. Lubelska, 21-132 Kamionka
118	4	ul. Leśna 6, 21-132 Kamionka
119	1046/3	ul. 3-go Maja 29, 21-132 Kamionka
120	1097/4	ul. Nowa 2D, 21-132 Kamionka
121	1046/6; 1046/7	ul. Nowa 13, 21-132 Kamionka
122	136	ul. Leśna 11, 21-132 Kamionka
123	195	ul. Michowska 19, 21-132 Kamionka
124	286	Ul. Kocka 6, 21-132 Kamionka
125	197	ul. Michowska 15, 21-132 Kamionka
126	4	Polny Młyn, 21-132 Kamionka

127	438/2	Grabowy Las 6, 21-132 Kamionka
128	3521/2	Grabowy Las 6A, 21-132 Kamionka
129	439/5	Grabowy Las 9, 21-132 Kamionka
130	3524/5	Kokosz 3, 21-132 Kamionka
131	3524/3	Kokosz 7, 21-132 Kamionka
132	1551	Ostrów 7, 21-132 Kamionka
133	1167/3	Polny Młyn 8A, 21-132 Kamionka
134	935	Nowy Skrobów 20, 21-132 Kamionka
135	914	Nowy Skrobów 6A, 21-132 Kamionka
136	702/1	Krzywy Dąb 5B, 21-132 Kamionka
137	906/3	Samokłęski 1a, 21-132 Kamionka
138	176/2	Rudka Gołębska 17b, 21-132 Kamionka
139	43	Rudka Gołębska 15, 21-132 Kamionka
140	547/1	Samokłęski 65, 21-132 Kamionka
141	528/1	Samokłęski 50, 21-132 Kamionka
142	538/2	Samokłęski 56, 21-132 Kamionka
143	409/1	Samokłęski 59, 21-132 Kamionka
144	352/4	Samokłęski 103, 21-132 Kamionka
145		Samokłęski 78, 21-132 Kamionka
146	920	Samokłęski 4, 21-132 Kamionka
147	405/2	Samokłęski 63, 21-132 Kamionka
148	190/1	Samokłęski 1, 21-132 Kamionka
149	361	Samokłęski kol. I 15, 21-132 Kamionka
150	547/1	Samokłęski kol. I 3, 21-132 Kamionka
151	129/1	Samokłęski kol. II 18a, 21-132 Kamionka
152	7	Samokłęski kol. II 37, 21-132 Kamionka
153	1	Samokłęski II, 21-132 Kamionka
154	2	Samokłęski II, 21-132 Kamionka
155	226/3	Siedliska 118, 21-132 Kamionka
156	317	Siedliska 109, 21-132 Kamionka
157	275	Siedliska 142, 21-132 Kamionka
158	471/3	Siedliska 13, 21-132 Kamionka
159	488	Siedliska 27, 21-132 Kamionka
160	481/5	Siedliska 15b, 21-132 Kamionka
161	401/1	Siedliska 81, 21-132 Kamionka
162	415/5	Siedliska 88, 21-132 Kamionka
163	588/3	Siedliska 30a, 21-132 Kamionka
164	487/1	Siedliska 26, 21-132 Kamionka
165	229/6	Siedliska 116, 21-132 Kamionka
166	542/2	Siedliska 73, 21-132 Kamionka
167	532/4	Siedliska 64a, 21-132 Kamionka
168	529/2	Siedliska 63, 21-132 Kamionka
169	281	Siedliska 136a, 21-132 Kamionka
170	544/1; 544/2	Siedliska 78, 21-132 Kamionka
171	313/4	Siedliska 113, 21-132 Kamionka
172	482/4	Siedliska 22, 21-132 Kamionka
173	382/2	Siedliska 70, 21-132 Kamionka
174	200	Siedliska 134A, 21-132 Kamionka
175	286/1	Siedliska 130, 21-132 Kamionka
176	315/4	Siedliska 111, 21-132 Kamionka

177	382/1	Siedliska, 21-132 Kamionka
178	581/3,581/2	Siedliska 11a, 21-132 Kamionka
179	509	Siedliska 53, 21-132 Kamionka
180	312/2	Siedliska, 21-132 Kamionka
181	516/1	Siedliska 55a, 21-132 Kamionka
182	2/1	Stanisławów Duży 2, 21-132 Kamionka
183	1/2	Stanisławów Duży 1, 21-132 Kamionka
184	20	Stanisławów Duży 11, 21-132 Kamionka
185	77	Stanisławów Duży 33, 21-132 Kamionka
186	37, 38	Stanisławów Duży 20, 21-132 Kamionka
187	85	Staroścín 71, 21-132 Kamionka
188	474	Staroścín 25, 21-132 Kamionka
189	19/3	Staroścín 55a, 21-132 Kamionka
190	435	Staroścín 17, 21-132 Kamionka
191	23	Staroścín 54, 21-132 Kamionka
192	84	Staroścín 69, 21-132 Kamionka
193	38/5	Staroścín 50a, 21-132 Kamionka
194	72	Staroścín 16, 21-132 Kamionka
195	19/1	Staroścín 55, 21-132 Kamionka
196	78	Staroścín 19, 21-132 Kamionka
197	36/1	Staroścín 45b, 21-132 Kamionka
198	461	Staroścín 23a, 21-132 Kamionka
199	436	Staroścín 15, 21-132 Kamionka
200	12/2	Staroścín 58, 21-132 Kamionka
201	780/7	Staroścín Kolonia 5C, 21-132 Kamionka
202	797/6	Staroścín Kolonia 56a, 21-132 Kamionka
203	902/1	Staroścín Kolonia 17, 21-132 Kamionka
204	468	Staroścín Kolonia 42, 21-132 Kamionka
205	904/4	Staroścín Kolonia 30, 21-132 Kamionka
206	413	Staroścín Kolonia 8, 21-132 Kamionka
207	737	Staroścín Kolonia 7b, 21-132 Kamionka
208	154/1	Staroścín Kolonia 34, 21-132 Kamionka
209	431	Staroścín Kolonia 43, 21-132 Kamionka
210	747	Staroścín Kolonia 2, 21-132 Kamionka
211	355	Syry 58, 21-132 Kamionka
212	662/1	Syry 65, 21-132 Kamionka
213	738/1	Syry 12, 21-132 Kamionka
214	325	Syry 37, 21-132 Kamionka
215	743	Syry 13, 21-132 Kamionka
216	322/4	Syry 34, 21-132 Kamionka
217	713/1	Syry 26, 21-132 Kamionka
218	351	Syry 52, 21-132 Kamionka
219	1187	Syry 25, 21-132 Kamionka
220	848/7	Syry 19, 21-132 Kamionka
221	173	Wólka Krasienińska 23a, 21-132 Kamionka
222	163	Wólka Krasienińska 13, 21-132 Kamionka
223	79/2	Wólka Krasienińska 11, 21-132 Kamionka
224	168/1	Wólka Krasienińska 19a, 21-132 Kamionka
225	97/4	Wólka Krasienińska 28A, 21-132 Kamionka
226	71	Zofian 9, 21-132 Kamionka

227	84	Zofian 15, 21-132 Kamionka
228	86/3	Zofian 16, 21-132 Kamionka
229	79/1	Zofian 14, 21-132 Kamionka
230	255	Zofian 30, 21-132 Kamionka
231	101/4	Zofian 8, 21-132 Kamionka
232	92	Zofian 22, 21-132 Kamionka
233	265/3	Zofian 35, 21-132 Kamionka
234	122	Ul. Szkolna I / 48, 21-140 Michów
235	1921	Ul Spokojna 23, 21-140 Michów
236	43/2	Ul Północna 18, 21-140 Michów
237	506/5	Ul. Tysiąclecia 32, 21-140 Michów
238	652	Ul. Zasadnia 40, 21-140 Michów
239	359	Ul. Rynek I / 43, 21-140 Michów
240	111	Ul Cicha 1, 21-140 Michów
241	278	Ul. Szkolna II / 17, 21-140 Michów
242	414/4	Ul. Magnoliowa 4, 21-140 Michów
243	106	Ul. Cicha 11, 21-140 Michów
244	635	Ul. Zasadnia 2, 21-140 Michów
245	690	Ul. Cicha 60, 21-140 Michów
246	730	Ul. Partyzancka 43, 21-140 Michów
247	627/8, 628/8	Ul. Północna 4, 21-140 Michów
248	736, 737	Ul. Partyzancka 55, 21-140 Michów
249	743	Ul. Partyzancka 69, 21-140 Michów
250	629/7	Ul. Spokojna 26, 21-140 Michów
251	315/2	Ul. Podwalna 3, 21-140 Michów
252	1938	Ul. Spokojna 14, 21-140 Michów
253	649	Ul. Zasadnia 32, 21-140 Michów
254	760	Ul. Partyzancka 120, 21-140 Michów
255	279/2	Ul. Szkolna II / 15, 21-140 Michów
256	89, 90	Ul. Cicha 45, 21-140 Michów
257	759	Ul. Partyzancka 118, 21-140 Michów
258	65/2	Ul. Składowa 21, 21-140 Michów
259	701/15	Ul. Cicha 44, 21-140 Michów
260	451	Ul. Zacisze 5, 21-140 Michów
261	681	Ul. Szkolna I / 86, 21-140 Michów
262	400	Ul. Szkolna I / 11, 21-140 Michów
263	701/4	Ul. Składowa 17, 21-140 Michów
264	691/1	Ul. Cicha 58, 21-140 Michów
265	627/11	Ul. Spokojna 27, 21-140 Michów
266	306/8	Ul. Krańcowa 2, 21-140 Michów
267	225, 226, 227	Ul. Szkolna I / 25, 21-140 Michów
268	236/2	Ul. Szkolna II / 12, 21-140 Michów
269	78	Ul. Składowa 5, 21-140 Michów
270	769	Ul. Składowa 66, 21-140 Michów
271	473	Ul. Partyzancka 42, 21-140 Michów
272	463	Ul Partyzancka 5, 21-140 Michów
273	249/1	Rudzienko 141, 21-140 Michów
274	605/1	Rudzienko 264, 21-140 Michów
275	440	Rudzienko 6, 21-140 Michów
276	604	Rudzienko 262, 21-140 Michów

277	753	Rudzienko 268, 21-140 Michów
278	540/5	Rudzienko 235, 21-140 Michów
279	602/1	Rudzienko 260, 21-140 Michów
280	530/2	Rudzienko 215, 21-140 Michów
281	579	Rudzienko 226, 21-140 Michów
282	414	Katarzyn 111, 21-140 Michów
283	301/1	Rawa 52, 21-140 Michów
284	74/2	Rawa 41, 21-140 Michów
285	153/1	Rawa 32, 21-140 Michów
286	153/2	Rawa 13, 21-140 Michów
287	3295	Krupy-Lipniak 53, 21-140 Michów
288	941, 943/2	Krupy 14, 21-140 Michów
289	442/2, 443	Anielówka 1, 21-140 Michów
290	474	Chudowola 56, 21-140 Michów
291	450	Chudowola 24, 21-140 Michów
292	83	Młyniska 8, 21-140 Michów
293	115/1	Podlodówek 1, 21-140 Michów
294	43/1	Trzciniac 52, 21-140 Michów
295	90	Trzciniac 93, 21-140 Michów
296	332	Ul. Spacerowa 47, 21-140 Rudno
297	259	Ul. Poprzeczna 13, 21-140 Rudno
298	228/4	Gołąb 31, 21-140 Michów
299	284/1, 284/2 286	Gołąb 67, 21-140 Michów
300	28, 26/2	Gołąb 7, 21-140 Michów
301	59, 60	Gołąb 43, 21-140 Michów
302	412	Aleksandrówka 14, 21-140 Michów
303	127, 128	Aleksandrówka 9, 21-140 Michów
304	132/2, 133/2, 133/5, 133/7	Aleksandrówka 15, 21-140 Michów
305	411	Aleksandrówka 28, 21-140 Michów
306	212/1	Kolonia Gołąb 22, 21-140 Michów
307	337/1	Rudzienko-Kolonia 19, 21-140 Michów
308	294/3	Rudzienko-Kolonia 55, 21-140 Michów
309	338/2, 339/2	Rudzienko-Kolonia 19, 21-140 Michów
310	152	Elżbietów 33, 21-140 Michów
311	148, 149	Elżbietów 27, 21-140 Michów
312	47	Elżbietów 122, 21-140 Michów
313	991/1	Katarzyn 120, 21-140 Michów
314	92	Ul. Cicha 41, 21-140 Michów
315	75, 76	Wypnicha 10, 21-140 Michów
316	237/1, 238/1, 239/1, 240/1	Ul. Szkolna I / 7, 21-140 Michów
317	708, 709	Ul. Baranowska 28, 21-140 Michów
318	113	Rudzienko-Kolonia 40, 21-140 Michów
319	306/1	Ul. Kurowska 6, 21-140 Michów
320	1136	Mejznerzyn 40, 21-140 Michów
321	178	Mejznerzyn 180, 21-140 Michów
322	268/11	Ul. Szkolna II / 39, 21-140 Michów
323	14	Ul. Składowska 40, 21-140 Michów
324	1599	Ul. Spacerowa 92, 21-140 Rudno
325	295/1	Rudzienko-Kolonia 53, 21-140 Michów
326	903	Gawłówka 113, 21-140 Michów

327	32/2	Młyniska 31, 21-140 Michów
328	1944	Ul. Spokojna 4, 21-140 Michów
329	538	Ul. Zasadnia 59, 21-140 Michów
330	119	Ul. Szkolna I / 26, 21-140 Michów
331	32	Aleksandrówka 6, 21-140 Michów
332	3	Ul. Składowa 60, 21-140 Michów
333	286	Ul. Kurowska 2, 21-140 Michów
334	242	Ul. Szkolna I / 3 21-140 Michów
335	542/1	Ul. Zasadnia 67, 21-140 Michów
336	792	Ul. Partyzancka 84, 21-140 Michów
337	794, 793/1	Ul. Partyzancka 88, 21-140 Michów
338	141	Rudzienko-Kolonia 10, 21-140 Michów
339	17/2	Młyniska 13A, 21-140 Michów
340	314/4	Rudzienko 21-140 Michów
341	633	Ul. Tysiąclecia 24, 21-140 Michów
342	127	Ul. Szkolna I / 38, 21-140 Michów
343	142/1	Rudzienko-Kolonia 8, 21-140 Michów
344	651/3	Rudzienko 130, 21-140 Michów
345	57/3	Elżbietów 104, 21-140 Michów
346	384/1	Katarzyn 85, 21-140 Michów
347	22	Ul. Składowa 26, 21-140 Michów
348	417/1	Ul. Podwalna 32, 21-140 Michów
349	221	Rawa 98, 21-140 Michów
350	143, 144	Ul. Krótka 7, 21-140 Michów
351	540/4	Rudzienko 233, 21-140 Michów
352	409	Katarzyn 103, 21-140 Michów
353	83, 84	Ul. Szkolna I / 72, 21-140 Michów
354	2029	Ul. Lubartowska 76, 21-143 Abramów
355	545	Ul. Lubartowska 5, 21-143 Abramów
356	2007	Ul. Lubartowska 72, 21-143 Abramów
357	246	Ul. 22 Lipca 69, 21-143 Abramów
358	632	Ul. Lubartowska 99, 21-143 Abramów
359	825	Ul. Lubartowska 117, 21-143 Abramów
360	2140	Ul. Lubartowska 114, 21-143 Abramów
361	2134	Ul. Lubartowska 110, 21-143 Abramów
362	584	Ul. Lubartowska 43, 21-143 Abramów
363	1845	Ul. Lubartowska 40, 21-143 Abramów
364	1798	Ul. Lubartowska 28a, 21-143 Abramów
365	1476	Ul. 22 Lipca 16, 21-143 Abramów
366	2132	Ul. Lubartowska 108, 21-143 Abramów
367	567/1	Ul. Lubartowska 21, 21-143 Abramów
368	282/3	Ul. 22 Lipca 6, 21-143 Abramów
369	2075	Ul. Lubartowska 88, 21-143 Abramów
370	1562	Ul. 22 Lipca 48, 21-143 Abramów
371	1641	Ul. 22 Lipca 72, 21-143 Abramów
372	52/3	Ul. 22 Lipca 25a, 21-143 Abramów
373	2142	Ul. Lubartowska 116, 21-143 Abramów
374	621	Ul. Lubartowska 85, 21-143 Abramów
375	1728/1	Ul. Lubartowska 6a, 21-143 Abramów
376	1487	Ul. 22 Lipca 20a, 21-143 Abramów

377	622	Ul. Lubartowska 6, 21-143 Abramów
378	1558/1, 1558/2	Ul. 22 Lipca 46, 21-143 Abramów
379	559,562	Ul. Lubartowska 17, 21-143 Abramów
380	1547	Ul. 22 Lipca 42, 21-143 Abramów
381	1551	Ul. 22 Lipca 44, 21-143 Abramów
382	265	Ul. 22 Lipca 93, 21-143 Abramów
383	50/2	Ul. 22 Lipca 23, 21-143 Abramów
384	282/3	Ul. 22 Lipca 6, 21-143 Abramów
385	105/8, 105/3	Ciotcza 71A, 21-143 Abramów
386	149, 150	Ciotcza 64, 21-143 Abramów
387	82	Ciotcza 11, 21-143 Abramów
388	669, 670	Ciotcza 33, 21-143 Abramów
389	142/1	Ciotcza 67, 21-143 Abramów
390	433/2, 434	Ciotcza 2, 21-143 Abramów
391	292	Ciotcza 57a, 21-143 Abramów
392	300	Ciotcza 56a, 21-143 Abramów
393	178	Dębiny 82, 21-143 Abramów
394	1020/3, 1024/8	Debiny 21, 21-143 Abramów
395	1072	Dębiny 7a, 21-143 Abramów
396	360/1	Dębiny 92, 21-143 Abramów
397	1043/3	Dębiny 16, 21-143 Abramów
398	1313/2	Dębiny 108, 21-143 Abramów
399	166,165	Dębiny 76, 21-143 Abramów
400	146	Dębiny 73, 21-143 Abramów
401	980/1	Glinnik 121, 21-143 Abramów
402	764/1	Glinnik 90, 21-143 Abramów
403	749/1	Glinnik 93, 21-143 Abramów
404	380	Glinnik 41, 21-143 Abramów
405	739, 741/1, 742/3	Glinnik 97A, 21-143 Abramów
406	508, 507/2	Glinnik 129, 21-143 Abramów
407	772/1	Glinnik 89, 21-143 Abramów
408	170/1	Glinnik 108A, 21-143 Abramów
409	1169/1	Glinnik 51, 21-143 Abramów
410	1209, 1207	Glinnik 31, 21-143 Abramów
411	1226	Glinnik 22, 21-143 Abramów
412	785/2	Glinnik 82, 21-143 Abramów
413	131, 133	Izabelmont 28, 21-143 Abramów
414	126	Izabelmont 23, 21-143 Abramów
415	516	Izabelmont (Glinnik) 126, 21-143 Abramów
416	512	Izabelmont (Glinnik) 128, 21-143 Abramów
417	396/1	Marcinów 43, 21-143 Abramów
418	822/1	Marcinów 6, 21-143 Abramów
419	430/1	Marcinów 21, 21-143 Abramów
420	698/2	Marcinów 67, 21-143 Abramów
421	465/3	Marcinów 22, 21-143 Abramów
422	413	Marcinów 36, 21-143 Abramów
423	466	Marcinów 20, 21-143 Abramów
424	676/7	Marcinów 46, 21-143 Abramów
425	818/1	Marcinów 8a, 21-143 Abramów
426	700/1	Marcinów 69, 21-143 Abramów

427	817	Marcinów 9A, 21-143 Abramów
428	224/2	Michałówka 15, 21-143 Abramów
429	223/2	Michałówka 16, 21-143 Abramów
430	12/2	Michałówka 66, 21-143 Abramów
431	146	Michałówka 30, 21-143 Abramów
432	330/2	Michałówka 1b, 21-143 Abramów
433	220/2	Michałówka 18, 21-143 Abramów
434	69, 70	Sosnówka 78A, 21-143 Abramów
435	202, 203/1	Sosnówka 32, 21-143 Abramów
436	256/2	Sosnówka 70, 21-143 Abramów
437	266/1	Sosnówka 65, 21-143 Abramów
438	954	Sosnówka 34a, 21-143 Abramów
439	244/2	Sosnówka 6, 21-143 Abramów
440	1016, 1018/2	Sosnówka 6, 21-143 Abramów
441	229, 228/2	Sosnówka 17, 21-143 Abramów
442	1597	Sosnówka 3, 21-143 Abramów
443	248/2	Sosnówka 2a, 21-143 Abramów
444	717	Wielkie 19a, 21-143 Abramów
445	220/2	Wielkie 70a, 21-143 Abramów
446	811	Wielkie 51A, 21-143 Abramów
447	504/1	Wielkie 13, 21-143 Abramów
448	716/1	Wielkie 20, 21-143 Abramów
449	309/4, 309/5, 309/6	Wielkie 64, 21-143 Abramów
450	679/1	Wielkie 43, 21-143 Abramów
451	223/2, 224/4	Wielkie 67a, 21-143 Abramów
452	222/1	Wielkie 68a, 21-143 Abramów
453	261/4	Wielkie 79, 21-143 Abramów
454	713/1	Wielkie 23, 21-143 Abramów
455	147/2	Wielkie 132, 21-143 Abramów
456	256/3	Wielkie 89b, 21-143 Abramów
457	707/1	Wielkie 27, 21-143 Abramów
458	768/1	Wielkolas 40, 21-143 Abramów
459	876/1	Wielkolas 120, 21-143 Abramów
460	564/2	Wielkolas 151, 21-143 Abramów
461	1115/3	Wielkolas 28, 21-143 Abramów
462	771/1	Wielkolas 48, 21-143 Abramów
463	756/4	Wielkolas 49, 21-143 Abramów
464	534/2	Wielkolas 88, 21-143 Abramów
465	337	Wolica 43, 21-143 Abramów
466	626, 627, 628	Wolica 31, 21-143 Abramów
467	778	Wolica 149, 21-143 Abramów
468	223	Wolica 100, 21-143 Abramów
469	623	Wolica 34, 21-143 Abramów
470	529	Wolica 128, 21-143 Abramów
471	889	Wolica 75, 21-143 Abramów
472	216	Wolica 120a, 21-143 Abramów
473	581, 582	Wolica 81, 21-143 Abramów
474	200	Wolica 130, 21-143 Abramów
475	602	Wolica 56, 21-143 Abramów
476	549	Wolica 109, 21-143 Abramów

477	388	Wolica 14, 21-143 Abramów
478	203, 204	Wolica 126A, 21-143 Abramów
479	370	Wolica 28, 21-143 Abramów
480	563,564	Wolica 97a, 21-143 Abramów
481	591	Wolica 70, 21-143 Abramów
482	365	Wolica 30, 21-143 Abramów
483	587/1	Wolica 77a, 21-143 Abramów
484	281/1, 281/2	Wolica 77, 21-143 Abramów
485	601/1	Wielkolas 84, 21-143 Abramów
486	1045/1	Wielkolas 20, 21-143 Abramów
487	2153/1	ul. Lubelska 124, , 21-143 Abramów
488	428/1	Ciotcza 46A, 21-143 Abramów
489	148/3	Izabelmont 3A, 21-143 Abramów
490	440	Ciotcza 6, 21-143 Abramów
491	86	Skarbiesz 7, 21-146 Jeziorzany
492	2076	Przytoczno 114, 21-146 Jeziorzany
493	2140	Przytoczno 54, 21-146 Jeziorzany
494	442	Przytoczno 190, 21-146 Jeziorzany
495	435/2	Przytoczno 155A, 21-146 Jeziorzany
496	423	Przytoczno 164, 21-146 Jeziorzany
497	432	Przytoczno 202, 21-146 Jeziorzany
498	2045	Przytoczno 98, 21-146 Jeziorzany
499	2165	Przytoczno 30, 21-146 Jeziorzany
500	2131/1	Przytoczno 64, 21-146 Jeziorzany
501	2146	Przytoczno 46, 21-146 Jeziorzany
502	477	Przytoczno 117, 21-146 Jeziorzany
503	365/1	Blizocin 40, 21-146 Jeziorzany
504	382/4	Blizocin 69, 21-146 Jeziorzany
505	1795	Ul. Warszawska 43, 21-146 Jeziorzany
506	1276/7	Blizocin 21, 21-146 Jeziorzany
507	349/3	Blizocin 77, 21-146 Jeziorzany
508	261	Blizocin 62, 21-146 Jeziorzany
509	273	Blizocin 78, 21-146 Jeziorzany
510	354/3	Blizocin 75, 21-146 Jeziorzany
511	338/3	Blizocin 80, 21-146 Jeziorzany
512	1275/3	Blizocin 23, 21-146 Jeziorzany
513	31, 32	Wola Blizocka 41, 21-146 Jeziorzany
514	79	Wola Blizocka 47, 21-146 Jeziorzany
515	37	Wola Blizocka 30, 21-146 Jeziorzany
516	172/8	Stoczek Kocki 4, 21-146 Jeziorzany
517	164/1	Stoczek Kocki 28, 21-146 Jeziorzany
518	88/2	Stoczek Kocki 62, 21-146 Jeziorzany
519	164/3, 164/2	Stoczek Kocki 26, 21-146 Jeziorzany
520	170/2	Stoczek Kocki 7, 21-146 Jeziorzany
521	161/2	Stoczek Kocki 19, 21-146 Jeziorzany
522	52/2	Stoczek Kocki 50, 21-146 Jeziorzany
523	698	Krępa 107, 21-146 Jeziorzany
524	779	Krępa 87, 21-146 Jeziorzany
525	860/3	Krępa 28, 21-146 Jeziorzany
526	821	Krępa 86, 21-146 Jeziorzany

527	710/1	Krępa 100, 21-146 Jeziorzany
528	709/1	Krępa 102, 21-146 Jeziorzany
529	697	Krępa 109, 21-146 Jeziorzany
530	807	Walentynów 20, 21-146 Jeziorzany
531	893/1	Walentynów 18, 21-146 Jeziorzany
532	775	Walentynów 70, 21-146 Jeziorzany
533	440	Walentynów 65, 21-146 Jeziorzany
534	796	Walentynów 37, 21-146 Jeziorzany
535	789	Walentynów 52, 21-146 Jeziorzany
536	770	Walentynów 78, 21-146 Jeziorzany
537	894/3	Walentynów 17, 21-146 Jeziorzany
538	771	Walentynów 76, 21-146 Jeziorzany
539	800	Walentynów 33, 21-146 Jeziorzany
540	762	Walentynów 90, 21-146 Jeziorzany
541	1545/1	Ul. Rynek 12, 21-146 Jeziorzany
542	1824	Ul. Warszawska 40, 21-146 Jeziorzany
543	956/1, 957/1	Ul. Blizocka 7, 21-146 Jeziorzany
544	1935/1	Ul. Rynek 21, 21-146 Jeziorzany
545	1796	Ul. Warszawska 41, 21-146 Jeziorzany
546	969	Ul. Blizocka 5, 21-146 Jeziorzany
547	962/1, 963/1	Ul. Blizocka 15, 21-146 Jeziorzany
548	1334	Ul. Młyńska 5, 21-146 Jeziorzany
549	1956	Ul. Rynek 31, 21-146 Jeziorzany
550	1801	Ul. Warszawska 31, 21-146 Jeziorzany
551	603/1	Przytoczno 183A, 21-146 Jeziorzany
552	87	Skarbiciesz 6, 21-146 Jeziorzany
553	1956	Ul. Rynek 31, 21-146 Jeziorzany
554	768	Krępa 31, 21-146 Jeziorzany
555	2384	Krępa 16, 21-146 Jeziorzany
556	788, 883	Walentynów 53, 21-146 Jeziorzany
557	1837	Ul. Warszawska 14, 21-146 Jeziorzany
558	775	Krępa 146, 21-146 Jeziorzany
559	89	Skarbiciesz 2, 21-146 Jeziorzany
560	408/1	Krępa 148, 21-146 Jeziorzany
561	64	Skarbiciesz 17, 21-146 Jeziorzany
562	718	Krępa 98C, 21-146 Jeziorzany
563	1753	Ul. Ogrodowa 29, 21-146 Jeziorzany
564	1661, 1662, 1663, 1664	Ul. Folwarczna 37, 21-146 Jeziorzany
565	2172	Przytoczno 18, 21-146 Jeziorzany
566	967, 968	Ul. Blizocka 7, 21-146 Jeziorzany
567	602	Przytoczno 207, 21-146 Jeziorzany
568	1741, 1742	Ul. Warszawska 57, 21-146 Jeziorzany
569	590/5	Krępa 118, 21-146 Jeziorzany
570	64	Wola Blizocka 75, 21-146 Jeziorzany
571	454	Wola Blizocka 5, 21-146 Jeziorzany
572	2380_/2	Krępa 12, 21-146 Jeziorzany
573	532	Walentynów 1, 21-146 Jeziorzany
574	1965	Ul. Kościelna 8, 21-146 Jeziorzany
575	1786	Ul. Ogrodowa 42, 21-146 Jeziorzany
576	1931	Ul. Babia 4, 21-146 Jeziorzany

577	859/1	Krępa 26A, 21-146 Jeziorzany
578	154/6	Stoczek Kocki 27A, 21-146 Jeziorzany
579	2155	Przytoczno 36, 21-146 Jeziorzany
580	1272/4	Blizocin 29, 21-146 Jeziorzany
581	165/1	Stoczek Kocki 24, 21-146 Jeziorzany
582	467/2	Przytoczno, 113, 21-146 Jeziorzany
583	2041	Przytoczno 107, 21-146 Jeziorzany
584	612	Przytoczno 200, 21-146 Jeziorzany
585	68	Walentynów 7, 21-146 Jeziorzany
586	7116	Drewnik 17, 21-146 Jeziorzany

C. Przepisy prawne i normy związane z projektem i wykonaniem robót budowlanych

Całość robót powinna być wykonana zgodnie z Polskimi Normami lub odpowiadającymi im normami europejskimi i zgodnie z polskimi warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót. Jeśli dla określonych robót nie istnieją odpowiednie Polskie Normy, zastosowanie będą miały uznane i będące w użyciu normy i standardy europejskie (EN).

Przepisy prawne:

- 1) Ustawa z dn. 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2010r. nr 243, poz.1623 z późn. zm);
- 2) Ustawa z dn. 29 stycznia 2004r. Prawo zamówień publicznych (tekst jednolity Dz. U. z 2010r., nr 113, poz. 759 z późn. zm);
- 3) Ustawa z dn. 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004r.Nr92,poz.881 z późn. zm.);
- 4) Ustawa z dn. 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz. U. z 2008r. , nr 25, poz. 150 z późn. zm);
- 5) 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. zm);
- 6) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 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. Nr 195, poz.2011);
- 7) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 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. zm.);

- 8) 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);
- 9) 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);
- 10) EN 12975-1:2007 Słoneczne systemy grzewcze i ich elementy - Kolektory słoneczne - Część 1: Wymagania ogólne;
- 11) EN 12975-2:2007 Słoneczne systemy grzewcze i ich elementy - Kolektory słoneczne - Część 2: Metody badań.

D. Dodatkowe informacje i dokumenty ułatwiające zaprojektowanie instalacji

1) Dodatkowe wytyczne inwestorskie:

- a) Zamawiający informuje, że interesuje go przede wszystkim wysoki poziom techniczny urządzeń instalacji solarnych oraz wykonania ich instalacji;
- b) w przypadku, gdy nie będzie możliwy prawidłowy montaż kolektorów słonecznych lub z przyczyn technicznych nie będzie możliwy montaż pozostałych elementów ich instalacji w budynku, Zamawiający zastrzega sobie prawo wskazania budynku zamiennego do wykonania instalacji, który wpisuje się w założenia ustalone dla odpowiedniego zestawu;
- c) Poprzez prawidłowy montaż kolektorów słonecznych rozumie się:
 - nachylenie kolektora względem poziomu pomiędzy 35-45°,
 - maksymalne odchylenie kolektora (azymut) od PD nie może przekroczyć +/- 60°,
- d) Zamawiający zastrzega sobie prawo wskazania budynku zamiennego do wykonania instalacji, który wpisuje się w założenia ustalone dla odpowiedniego zestawu, w przypadku gdy właściciel/właściciele budynku zrezygnują z uczestnictwa w projekcie.
- e) miejsca połączeń blachy jako pokrycia dachowego z elementami konstrukcyjnymi kolektorów słonecznych winny zostać zabezpieczone pod kątem przeciwdziałania korozji i skutecznie uszczelnione przed wpływem wody opadowej,
- f) Wykonawca jest zobowiązany zrealizować przedmiot zamówienia spełniając w szczególności wymagania:
 - ustawy Prawo Budowlane (tekst jedn. Dz. U. z 2010r. nr 243, poz.1623 z późn. zm.) oraz przepisów wykonawczych wydanych na podstawie ustawy,
 - innych ustaw i rozporządzeń, Polskich Norm, zasad wiedzy technicznej i

sztuki budowlanej.

2) Uwarunkowania związane z zakresem niezbędnych robót do wykonania przez właścicieli budynków, w których zostaną wykonane instalacje solarne

a) w gestii właściciela budynku pozostaje zapewnienie w każdym z pomieszczeń przeznaczonych do montażu zestawów solarnych (zbiornika i grupy solarnej)

- instalacji wody zimnej,
- instalacji elektrycznej posiadającej niezbędne zabezpieczenia.

Zakłada się, że instalacja elektryczna została doprowadzona do ww. pomieszczeń, jeżeli puszka połączeniowa przewodów instalacji elektrycznej znajduje się w pomieszczeniu, w którym Wykonawca będzie instalował gniazda elektryczne do zasilania urządzeń.

Do właściciela budynku należy również wykonanie robót budowlanych dostosowujących pomieszczenie przeznaczone do montażu urządzeń poprzez:

- zagwarantowanie niezbędnej do montażu powierzchni i wysokości pomieszczenia,
- wykonanie utwardzonego, stabilnego i poziomego podłoża, na którym będzie montowany zbiornik c.w.u.,
- zagwarantowanie warunków, w których temperatura pomieszczenia nie spadnie poniżej 5°C,

b) w gestii właściciela budynku pozostaje także:

- udrożnienie wejść na dach, jeżeli budynek jest w wejście na dach wyposażony,
- wszelkie prace demontażowe, w tym mebli i zabudów, kolidujących z montażem instalacji solarnej,
- udostępnienie mediów niezbędnych do realizacji robót budowlanych.

Zatwierdziła:

WÓJT GMINY

mgr inż. Jarosław Radomski

.....
(podpis i pieczętka)