

# PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

Opracowanie zgodne 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 oraz innymi przepisami szczególnymi.

Nazwa projektu:

**"Odnawialne źródła energii dla mieszkańców i budynków użyteczności publicznej w gminie Iłów i Słubice"** współfinansowanego ze środków Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Mazowieckiego 2014-2020

Opracował: Błażej Drązkowski  
26.02.2018 r. Iłów

## Spis treści:

Strona tytułowa .....	1
Zamawiający .....	2
Nazwa i Kody CPV .....	3
I. Część opisowa.....	4
I.1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia: .....	4
I.2. Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe .....	15
I.3. Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe .....	16
I.4. Wymagania Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia .....	24
II. Część informacyjna .....	28

## Zamawiający

### Zamawiający 1

<b>Nazwa</b>	<b>GMINA IŁÓW</b>
Kod PKD podstawowej działalności	8411Z
NIP	9710316160
Numer REGON	000533660
Adres siedziby: Województwo Powiat Gmina Miejscowość Ulica Nr domu Kod pocztowy	MAZOWIECKIE SOCHACZEWSKI IŁÓW IŁÓW PŁOCKA 2 09-535
Numer telefonu (wraz z numerem kierunkowym)	(24) 267-50-80
Numer faksu (wraz z numerem kierunkowym)	(24) 267-50-81
Adres poczty elektronicznej	<a href="mailto:sekretariat@ilow.pl">sekretariat@ilow.pl</a>
Dane osoby/osób upoważnionych do kontaktów	
Imię i nazwisko	Arkadiusz Stańczak
Stanowisko	Specjalista ds. zamówień publicznych, promocji i informatyzacji gminy Iłów
Numer telefonu	0-24 277-42-22
Numer faksu	0-24 277-42-22
Adres poczty elektronicznej	<a href="mailto:astanczak@ilow.pl">astanczak@ilow.pl</a>

### Zamawiający 2

<b>Nazwa</b>	<b>GMINA SŁUBICE</b>
Kod PKD podstawowej działalności	8411Z
NIP	774 321 06 26
Numer REGON	0611015968
Adres siedziby: Województwo Powiat Gmina Miejscowość Ulica	MAZOWIECKIE PŁOCKI SŁUBICE SŁUBICE PŁOCKA

Nr domu	32
Kod pocztowy	09-533
Numer telefonu (wraz z numerem kierunkowym)	(24) 277 8794
Numer faksu (wraz z numerem kierunkowym)	(24) 277 8210
Adres poczty elektronicznej	ugslubice@plocman.pl
Dane osoby/osób upoważnionych do kontaktów na mocy pełnomocnictwa	
Imię i nazwisko	Arkadiusz Stańczak
Stanowisko	Specjalista ds. zamówień publicznych, promocji i informatyzacji gminy Iłów
Numer telefonu	0-24 277-42-22
Numer faksu	0-24 277-42-22
Adres poczty elektronicznej	<a href="mailto:astanczak@ilow.pl">astanczak@ilow.pl</a>

### **Nazwa i kody CPV (Wspólny Słownik Zamówień)**

09300000-2 – Energia elektryczna, ciepła, słoneczna i jądrowa  
 09310000-5 – Elektryczność  
 09330000-1 – Energia słoneczna  
 09331000-8 – Baterie słoneczne  
 09331100-9 – Kolektory słoneczne do produkcji ciepła  
 42511110-5 – Pompy grzewcze  
 44112000-8 – Różne konstrukcje budowlane  
 44112110-5 – Konstrukcje dachowe  
 45111200-0 – Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne  
 45261215-4 – Pokrywanie dachów panelami ogniw słonecznych  
 45300000-0 – Roboty instalacyjne w budynkach  
 45311000-0 – Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznych  
 45317000-2 – Inne instalacje elektryczne  
 45317300-5 – Elektryczne elektrycznych urządzeń rozdzielczych  
 45330000-9 – Roboty instalacyjne wodnokanalizacyjne i sanitarne  
 45331000-6 – Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych  
 71220000-6 – Usługi projektowania architektonicznego  
 71314100-3 – Usługi elektryczne  
 71300000-1 – Usługi inżynierskie  
 71320000-7 – Usługi inżynierskie z zakresie projektowania

## **I. Część opisowa**

### **I.1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia**

Projekt – o tytule "Odnawialne źródła energii dla mieszkańców i budynków użyteczności publicznej w gminie Iłów i Słubice" realizowany w oparciu o dofinansowanie w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Mazowieckiego 2014-2020, Działanie 4.1. przez gminy Iłów i Słubice.

Wnioskodawca – osoba fizyczna ubiegająca się o udział w realizacji Projektu, będąca właścicielem nieruchomości położonej na terenie Gminy Iłów lub Słubice, zabudowanej budynkiem mieszkalnym, przy czym jeżeli nieruchomość stanowi przedmiot współwłasności, Wnioskodawcą są wszyscy współwłaściele.

Mikroinstalacja prosumencka – instalacja wykorzystująca do wytworzenia energii elektrycznej lub ciepłej odnawialne źródło energii, przy czym wytworzona energia nie powinna przekroczyć ilości energii większej niż wynosi zużycie tej energii przez gospodarstwo domowe. Mikroinstalacja prosumencka montowana w ramach Projektu składać się może wyłącznie z instalacji fotowoltaicznej, pomp ciepła, kolektorów słonecznych lub ich połączenia.

Instalacja odnawialnego źródła energii – to instalacja stanowiąca wyodrębniony zespół urządzeń służących do wytwarzania energii i wyprowadzania mocy, przyłączonych w jednym miejscu przyłączenia, w których energia elektryczna lub ciepło są wytwarzane z odnawialnego źródła energii, a także magazyn energii elektrycznej przechowujący wytworzoną energię elektryczną, połączony z tym zespołem urządzeń.

Beneficjent – Wnioskodawca zakwalifikowany do udziału w Projekcie, który zobowiązał się do zawarcia umowy z Gminą celem budowy mikroinstalacji prosumenckiej na terenie wiejskim Gminy Iłów lub Słubice. Jeżeli nieruchomość stanowi przedmiot współwłasności, Beneficjentem są wszyscy współwłaściele. Beneficjent reprezentuje 1 gospodarstwo domowe.

Gmina – Gmina Iłów i/lub Gmina Słubice realizujące Projekt, będące jednocześnie Zamawiającym.

Wykonawca – podmiot wykonujący na zlecenie Gminy wszystkie czynności zmierzające do realizacji Projektu, pełniący funkcję generalnego wykonawcy.

Umowa – umowa dotycząca udziału Beneficjenta w realizacji Projektu, do której stosuje się postanowienia Regulaminu. Zostanie zawarta pomiędzy Beneficjentem a Gminą, po otrzymaniu przez Gminę informacji o finansowaniu projektu w ramach RPO WM na lata 2014 - 2020.

Budynek – stanowiący własność Wnioskodawcy (Beneficjenta) budynek służący zaspokajaniu potrzeb mieszkalnych, stanowiący konstrukcyjnie samodzielną całość, położony na nieruchomości znajdującej się na terenie Gminy.

Dofinansowanie – pomoc udzielona na podstawie umowy o jej udzielenie w ramach

## **Cel projektu**

Celem głównym projektu jest zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii w ogólnej produkcji energii elektrycznej i ciepłej, poprzez zaprojektowanie i budowę nie mniej niż 192 instalacje OZE (ogniwa fotowoltaiczne, pompy ciepła, kolektory słoneczne) w indywidualnych gospodarstwach domowych i rolnych oraz w budynkach użyteczności publicznej na terenie wiejskich Gmin Iłów i Słubice z województwa mazowieckiego, oraz wzrost wiedzy nt. OZE mieszkańców poprzez udział w kampanii promocyjno-informacyjnej.

Celem niniejszego zamówienia jest zaprojektowanie i wykonanie łącznie 192 instalacji OZE dla: mieszkańców Gminy Iłów i Gminy Słubice oraz wybranych budynków użyteczności publicznej w okresie realizacji projektu, a także świadczenie usług serwisowych w okresie przewidzianym gwarancją. Planuje się zwiększenie efektywności stosowanych technologii OZE poprzez jednoczesne synergiczne użycie ich kilku rodzajów w ponad 20% obiektów tj. 48 obiektów zgodnie z wynikami audytu.

Niniejszy program funkcjonalno-użytkowy opisuje wymagania i oczekiwania Zamawiającego stawiane przedmiotowej inwestycji. Program funkcjonalno-użytkowy stanowi podstawę do sporządzenia oferowanej kalkulacji na kompleksową realizację zadania obejmującego wykonanie dokumentacji projektowej wraz ze wszystkimi wymaganymi prawem uzgodnieniami, dokonanie zgłoszenia wykonania robót budowlanych, wszelkie prace budowlano-montażowe. Realizacja przedstawionych powyżej celów szczegółowych 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 energii elektrycznej na własne potrzeby gospodarstwa domowego;
- zwiększy wykorzystanie odnawialnych źródeł energii poprzez rozwiązania w zakresie inwestycji uwzględniających montaż instalacji ogniw fotowoltaicznych;
- 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.

## **Obowiązki Wykonawcy**

### **1. Wykonanie dokumentacji technicznej obejmującej:**

- projekt wykonawczy dla każdej z instalacji , dla których wymagane jest pozwolenie na budowę, z rysunkami i schematami rozmieszczenia urządzeń (w formie utrwalonej na piśmie oraz w formie elektronicznej),
- ekspertyzę wytrzymałościową dachów, o ile zajdzie taka konieczność (w formie utrwalonej na piśmie oraz w formie elektronicznej),
- opracowanie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BIOZ) oraz harmonogramu robót budowlanych i przedłożenie tych opracowań do weryfikacji Zamawiającemu - dotyczy wyłącznie instalacji, dla których wymagane jest pozwolenie na budowę ,
- uzgodnienie z Zakładem Energetycznym zabezpieczenia różnicowoprądowego instalacji fotowoltaicznej,
- uzyskanie wymaganych przepisami uzgodnień, pozwoleń, decyzji, zgłoszeń, zezwoleń, itp.
- kosztorys, w formie uproszczonej, wszystkich materiałów, urządzeń, robót budowlanych i innych prac niezbędnych do zrealizowania przedmiotu zamówienia indywidualnie dla każdej instalacji.

### **2. Wykonanie robót budowlanych:**

- wykonanie robót budowlanych: montażowych, instalacyjnych i ogólnobudowlanych,
- budowa i montaż całej infrastruktury technicznej towarzyszącej,
- budowa konstrukcji wsporczej do montażu,
- budowa połączeń kablowych i rurowych,
- podłączenie instalacji do istniejącej instalacji ochrony odgromowej i przepięciowej zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami,
- dostawa i montaż zabezpieczenia przed wprowadzeniem energii do sieci,
- przyłączenie instalacji fotowoltaicznej do wewnętrznej instalacji elektrycznej,
- przyłączenie instalacji pomp ciepła do istniejącej wewnętrznej instalacji c.w.u. i c.o.,
- przyłączenie instalacji kolektorów słonecznych do istniejącej wewnętrznej instalacji c.w.u.,
- opracowanie instrukcji P.poż. dla budynków użyteczności publicznej,
- sporządzenie instrukcji eksploatacji i przeszkolenie właściciela (mieszkańca) budynku,
- wykonanie formalności dot. podłączenia instalacji PV po jej zamontowaniu do sieci dystrybucyjnej OSD.

### **3. Świadczenie usług serwisowych:**

- świadczenie usług serwisowych przez okres nie krótszy niż 5 lat od daty odbioru końcowego

Dokumentacja projektowa winna być kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć oraz spełniać wymogi określone przepisami:

- ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane oraz wydanych na jej podstawie rozporządzeń,
- ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo Ochrony Środowiska oraz wydanych na jej podstawie rozporządzeń,
- rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 roku w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego,
- powszechnie obowiązującymi przepisami prawa i normami budowlanymi.

Roboty budowlane muszą być prowadzone zgodnie z zatwierdzoną przez Zamawiającego dokumentacją projektową oraz:

- przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (Dz. U. z 2006r. Nr 156, poz. 1118 ze zm.),
- przepisami ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. z 2006r. Nr 129, poz. 902 ze zm.),
- powszechnie obowiązującymi przepisami prawa i normami budowlanymi.

Wykonawca przez cały okres trwania gwarancji jakości zapewni Beneficjentom w ramach serwisu gwarancyjnego nieodpłatne konsultacje w zakresie prawidłowej i celowej eksploatacji mikroinstalacji prosumenckiej. Konsultacje będą udzielane przy pomocy poczty elektronicznej i telefonicznie za pośrednictwem kanałów komunikacyjnych służących do dokonywania zgłoszeń gwarancyjnych. W przypadku zapytań przekazywanych drogą poczty elektronicznej, termin odpowiedzi przez Wykonawcę nie może przekroczyć 7 dni. Wykonawca udzieli Gminie i Beneficjentowi gwarancji jakości mikroinstalacji prosumenckiej. W ramach przedmiotu zamówienia ustala się następujący wykaz gwarancji:

- roboty budowlano-montażowe – minimum 5 lat, liczonych od dnia podpisania przez Zamawiającego (bez uwag) protokołu odbioru końcowego zadania inwestycyjnego,
- urządzenia OZE - minimum 5 lat, liczonych od dnia podpisania przez Zamawiającego (bez uwag) protokołu odbioru końcowego zadania inwestycyjnego,

Beneficjent jest współuprawnionym z tytułu gwarancji jakości udzielonej przez Wykonawcę Gminie. Beneficjent jest uprawniony do zawiadomienia Wykonawcy o powstałej wadzie w każdym czasie, w trakcie obowiązywania gwarancji. Wykonawca będzie zobowiązany do realizacji serwisu gwarancyjnego, jeżeli wada ujawni się w okresie gwarancji, a zgłoszenie wady zostanie mu doręczone nie później niż w ciągu 1 miesiąca od wykrycia wady. Beneficjent dokonuje zgłoszenia faktu zaistnienia zdarzeń objętych gwarancją jakości Wykonawcy telefonicznie lub za pośrednictwem poczty elektronicznej, pod numer telefonu albo adres e-mail.



Wykonawca zobowiązany jest zapewnić obsługę zgłoszeń gwarancyjnych w języku polskim oraz zapewnić utrzymanie adresu poczty elektronicznej i numeru telefonu do zgłoszeń zdarzeń objętych gwarancją przez cały okres gwarancji, na następujących warunkach:

- czas reakcji serwisu na zgłoszenie – do 48 godzin od momentu zgłoszenia wady (wszelkich nieprawidłowości w działaniu mikroinstalacji prosumenckiej),
- usunięcie wady w czasie 5 dni roboczych od momentu zgłoszenia lub od momentu skompletowania niezbędnych podzespołów,
- zgłoszenia telefoniczne przyjmowane będą od poniedziałku do piątku w godzinach od 10.00 do 18.00, z wyłączeniem dni ustawowo wolnych od pracy. Koszt połączenia nie może przekraczać stawek połączeń międzymiastowych. Usunięcie wad mikroinstalacji prosumenckiej powinno być stwierdzone pisemnym protokołem, pod rygorem nieważności, podpisanym przez Wykonawcę i Gminę,
- gwarancja jakości nie obejmuje uszkodzeń powstałych z winy Beneficjenta lub innego użytkownika mikroinstalacji prosumenckiej,
- w okresie obowiązywania gwarancji jakości Wykonawca w ramach wynagrodzenia ryczałtowego zobowiązany jest do przeprowadzenia przeglądów instalacji i ich poszczególnych elementów składających się na mikroinstalację prosumencką, zgodnie z zaleceniami producentów tych urządzeń,
- wspólnie z Gminą przeprowadzi przegląd gwarancyjny mikroinstalacji prosumenckiej, który to przegląd rozpocznie się nie wcześniej niż na 6 miesięcy przed upływem okresu gwarancji i zakończy się nie później niż na 2 miesiące przed upływem okresu tej gwarancji,
- usunie wszelkie wady wykryte w ramach przeglądu w terminie 14 dni od daty wykonania przeglądu i stwierdzenia wad, a także przeprowadzi – o ile będzie to konieczne – regulację, odpowietrzanie i inne czynności potrzebne do należytego funkcjonowania mikroinstalacji prosumenckiej.

Koszty serwisowania urządzeń i instalacji w okresie obowiązywania gwarancji pokrywa Wykonawca. 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.

Planowana inwestycja będzie realizowana na całym terenie Gmin Iłów (powiat sochaczewski) i Słubice (powiat plocki) województwa mazowieckiego i obejmuje zaprojektowanie i wykonanie OZE na następujących budynkach użyteczności publicznej:



## Gmina Iłów

Lp.	Opis	Adres
1	Stacja uzdatniania wody Brzozówek	Brzozówek 55
2	Stacja uzdatniania wody Iłów	ul. Płocka 6
3	Posterunek Policji	ul. Rynek Staromiejski 20A
4	Urząd Gminy Iłów	ul. Płocka 2
5	Niepubliczny Zakład Opieki Zdrowotnej w Iłowie	ul. Plac Kasztanowy 6
6	Niepubliczny Zakład Opieki Zdrowotnej w Brzozowie	Brzozów Stary 65
7	Budynek gospodarczy	ul. Wyzwolenia 16
8	Budynek po szkole	ul. Wyzwolenia 16
9	Gminny Ośrodek Kultury	ul. Płocka 8
10	Środowiskowa Hala Sportowa	ul. Płocka 14
11	Budynek przy hali /Orlik/	ul. Płocka 14
12	SP Brzozów	Brzozów Stary 67
13	SP Giżyce	Giżyce 10A
14	SP Kaptury	Kaptury 5
15	SP Iłów	Iłów 14
16	Gimnazjum	Iłów 14
17	OSP Giżyce	Giżyce 43
18	OSP Suchodół	Suchodół 16A
19	OSP Ostrowce	Sadowo 35
20	OSP Łady	Łady
21	OSP Iłów	Płocka 1

## Gmina Słubice

Lp.	Opis	Adres
1	Urząd Gminy Słubice	ul. Płocka 32, Słubice
2	Stacja uzdatniania wody Bończa	Bończa 1
3	Oczyszczalnia Słubice	Wiśłana 3d
4	Stacja uzdatniania wody Grzybów	Grzybów 20
5	GOPS	Płocka 34
6	Biblioteka Gminna Publiczna	Krakowska 2
7	Szkoła Podstawowa w Słubicach	Płocka 30
8	ORLIK	Płocka 30
9	SP Piotrkówek	Piotrkówek
10	SP Świniary	Świniary

Rekrutacja uczestników do projektu trwa. Wiąże się to z przewidywaną niewielką rotacją

chętnych w wyniku np. przyczyn losowych. Docelowo planuje się utworzenie listy rezerwowej. Projektem jest objęta cała gmina Iłów i Słubice i wszyscy mieszkańcy mogą składać deklaracje uczestnictwa. Rekrutacja na listę rezerwową będzie trwała do końca realizacji przedsięwzięcia. Dlatego niniejszy wniosek dotyczy całego zamieszkałego terenu gminy.

Wykonawca musi uwzględnić potencjalną zmianę lokalizacji docelowych w związku z kontynuowaną rekrutacją.

Wszystkie lokalizacje leżą na terenie Gminy Iłów lub Gminy Słubice.

## Gmina Iłów

L.p.	Instalacja	Instalacja Fotowoltaiczna	Pompa ciepła	Kolektory	moc PV/kWp	Pompa ciepła moc kW	kolektory ilość kolektorów/ poj. zbiornika L	
1	PV 10kW+PC	1	1		10	24		
2	kolektory			1			3	400
3	PV 3kW	1			3			
4	Kolektory			1			3	400
5	rezygnacja							
6	PV 2kW+PC powietrzna	1	1		2	7,2		
7	PV 5kW+ PC	1	1		5	16		
8	kolektory			1			4	500
9	PV 3kW grunt	1			3			
10	PV 5kW grunt + PC	1	1		5	10		
11	kolektory			1			2	300
12	rezygnacja							
13	Kolektory			1			2	300
14	PV 5kW	1			5			
15	PV 5kWp +PC	1	1		5	10		
16	kolektory			1			3	400
17	PV 4kW na trójkątach	1			4			
18	PV 6kW + PC	1	1		6	14,4		
19	kolektory			1			2	300
20	PV 10kW+PC	1	1		10	15		
21	kolektory			1			2	300
22	PV 10kW+PC	1	1		10	24		
23	PV 6kW + PC	1	1		6	30		
24	Rezygnacja							
25	PV 6kWp	1			6			
26	kolektory			1			2	300
27	PV 8kWp	1			8			
28	PV 3kWp + PC	1	1		3	9		
29	PV 3kWp + PC	1	1		3	12,8		

30	PV 5kWp + PC	1	1		5	12,5		
31	PV 10kWp grunt +PC + kolektory	1	1	1	10	30	4	500
32	kolektory			1			2	300
33	PC		1			24		
34	PV 4kWp grunt + PC	1	1		4	18		
35	kolektory			1			2	300
36	kolektory			1			2	300
37	PV 6kW + PC	1	1		6	33		
38	PV3kWp + PC	1	1		3	25,8		
39	PV 6kWp+PC powietrzna	1	1		6	35		
40	PV 6kWp + kolektory	1		1	6		3	400
41	PV 3kWp + kolektory	1		1	3		2	300
42	PV 3kWp + kolektory	1		1	3		3	400
43	Kolektory			1			2	300
44	PV 5kWp + PC	1	1		5	30		
45	PV 6kWp+PC	1	1		6	12		
46	kolektory			1			3	400
47	PV 16kWp	1			16			
48	PV 40kWp	1			40			
49	kolektory			1			3	400
50	PV 20kWp	1			20			
51	PV 12kWp	1			12			
52	PV 6kWp	1			6			
53	PV 5kWp+PC	1	1		5	15		
54	PV 4kWp	1			4			
55	PV 6kWp + PC	1	1		6	12		
56	PC		1			12		
57	PV 6kWp + PC	1	1		6	36		
58	PV 4kWp + PC	1	1		4	12		
59	PV 3kWp+PC	1	1		3	10		
60	PV 3kWp+PC	1	1		3	18		
61	PV 3kWp	1			3			
62	PV 7kWp	1			7			
63	PV 4kWp + PC	1	1		4	14		
64	PV4kWp	1			4			
65	PV 12kWp + PV 6kWp	1			18			
66	PV 2kWp + PC	1	1		2	18		
67	kolektory			1			2	300
68	PV 10kWp+PC+kolektory	1	1	1	10	12	3	400
69	PC		1			14,4		
70	PV 5kVp	1			5			
71	PV 14kWp	1			14			

72	PV 5kWp + PC	1	1		5	12		
73	PV 3kWp + PC	1	1		3	12		
74	PV 4kWp	1			4			
75	PV 5kWp + PC	1	1		5	33		
76	PV 10kWp	1			10			
77	PV 5kWp + PC	1	1		5	23		
78	PV 10kWp	1			10			
79								
80	PV 5kWp + PC	1	1		5	32		
81	PV 5kWp + PC	1	1		5	17		
82								
83	PV 10kWp + PC	1	1		10	78		
84	PV 10kWp + PC	1	1		10	114		
85	PV 5kWp + PC	1	1		5	40		
86	PV 5kWp + PC	1	1		5	21		
87	PV 5kWp + PC	1	1		5	6		
88	PV 20kWp + PC	1	1		20	100		
89	PV 5kWp + PC	1	1		5	56		
90	PV 5kWp + PC	1	1		5	25		
91	PV 5kWp	1			5			
92	PV 5kWp + PC	1	1		5	27		
93	PV 10kWp	1			10			
94	PV 3kWp + PC powietrzna	1	1		3	32		
95	PV 10kWp + PC	1	1		10	21		
<b>RAZEM</b>		<b>71</b>	<b>48</b>	<b>21</b>	<b>493</b>	<b>1215,1</b>	<b>54</b>	<b>7500</b>

## Gmina Słubice

L.p.	Instalacja	Instalacja Fotowoltaiczna	Pompa ciepła	Kolektory	moc PV/kWp	Pompa ciepła moc kW	kolektory ilość kolektorów/ poj. zbiornika L	
1	PV 6kWp grunt	1			6			
2	PV 4kWp + PC	1	1		4	15		
3	3kWp + kolektory	1		1	3		2	300
4	kolektory			1			2	300
5	kolektory			1			2	300
6	PV 3kWp	1			3			
7	PV 3kWp	1			3			
8	PV 15kWp+PC powietrzna	1	1		15	24		
9	kolektory			1			2	300
10	PV 2kWp	1			2			
11	kolektory			1			3	400

12	PV 2 kWp	1			2			
13	kolektory			1			3	400
14	PV 3kWp + PC	1	1		3	12,8		
15	PV 3kWp	1			3			
16	PV 8kWp + PC	1	1		8	16		
17	PV 6kWp	1			6			
18	PV 3kWp	1			3			
19	kolektory			1			3	400
20	kolektory			1			2	300
21	PV 3kWp + PC	1	1		3	10,5		
22	PV 3kWp + PC	1	1		3	14,4		
23	PV 5kWp	1			5			
24	PV 5kWp + PC	1	1		5	19,2		
25	PV 5kWp + PC	1	1		5	15		
26	PC+kolektory		1	1		15	2	300
27	PV 3kWp+kolektory	1		1	3		2	300
28	PV 30kWp	1			30			
29	PV 6kWp	1			6			
30	PV 7kWp	1			7			
31	PV 3kWp	1			3			
32	PV 10kWp	1			10			
33	PV 26kWp	1			26			
34	PV 5kWp	1			5			
35	PV 7kWp	1			7			
36	PV 22kWp	1			22			
37	PV 40kWp	1			40			
38	PV 3kWp + PC	1	1		3	10,8		
39	PC		1			9,6		
40	PV 4kWp	1			4			
<b>RAZEM</b>		<b>31</b>	<b>11</b>	<b>10</b>	<b>248</b>	<b>162,3</b>	<b>23</b>	<b>3300</b>

Wykonawca, któremu zostanie udzielone zamówienie, otrzyma od Zamawiającego wykaz osób i budynków objętych realizacją przedmiotu umowy (zamówienia) wraz z kompletnymi danymi adresowymi.

Wykonawca jest zobowiązany we własnym zakresie do weryfikacji przekazanych przez Zamawiającego danych oraz poinformowania Zamawiającego o zauważonych w nich występujących istotnych rozbieżnościach w odniesieniu do stanu faktycznego w terminie do 14 dni od daty podpisania umowy.

#### Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia

Teren inwestycji nie jest objęty miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego. Do niniejszego Programu Funkcjonalno-Użytkowego nie załączono decyzji o lokalizacji inwestycji celu publicznego. Decyzje do uzyskania przez Wykonawcę na etapie projektowania o ile zajdzie taka potrzeba. Kolejne uwarunkowania wykonania tej inwestycji określają dane techniczno-eksploatacyjne dotyczące planowanych instalacji.



Lokalizacja inwestycji - mapa Gminy Iłów:



Słubice - mapa Gminy Słubice:

## I.2. Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe

Zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. Nr 213, poz. 1397, ze zm.) przedsięwzięcie nie obejmuje działań oddziałujących i/lub potencjalnie oddziałujących na środowisko. Przedmiotem inwestycji jest zaprojektowanie i wykonanie instalacji źródeł odnawialnych energii w postaci paneli fotowoltaicznych, pomp ciepła i kolektorów słonecznych na użytek indywidualnych budynków mieszkalnych, zabudowy indywidualnych rolników, szkół i innych budynków użyteczności publicznej.

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.

Wykonawca uzyska wszelkie wymagane zgodnie z prawem polskim uzgodnienia, opinie, dokumentacje i decyzje niezbędne do zaprojektowania, wybudowania i uruchomienia instalacji oraz dokona zgłoszenia robót.

Przewidywane prace instalacyjne i budowlane nie będą stanowiły źródła zagrożenia dla ochrony środowiska i nie będą przedsięwzięciem mogącym oddziaływać w sposób szkodliwy na środowisko naturalne.



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.

Istotnym elementem doboru technologii będzie idea BAT (najlepszej osiągalnej technologii) oraz dobór technologii, która spełniła się w warunkach krajowych. Podstawowym kryterium oceny i doboru, będzie relacja typ ogniwa fotowoltaicznego – cena produkcji w przeliczeniu na jednostkę energii elektrycznej. Kryterium ekonomiczne w głównej mierze związane będzie z efektywnością przedsięwzięcia.

Oferta dostarczona przez Oferentów winna obejmować komplet dostaw i usług koniecznych do przeprowadzenia przedsięwzięcia aż do przekazania Zamawiającemu. Oferta powinna być zgodna z niniejszą specyfikacją. Oferent ujmie w swoim zakresie również te dodatkowe roboty i elementy instalacji, które nie zostały wyszczególnione w programie funkcjonalno – użytkowym, lecz są ważne i są niezbędnym elementem instalacji dla poprawnego i stabilnego funkcjonowania, jak również dla spełnienia warunków gwarancji sprawnego i bezawaryjnego działania wszystkich instalacji.

### **1.3. Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe**

W miejscu gdzie przedmiot analizy technicznej nie jest opisany za pomocą norm, aprobat, specyfikacji technicznych i systemów odniesienia Zamawiający zastrzega, że każdorazowo dopuszcza wszelkie rozwiązania równoważne z opisanymi. Wykonawca, który powoła się na rozwiązania równoważne, w stosunku do wskazanych przez Zamawiającego, zobowiązany będzie wykazać i udowodnić Zamawiającemu, że oferowane przez niego urządzenia, usługi i roboty budowlane spełniają wszystkie wymagania określone przez Zamawiającego.

Oferowane rozwiązania równoważne muszą poprawnie współpracować ze wszystkimi pozostałymi komponentami proponowanego rozwiązania. W przypadku braku zgodności Wykonawca musi dostarczyć i wdrożyć elementy o odpowiedniej funkcjonalności, które poprawnie współpracują z resztą proponowanego rozwiązania.

Równoważny artykuł musi być określony z nazwy i/lub konkretnego modelu oraz poprzez podanie nazwy producenta.

Wskazane przez Wykonawcę właściwości techniczne urządzenia zamiennego musi potwierdzać załączona do oferty informacja pochodząca od producenta tego urządzenia. Zamawiający, powołując się na oznaczenie normy, dopuszcza normalizację, specyfikacje techniczne, równoważne wskazanym w kolejności ważności zastosowania. W tym przypadku, gdy Wykonawca powoła się na system jakościowy równoważny, po jego stronie leży wykazanie dowodu równoważności.

Wskazane w dalszej części dokumentu wymagania minimalne oczekiwanych rozwiązań, systemów, urządzeń mają charakter przykładowy, i mogą być stosowane zamiennie z produktami każdego innego producenta, który zapewnia komplementarność, równoważność

oraz osiągi porównywalne z opisanymi na zasadach równoważności opisanych powyżej.

Wnioskodawcy wymagają, aby przedmiot zamówienia wykonano z fabrycznie nowych elementów i zgodnie ze wszystkimi elementami opracowanego projektu. Okres gwarancji Wykonawcy nie może być krótszy niż 5 lat na wszystkie komponenty.

Zaproponowane typy oraz moce urządzeń dostosowane zostały do wstępnych wyników przeprowadzonych badań i audytów energetycznych wśród mieszkańców i budynków użyteczności publicznej.

Wymagane jest zaoferowanie 3 rodzajów OZE o parametrach minimalnych określonych poniżej oraz ich kombinacje tj. łączenie kilku rodzajów OZE w celu uzyskania wzrostu efektywności.

## **Instalacje fotowoltaiczne**

### **Wymagania minimalne dla modułów PV**

Zamawiający wymaga wykonania instalacji fotowoltaicznych przy użyciu modułów PV o następujących parametrach minimalnych:

- typ ogniwa: monokrystaliczne
- liczba ogniw: 60 szt.
- moc znamionowa: 300 W
- maksymalne napięcie systemu: 1000 V
- napięcie obwodu otwartego (jałowe) Voc: 38,5 V
- napięcie w punkcie maksymalnej mocy Vmpp: 31,5 V
- prąd obwodu zamkniętego (zwarciaowy) Isc: 9,8 A
- natężenie prądu w punkcie maksymalnej mocy Impp: 9,2 A
- współczynnik temperatury mocy Pmax nie gorszy niż: -0,41 %/C
- współczynnik temperatury napięcia Voc nie gorszym niż: -0,31 %/C
- współczynnik temperatury natężenia Isc nie gorszy niż: 0,03 %/C
- maksymalne obciążenie śniegiem: 5400 Pa
- stopień ochrony: IP 67
- maksymalna waga: 18,5 kg
- gwarancja utrzymania liniowej mocy przez min. 25 lat
- gwarancja produktowa producenta na panel fotowoltaiczny wynosząca min. 10 lat
- na panelu musi znajdować się informacja o programie unijnym z którego realizowana jest inwestycja – informacja musi być wykonana w formie trwałej i nieusuwalnej w postaci laminatu znajdującego się pomiędzy szkłem a powłoką warstwy izolacyjnej (tj. na tylnej warstwie izolacyjnej tzw. back sheet) co ma zapobiec kradzieżom i nielegalnemu obrotowi panelami w szarym kanale sprzedażowym.
- wszystkie moduły PV muszą być nowe, wcześniej nie używane i wyprodukowane max. na 6 miesięcy przed dostawą.

## **Dodatkowe wymagania rozszerzone dla modułów PV**

Zamawiający określa poniżej dodatkowe wymagania rozszerzone dla modułów PV. Wykonawcy którzy zaoferują zrealizowanie przedmiotu zamówienia przy użyciu modułów PV spełniających wszystkie parametry minimalne oraz dodatkowe wymagania rozszerzone otrzymają dodatkowe punkty przy ocenie ofert.

- moduły PV z gwarancją produktową producenta wynoszącą min. 12 lat (wymagana karta katalogowa lub oświadczenie producenta modułu),
- moduły PV z powłoką antyrefleksyjną o wysokiej absorpcji światła i wydajności co najmniej 94% (wymagany certyfikat potwierdzający pozytywny wynik testów lub oświadczenie producenta szkła),
- moduły PV o zwiększonej odporności tj.:
  - wolne od procesu PID (wymagany certyfikat potwierdzający pozytywny wynik testów odporności modułów na degradację indukowaną potencjałem zgodnie z normą IEC 62804),
  - które przeszły długoterminowe testy cyklu cieplnego (min. 400 cykli), pracy w warunkach tzw. wilgotnego gorąca przez min. 2000 h, oraz wytrzymałości na uderzenie kulą gradową o średnicy min. 55mm przy prędkości min. 33,9m/s (wymagane certyfikaty potwierdzające pozytywny wynik testów wykonanych zgodnie z normą IEC 61215).

Wykonawca wraz z ofertą załącza karty katalogowe oraz certyfikaty potwierdzające spełnienie wyżej wymienionych wymagań minimalnych modułów PV.

Wykonawca w celu otrzymania dodatkowych punktów przy ocenie ofert załącza ponadto do oferty karty katalogowe oraz certyfikaty na potwierdzenie spełnienia oprócz wymagań minimalnych także dodatkowych wymagań rozszerzonych dla modułów PV.

## **Wymagania minimalne dla falowników jednofazowych**

- maksymalne napięcie wejściowe  $V_{max}$ : 600 V
- znamionowe napięcie wejściowe  $V_{dc}$ : 360 V
- zakres napięcia MPPT: 180-500 V
- zakres regulacji napięcia wyjściowego  $V_{ac}$ : 180-260 V
- ochrona przed zmianą polaryzacji DC
- sprawność EURO: 96,3 %
- stopień ochrony: IP 65
- nocne zużycie energii: max. 1 W
- praca w zakresie temperatur otoczenia: -25 C ... +60 C
- zintegrowana karta wifi na potrzeby zdalnego bezprzewodowego monitoringu
- możliwość monitoringu i kontroli wszystkich instalacji fotowoltaicznych z poziomu jednego systemu dostępnego na urządzenia stacjonarne i mobilne na platformie iOS oraz Android (podać producenta oraz nazwę aplikacji)

## **Wymagania minimalne dla falowników trójfazowych**

- maksymalne napięcie wejściowe  $V_{max}$ : 1000 V
- znamionowe napięcie wejściowe  $V_{dc}$ : 580 V
- zakres napięcia MPPT:
  - 350-800 V dla falowników o znam. mocy wejściowej poniżej 10 kW,
  - 500-800 V dla falowników o znam. mocy wejściowej powyżej 10 kW.
- zakres regulacji napięcia wyjściowego  $V_{ac}$ : 180-280 V dla sieci o napięciu 230 V lub 330-470 V dla sieci o napięciu 400 V
- ochrona przed zmianą polaryzacji DC
- sprawność EURO: 97,4 %
- stopień ochrony: IP 65
- nocne zużycie energii: max. 3 W
- praca w zakresie temperatur otoczenia: -25 C ... +60 C
- zintegrowana karta wifi na potrzeby zdalnego bezprzewodowego monitoringu
- możliwość monitoringu i kontroli wszystkich instalacji fotowoltaicznych z poziomu jednego systemu dostępnego na urządzenia stacjonarne i mobilne na platformie iOS oraz Android (podać producenta oraz nazwę aplikacji)

## **Dodatkowe wymagania rozszerzone dla falowników**

Zamawiający określa poniżej dodatkowe wymagania rozszerzone dla falowników jedno- i trójfazowych. Wykonawcy którzy zaoferują zrealizowanie przedmiotu zamówienia przy użyciu falowników spełniających wszystkie parametry minimalne oraz dodatkowe wymagania rozszerzone otrzymają dodatkowe punkty przy ocenie ofert.

- szeroka regulacja napięcia startowego pracy strony wejściowej DC:
  - falowniki jednofazowe w zakresie co najmniej: 150-350 V
  - falowniki trójfazowe w zakresie co najmniej: 250-500 V
- kontrola stanu izolacji
- ochrona przeciwprzepięciowa każdego wejścia MPPT za pomocą warystora
- regulacja współczynnika mocy w zakresie co najmniej: 2 stopnie (nadwzbudzony i niedowzbudzony – redukcja do mocy indukcyjnej i mocy pojemnościowej)
- wbudowany mechaniczny rozłącznik prądu stałego DC
- interface użytkownika w postaci wyświetlacza graficznego LCD
- możliwość stworzenia z 3 falowników jednofazowych instalacji trójfazowej, wyprowadzenia sygnału dźwiękowego lub świetlnego w przypadku pojawienia się błędów w pracy instalacji, zablokowania przesyłu energii do sieci dystrybucyjnej oraz rozbudowy w jednym systemie dla instalacji jednofazowej o system zasilania backup
- gwarancja produktowa producenta na pompę ciepła wynosząca min 10 lat

Wykonawca wraz z ofertą załącza karty katalogowe oraz certyfikaty potwierdzające spełnienie wyżej wymienionych wymagań minimalnych falowników.

Wykonawca w celu otrzymania dodatkowych punktów przy ocenie ofert załącza ponadto do oferty karty katalogowe oraz certyfikaty na potwierdzenie spełnienia oprócz wymagań minimalnych także dodatkowych wymagań rozszerzonych dla falowników.

Wykonawca dostarczy i zamontuje panele fotowoltaiczne i falowniki zgodne z w/w wymaganiami. Zakres obowiązków wykonawcy obejmuj także dostawę wraz z montażem odpowiednich konstrukcji/uchwytów do paneli, wykonanie uziemienia, okablowania i innych niezbędnych elementów instalacji do jej prawidłowego działania. Wykonawca odpowiedzialny będzie również za uruchomienie kompletnych instalacji fotowoltaicznych i przeszkolenia z obsługi jej wszystkich użytkowników.

### **Pompy ciepła**

Zamawiający wymaga wykonania instalacji pomp ciepła przy użyciu pomp ciepła o następujących parametrach minimalnych i typowościach:

#### **a) Pompy powietrzne – typ A**

Minimalne parametry techniczne pomp ciepła powietrze-woda

Lp.	Opis wymagań	Parametry wymagane
1	Typ pompy ciepła	Powietrze/woda
2	Źródła ciepła/obieg	Możliwość 8 źródeł ciepła/16 obiegów
3	Zakres mocy grzewczej (A2/W35)	Min. 1.30 (kW) / Max. 8,5 (kW) do zmiany
4	Pojemność zbiornika buforowego	Min 300 litrów
5	Parownik	Wertykalny o przepływności powietrza nie mniejszej niż 4590 m <sup>3</sup> /h
6	Maksymalna temperatura na zasilaniu	Min 55°C
7	Profil rozbioru cwu wg EN 16147 potwierdzone certyfikatem niezależnej jednostki certyfikującej	Min. XL
8	Współczynnik COP wg EN14511 (A2/W35)	Min. 3.7
9	Poziom ciśnienia akustycznego jednostki zewnętrznej /poziom mocy akustycznej jednostki zewnętrznej przy max. prędkości obrotowej	n <= 34,0/62 dB (A)
10	Grzałka elektryczna	Min. 8,8kW, wmontowana seryjnie
11	Czynnik roboczy	R410A
12	Dodatkowe wyposażenie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• płytowy wymiennik ciepła</li> <li>• zintegrowany zawór 3-drogowy do produkcji cwu</li> <li>• naczynie wzbiorcze</li> <li>• przepływomierz w wyposażeniu standardowym jednostki wewnętrznej DN 32 1 1/4"</li> <li>• soft start</li> </ul>
13	Układ sterowania	Z panelem dotykowym i połączeniem internetowym oraz funkcją sterowania przez smartphone jako wyposażenie standardowe. Możliwość kontrolowania i regulacji parametrów obiegu chłodniczego poprzez platformę internetową.

**Wymagania dodatkowe:**

Posiada pełny monitoring obiegu termodynamicznego. Pozwala mierzyć aktualne przegrzanie i przechłodzenie obiegu termodynamicznego przy użyciu czujników temperatury i czujników ciśnień. Sygnalizuje stany awaryjne pompy ciepła w przypadku drobnych awarii oraz posiada możliwość potrójnego automatycznego uruchomienia pompy ciepła w ich przypadku. Posiada zintegrowany czujnik przepływu wraz z przepływomierzem. Zegar czasu rzeczywistego. Możliwość podłączenia do instalacji fotowoltaicznych i solarnych. Gwarancja produktowa producenta na pompę ciepła wynosząca min. 10 lat

**b) Pompy powietrzne – typ B**

<b>Minimalne parametry techniczne pomp ciepła powietrze-woda</b>		
<b>Lp.</b>	<b>Opis wymagań</b>	<b>Parametry wymagane</b>
1	Typ pompy ciepła	Powietrze/woda
2	Źródła ciepła/obiegów	Możliwość 8 źródeł ciepła/16 obiegów
3	Zakres mocy grzewczej (A2/W35)	Min. 4,86 (kW) / Max. 9,51 (kW)
4	Pojemność zbiornika buforowego	Min 300 litrów
5	Parownik	Wertykalny o przepływności powietrza nie mniejszej niż 7000 m <sup>3</sup> /h
6	Maksymalna temperatura na zasilaniu	Min 55°C
7	Profil rozbioru cwu wg EN 16147 potwierdzone certyfikatem niezależnej jednostki certyfikującej	Min. XL
8	Współczynnik COP wg EN14511 (A2/W35)	Min. 3,63
9	Poziom ciśnienia akustycznego jednostki zewnętrznej /poziom mocy akustycznej jednostki zewnętrznej przy max. prędkości obrotowej	n <= 38/64 dB (A)
10	Grzałka elektryczna	Min. 8,8kW, wmontowana seryjnie
11	Czynnik roboczy	R410A
12	Dodatkowe wyposażenie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• płytowy wymiennik ciepła</li> <li>• zintegrowany zawór 3-drogowy do produkcji cwu</li> <li>• naczynie wzbiorcze</li> <li>• przepływomierz w wyposażeniu standardowym jednostki wewnętrznej DN 32 1 1/4"</li> <li>• soft start</li> <li>• zabudowana pompa obiegowa górnego źródła w standardzie</li> </ul>
13	Układ sterowania	Z panelem dotykowym i połączeniem internetowym oraz funkcją sterowania przez smartphone jako wyposażenie standardowe. Możliwość kontrolowania i regulacji parametrów obiegu chłodniczego poprzez platformę internetową.

**Wymagania dodatkowe:**

Posiada pełny monitoring obiegu termodynamicznego. Pozwala mierzyć aktualne przegrzanie i przechłodzenie obiegu termodynamicznego przy użyciu czujników temperatury i czujników ciśnień.

Sygnalizuje stany awaryjne pompy ciepła w przypadku drobnych awarii oraz posiada możliwość potrójnego automatycznego uruchomienia pompy ciepła w ich przypadku.  
Posiada zintegrowany czujnik przepływu wraz z przepływomierzem. Zegar czasu rzeczywistego.  
Możliwość podłączenia do instalacji fotowoltaicznych i solarnych.  
Gwarancja produktowa producenta na pompę ciepła wynosząca min. 10 lat

#### c) Pompy powietrzne – typ C

Minimalne parametry techniczne pomp ciepła powietrze-woda		
Lp.	Opis wymagań	Parametry wymagane
1	Typ pompy ciepła	Powietrze i powietrze wentylacyjne/woda
2	Konstrukcja	KOMPAKT - zbiornik cwu zintegrowany z pompą ciepła w nierozdzielnej obudowie
3	Moc grzewcza (A21/W15-55)	Min. 2,1 (kW) osiągalna przez kompresor BEZ UŻYCIA grzałki elektrycznej
3	Pojemność zbiornika	Min 300 litrów
4	Zabezpieczenie antykorozyjne	Emalia z anodą magnezową (2 szt.)
5	Maksymalna temperatura na zasilaniu	Min 65 °C osiągalna przez kompresor bez użycia grzałki elektrycznej
6	Profil rozbioru cwu wg EN 16147 potwierdzone certyfikatem niezależnej jednostki certyfikującej	Min. XL
7	Współczynnik COP wg EN255-3/EN16147	COP Min. 3,5/3,15
8	Poziom natężenia dźwięku/ciśnienia akustycznego	n <= 57,90/49,00 dB (A)
9	Grzałka elektryczna	Wmontowana seryjnie; o mocy min. 1,5kW
10	Czynnik roboczy	R134a
11	Dodatkowe wyposażenie	2 anody magnezowe, węzownica o powierzchni min.1,4 m2, umożliwiająca podpięcie kolektorów słonecznych;
12	Odszranianie	Funkcja odszraniania gorącym gazem dla pracy w temp. do -10_ °C
13	Min. temperatura powietrza zasysanego Max. temperatura powietrza zasysanego	-10°C +40°C
14	Kanały powietrzne	możliwość instalacji kanałów powietrznych DN160 o dł <= 20m
15	Układ sterowania	Panel dotykowy
16	Certyfikaty	EHPA (lub równoważny)

#### Wymagania dodatkowe:

Wentylacja ze zintegrowaną regulacją prędkości obrotowej. Zegar czasu rzeczywistego (programy czasowe dla funkcji podgrzewania ciepłej wody, higieny i wentylacji). Praca pompy ciepła z funkcją odszraniania z możliwością zastosowania w temperaturach powietrza do -10°C. Wbudowana seryjnie węzownica do podłączenia istniejącej instalacji termo-solarnej (możliwość konfiguracji na miejscu). Możliwość podłączenia do instalacji fotowoltaicznych. Zapewniona eliminacja bakterii Legionella. Wentylacja według ustawień zegarowych jako funkcja niezależna od produkcji cwu.  
Gwarancja produktowa producenta na pompę ciepła wynosząca min. 10 lat

#### d) Geotermalne pompy ciepła

Zastosowane pompy ciepła muszą posiadać pełny monitoring obiegu termodynamicznego i pozwalać



mierzyć aktualne przegrzanie i przechłodzenie obiegu termodynamicznego przy użyciu czujników temperatury i czujników ciśnień. Sterownik musi sygnalizować stany awaryjne pompy ciepła w przypadku drobnych awarii oraz posiadać możliwość potrójnego automatycznego uruchomienia pompy ciepła w ich przypadku oraz posiadać zintegrowany czujnik przepływu i zaniku przepływu oraz przepływomierz umożliwiające kalkulację ilości energii pobranej z dolnego źródła oraz wyprodukowanej, stanowiące dodatkowe zabezpieczenie układu. Zastosowana pompa ciepła solanka/woda musi być dostępna w typowielkościach mocy cieplnej (S0W35) 5,8 kW, 7,50 kW, 10,3 kW, 13,2 kW, 17 kW, 22,7 kW i 40,4 kW przy czym wymaga się:

Dla 5.8 kW (moc cieplna) (S0W35)

- pobór energii elektrycznej (kW) max. 1.2 kW
- Temperatura na zasilaniu min. 65 °C osiągnięta przez samodzielną pracę kompresora, bez użycia grzałki elektrycznej
- Poziom ciśnienia akustycznego jednostki wewnętrznej musi być  $\leq 43,00$  dB (A). Poziom mocy akustycznej jednostki wewnętrznej musi być  $\leq 35,00$  dB (A).
- COP EN14511: 4.8

Dla 7,5 kW (moc cieplna) (S0W35)

- pobór energii elektrycznej (kW) max. 1.55 kW
- Temperatura na zasilaniu min. 65 °C osiągnięta przez samodzielną pracę kompresora, bez użycia grzałki elektrycznej
- Poziom ciśnienia akustycznego jednostki wewnętrznej musi być  $\leq 44,00$  dB (A). Poziom mocy akustycznej jednostki wewnętrznej musi być  $\leq 36,00$  dB (A).
- COP EN14511/EN255: 4.8/5.0

Dla 10,3 kW (moc cieplna) (S0W35)

- pobór energii elektrycznej (kW) max. 2,05 kW
- Temperatura na zasilaniu min. 65 °C osiągnięta przez samodzielną pracę kompresora, bez użycia grzałki elektrycznej
- Poziom ciśnienia akustycznego jednostki wewnętrznej musi być  $\leq 48,00$  dB (A). Poziom mocy akustycznej jednostki wewnętrznej musi być  $\leq 40,00$  dB (A).
- COP EN14511/EN255: 5.0/5.2

Dla 13,2 kW (moc cieplna) (S0W35)

- pobór energii elektrycznej (kW) max. 2.75 kW
- Temperatura na zasilaniu min. 65 °C osiągnięta przez samodzielną pracę kompresora, bez użycia grzałki elektrycznej
- Poziom ciśnienia akustycznego jednostki wewnętrznej musi być  $\leq 50,00$  dB (A). Poziom mocy akustycznej jednostki wewnętrznej musi być  $\leq 42,00$  dB (A).
- COP EN14511/EN255: 4.8/5.0

Dla 17 kW (moc cieplna) (S0W35)

- pobór energii elektrycznej (kW) max. 3.8 kW
- Temperatura na zasilaniu min. 65 °C osiągnięta przez samodzielną pracę kompresora, bez użycia grzałki elektrycznej
- Poziom ciśnienia akustycznego jednostki wewnętrznej musi być  $\leq 53,00$  dB (A). Poziom mocy akustycznej jednostki wewnętrznej musi być  $\leq 45,00$  dB (A).
- COP EN14511: 4.5

Dla 22.7 kW (moc cieplna) (S0W35)

- pobór energii elektrycznej (kW) max. 4.8 kW

- Temperatura na zasilaniu min. 68 °C osiągnięta przez samodzielną pracę kompresora, bez użycia grzałki elektrycznej
- Poziom ciśnienia akustycznego jednostki wewnętrznej musi być  $\leq 59,30$  dB (A). Poziom mocy akustycznej jednostki wewnętrznej musi być  $\leq 51,30$  dB (A).
- COP EN14511/EN255: 4.7/4.9

Dla 40,40 kW (moc cieplna) (S0W35)

- pobór energii elektrycznej (kW) max. 8.6 kW
- Temperatura na zasilaniu min. 68 °C osiągnięta przez samodzielną pracę kompresora, bez użycia grzałki elektrycznej
- Poziom ciśnienia akustycznego jednostki wewnętrznej musi być  $\leq 54,00$  dB (A). Poziom mocy akustycznej jednostki wewnętrznej musi być  $\leq 46,00$  dB (A).
- COP EN14511/EN255: 4.7/4.9

Wykonawca wraz z ofertą załącza karty katalogowe oraz certyfikaty potwierdzające spełnienie wyżej wymienionych wymagań minimalnych pomp ciepła. Wykonawca dostarczy i zamontuje pompy ciepła zgodne z w/w wymaganiami. Zakres obowiązków wykonawcy obejmuje także wszystkie wymagane roboty budowlane oraz dostawę wraz z montażem odpowiednich zasobników, rurociągów, zaworów, odpowietrzników i innych niezbędnych elementów instalacji do jej prawidłowego działania. Wykonawca odpowiedzialny będzie również za uruchomienie kompletnych instalacji pomp ciepła i przeszkolenia z obsługi jej wszystkich użytkowników. Wszystkie pompy muszą mieć wbudowane wysokoefektywne pompy obiegowe solanki i wody grzewczej oraz pompy obiegowe ładowania zasobnika. Wymagana optymalizacja zasilania własnym prądem fotowoltaicznym.

### **Wymagania dodatkowe:**

W przypadku potrzeby uzyskania mocy nominalnej wyższej niż określona w/w parametrach minimalnych, konstrukcja musi dopuszczać łączenie w kaskady jednostopniowych pomp ciepła w systemie solanka-woda i woda-woda o ile możliwość taką przewiduje producent oraz na zasadach określonych w specyfikacji technicznej urządzenia. Nie dopuszcza się możliwości łączenia w zestawy urządzeń, które nie są do tego fabrycznie dostosowane. Możliwość oraz sposób łączenia musi w jednoznaczny sposób wynikać ze specyfikacji technicznej oferowanego urządzenia.

Sterowanie panelem z funkcją sterowania przez smartphone oraz opcjonalna możliwość kontrolowania i regulacji parametrów obiegu chłodniczego, poprzez panel pokojowy z czujnikiem temperatury i wilgotności oraz platformę internetową

Wykonawca w celu otrzymania dodatkowych punktów przy ocenie ofert załącza do oferty karty katalogowe oraz certyfikaty na potwierdzenie spełnienia oprócz wymagań minimalnych także dodatkowych wymagań rozszerzonych dla pomp ciepła.

Gwarancja produktowa producenta na pompę ciepła wynosząca min. 10 lat

## **Kolektory słoneczne**

### **Wymagania minimalne dla kolektorów słonecznych**

Zamawiający wymaga wykonania instalacji kolektorów słonecznych przy użyciu kolektorów słonecznych o następujących parametrach minimalnych:

- typu płaskiego, przeznaczony do montażu pionowego na dachach oraz montażu wolnostojącego
- obudowa wykonana z profilu aluminiowego
- pokrywa wykonana ze szkła o wysokiej przepuszczalności promieniowania słonecznego
- sprawność optyczna min. 78 % potwierdzona certyfikatem Solar Keymark
- absorber wykonany z aluminium w technologii spawania laserowego lub z miedzi w technologii zgrzewania ultradźwiękowego
- izolacja cieplna z wełny mineralnej
- powierzchnia brutto kolektora min. 2 m<sup>2</sup>
- powierzchnia czynna absorbera (apertury) min. 1,8 m<sup>2</sup>
- współczynnik utraty ciepła max. 4,5 W/m<sup>2</sup>K

### **Dodatkowe wymagania rozszerzone dla kolektorów słonecznych**

Zamawiający nie określa dodatkowych wymagań rozszerzonych dla kolektorów słonecznych.

Wykonawca wraz z ofertą załącza karty katalogowe oraz certyfikaty potwierdzające spełnienie wyżej wymienionych wymagań minimalnych kolektorów słonecznych.

Wykonawca dostarczy i zamontuje kolektory słoneczne zgodne z w/w wymaganiami. Zakres obowiązków wykonawcy obejmuj także dostawę wraz z montażem odpowiednich konstrukcji/uchwytów, zestawów przyłączeniowych kolektorów umożliwiających połączenie kilku kolektorów w jedną baterię, podgrzewacza ciepłej wody użytkowej z dwoma węzownikami celem podłączenia do instalacji solarnej oraz kotła istniejącej instalacji c.w.u., grupy pompowo-sterowniczej z pompą obiegową, sterownikiem obiegu płynu solarnego w kolektorach słonecznych i regulacji temperatury c.w.u. w zasobniku oraz zaworami, rurociągów z elastycznej rury ze stali nierdzewnej lub miedzianej, odpowietrzników i innych niezbędnych elementów instalacji do jej prawidłowego działania. Wykonawca odpowiedzialny będzie również za uruchomienie kompletnych instalacji kolektorów słonecznych i przeszkolenia z obsługi jej wszystkich użytkowników.

## **I.4. Wymagania Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia**

Przedmiot zamówienia musi być zrealizowany w całości z punktu widzenia celu, któremu ma służyć. Zaoferowane rozwiązania nie mogą naruszać postanowień Prawa oraz warunków poszczególnych Producentów. W ofercie Wykonawca udowodni Zamawiającemu spełnienie wymogów poszczególnych. Wykonawca powinien uzyskać wszelkie zgody, decyzje, pozwolenia, uzgodnienia oraz opinie niezbędne do prawidłowej i kompleksowej realizacji prac. Wykonawca powinien dostarczyć kompletną dokumentację techniczną i budowlaną oraz powykonawczą Zamawiającemu (w 3 egzemplarzach i dodatkowy egzemplarz na nośniku optycznym). Zamawiający wymaga, aby przedmiot zamówienia wykonano z fabrycznie nowych elementów, zgodnie ze wszystkimi elementami opracowanego projektu. Wykonawca

udzieli gwarancji na okres nie krótszy niż 5 lat.

W czasie robót Wykonawca powinien stosować się do zasad BHP oraz przestrzegać przepisy bezpiecznej pracy na wysokości. Wszystkie osoby pracujące na wysokości powinny posiadać odpowiednie przeszkolenie, aktualne świadectwa kwalifikacyjne oraz być wyposażone w niezbędny sprzęt, w tym asekuracyjny. W miejscach prowadzenia prac teren należy odpowiednio zabezpieczyć, a w razie konieczności ogrodzić od strony ruchu.

Wszelkie elementy konstrukcyjne muszą być zabezpieczone przed wpływem czynników atmosferycznych. Prace muszą być wykonane zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami prawa oraz aktualną wiedzą techniczną.

Wszelkie trasy kablowe powinny być umieszczone w wydzielonych korytach lub drabinkach kablowych na stałe przytwierdzonych do podłoża/ściany etc.

Wszelkie złącza muszą być zabezpieczone przed wpływem warunków atmosferycznych za pomocą odpowiednich elementów ochronnych. Przepusty kablowe po wykonaniu i wprowadzeniu kabli należy uszczelnić zgodnie z obowiązującymi normami. Ubytki tynkarskie należy uzupełnić i pomalować.

Wykonawca zobowiązany jest do wykonania ogrodzenia terenu (w przypadku prac na wolnym terenie) i wyznaczenia stref niebezpiecznych, czyli miejsc na terenie budowy potencjalnie stwarzających zagrożenie dla zdrowia i życia ludzi.

Nadto Wykonawca zobowiązany jest do:

- wytyczenia ciągów komunikacyjnych, wyjść i przejść dla pieszych omijających teren prowadzenia prac,
- zapewnienia oświetlenia terenu budowy, także w razie potrzeby światłem sztucznym,
- zapewnienia właściwej wentylacji,
- zapewnienia miejsca do składowania materiałów budowlanych,
- zapewnienia pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i socjalnych.

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

Szczegółowe postanowienia dotyczące warunków technicznych zawarte są w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690 ze zm.).

### **Kontrola jakości robót**

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do zaakceptowania przez Zamawiającego programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie

prac projektowych i robót budowlanych.

Program zapewnienia jakości winien zawierać:

- organizację wykonania robót, w tym termin i sposób prowadzenia robót,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
- wykaz sprzętu i urządzeń do pomiarów i kontroli,
- sposób i procedurę pomiarów.

Pomiary i badania będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Zamawiającego o rodzaju, miejscu i terminie prowadzenia badań lub pomiarów. Po wykonaniu pomiarów lub badań, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Zamawiającemu. Poszczególne etapy realizacji prac (dokumentacja projektowa, roboty budowlane) winny być zaakceptowane i odebrane przez Zamawiającego.

Kontrola jakości robót powinna obejmować:

- kontrolę materiałów zastosowanych do realizacji prac,
- kontrolę prac związanych z budową instalacji i montażem urządzeń,
- kontrolę wyników badań i pomiarów,
- kontrolę zgodności wszystkich zastosowanych materiałów i wykonanych robót budowlano montażowych z dokumentacją projektową.

## **Odbiór robót**

W zależności od zapisów w projekcie wykonawczym, roboty budowlane podlegają następującym odbiorom:

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiorom częściowym,
- odbiorowi ostatecznemu (końcowemu).

Poszczególne etapy wykonania robót powinny być odebrane i zaakceptowane przez Zamawiającego. Odbioru robót (stwierdzenie wykonania zakresu robót przewidzianego w dokumentacji projektowej) dokonuje osoba wyznaczona przez Zamawiającego, po zgłoszeniu przez Wykonawcę robót do odbioru. Odbiór powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania postępu robót. Roboty poprawkowe Wykonawca wykona na własny koszt w terminie ustalonym z Zamawiającym. Odbiory robót zanikających i ulegających zakryciu należy prowadzić w miarę postępu robót, kontrolując ich jakość w sposób podany w punkcie „Kontrola jakości robót”. Jeżeli wszystkie

badania i pomiary dały wyniki pozytywne, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami. Jeżeli chociaż jedno badanie dało wynik ujemny, wykonane roboty należy uznać za niezgodne z wymaganiami norm i umowy. W takiej sytuacji Wykonawca jest zobowiązany doprowadzić roboty do zgodności z normą i dokumentacją projektową, przedstawiając je do ponownego odbioru. Odbiór całości prac powinien być potwierdzony testami akceptacyjnymi zrealizowanymi przy współpracy Zamawiającego i Wykonawcy. Testy akceptacyjne powinny trwać nie dłużej niż 4 tygodnie.

### **Certyfikaty i deklaracje**

Wszystkie materiały i wyroby używane przez Wykonawcę w trakcie realizacji prac muszą być fabrycznie nowe, zgodne z zatwierdzoną dokumentacją projektową oraz posiadać:

- aprobaty techniczne lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami,
- certyfikaty lub deklaracje zgodności z Aprobata techniczną lub PN,
- certyfikaty na znak bezpieczeństwa.

Materiały dostarczone na plac budowy, przeznaczone do wbudowania muszą posiadać odpowiednie atesty oraz być zaakceptowane przez Zamawiającego przed wbudowaniem.

### **Sprzęt**

Wykonawca jest zobowiązany do użytkowania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonanych robót. Liczba i wydajność sprzętu musi gwarantować przeprowadzanie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej i wymaganiach Zamawiającego. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Powinien spełniać normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Zamawiającemu kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane odrębnymi przepisami.

### **Dokumenty budowy**

Do dokumentów budowy zalicza się:

- wymagane przepisami uzgodnienia, pozwolenia, opinie, zgody i zgłoszenia,
- protokoły przekazania terenu budowy,
- protokoły odbioru terenu budowy,
- umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi,
- protokoły odbioru robót,
- protokoły z narad i ustaleń,
- plany bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie jakiegokolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszystkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Zamawiającego i przedstawione do wglądu na życzenie Zamawiającego.

## **II. Część informacyjna**

### **Dokumentacja obiektów budowlanych**

Wykonawca w razie potrzeby odtworzy niezbędną dokumentację architektoniczno-budowlaną budynku o ile nie posiada jej Zamawiający.

### **Informacja o opracowaniach będących w posiadaniu Zamawiającego**

Zamawiający posiada audyty energetyczne 192 instalacji objętych zamówieniem i Studium Wykonalności Inwestycji sporządzone zgodnie z wymaganiami Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Mazowieckiego na lata 2014-2020.

### **Oświadczenie Zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane**

Zamawiający oświadcza, że posiada prawo do dysponowania nieruchomościami będącymi jego własnością, ale do prawidłowego zrealizowania zakresu umowy są potrzebne zgody właścicieli innych nieruchomości, które nie stanowią własności Zamawiającego. Wykonawca, w takim przypadku, uzyska wszelkie zgody od właścicieli tych nieruchomości. Szczegółowy spis nieruchomości stanowiących własność Zamawiającego jest do uzyskania w siedzibie Zamawiającego. Wykonawca będzie zobowiązany powiadomić przed rozpoczęciem robót właścicieli infrastruktury nadziemnej i podziemnej, prowadzić wszelkie roboty za zgodą i pod nadzorem właścicieli tej infrastruktury oraz ponieść wszelkie koszty z tego tytułu. Wykonawca będzie zobowiązany zawrzeć umowy użyczenia, dzierżawy i ponieść z tego tytułu koszty w trakcie realizacji przedmiotu umowy, w tym będzie zobowiązany wystąpić do zarządców dróg o pozwolenia na wykonywanie robót budowlanych w pasach drogowych i ponieść z tego tytułu koszty. Wykonawca będzie zobowiązany uzyskać w imieniu Zamawiającego pozwolenia na użytkowanie obiektów, jeżeli są one wymagane lub dokonać zgłoszenia zakończenia robót budowlanych. Uzgodnienie z właścicielami działek nie będących własnością gminy dotyczące szczegółowego przebiegu robót i sposobu ich wykonania, Wykonawca dokona w ramach działań własnych, a czynność ta wchodzi w zakres



zamówienia o ile jest to wymagane ze względu na specyfikę zamówienia będącego przedmiotem niniejszego programu funkcjonalno-użytkowego i/lub zaniechanie tej czynności może spowodować uniemożliwienie prac związanych z realizacją zamówienia i/lub istotne utrudnienie prowadzące do znacznego opóźnienia harmonogramu przebiegu realizacji zamówienia.

### **Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego**

Wykonawca będzie zobowiązany przejąć plac budowy i przygotować go do realizacji przedmiotu umowy oraz jeżeli istnieje taki obowiązek pisemnie powiadomić jednostki opiniujące i uzgadniające o rozpoczęciu robót budowlanych i instalacyjnych. Wykonawca jest zobowiązany wykonać przedmiot zamówienia spełniając wymagania Ustawy z dnia 7 lipca 1994 Prawo budowlane, Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2008 r., Nr 62, poz. 627 z późn. zm.) i innych ustaw oraz rozporządzeń, Polskich Norm, zasad wiedzy technicznej i sztuki budowlanej. Zamawiający informuje również, że jest zobowiązany stosować reguły wynikające z Ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych.

### **Kopia mapy zasadniczej**

Mapy geodezyjne do wglądu w siedzibie Zamawiającego.

### **Wyniki badań gruntowo-wodnych na terenie budowy dla potrzeb posadowienia obiektów**

Wykonawca przeprowadzi wymagane badania gruntowo-wodne na terenie budowy w ramach działań własnych, a czynność ta wchodzi w zakres zamówienia o ile jest to wymagane ze względu na specyfikę zamówienia będącego przedmiotem niniejszego programu funkcjonalno-użytkowego i/lub zaniechanie tej czynności może spowodować uniemożliwienie prac związanych z realizacją zamówienia i/lub istotne utrudnienie prowadzące do znacznego opóźnienia harmonogramu przebiegu realizacji zamówienia.

### **Zalecenia konserwatorskie konserwatora zabytków**

Wykonawca pozyska wszelkie wymagane zgody konserwatora zabytków na terenie budowy w ramach działań własnych, a czynność ta wchodzi w zakres zamówienia o ile jest to wymagane ze względu na specyfikę zamówienia będącego przedmiotem niniejszego programu funkcjonalno-użytkowego i/lub zaniechanie tej czynności może spowodować uniemożliwienie prac związanych z realizacją zamówienia i/lub istotne utrudnienie prowadzące do znacznego opóźnienia harmonogramu przebiegu realizacji zamówienia.

## **Inwentaryzacja zieleni**

Wykonawca wykona inwentaryzację zieleni, a czynność ta wchodzi w zakres zamówienia, o ile jest to wymagane ze względu na specyfikę zamówienia będącego przedmiotem niniejszego programu funkcjonalno-użytkowego i/lub zaniechanie tej czynności może spowodować uniemożliwienie prac związanych z realizacją zamówienia i/lub istotne utrudnienie prowadzące do znacznego opóźnienia harmonogramu przebiegu realizacji zamówienia.

## **Dane dotyczące zanieczyszczeń atmosfery do analizy ochrony powietrza oraz posiadane raporty, opinie lub ekspertyzy z zakresu ochrony środowiska**

Wykonawca wykona kompletny raport oddziaływania na środowisko, w tym raport oddziaływania na obszar NATURA 2000 zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko na terenie budowy w ramach działań własnych, a czynność ta wchodzi w zakres zamówienia, o ile jest to wymagane ze względu na specyfikę zamówienia będącego przedmiotem niniejszego programu funkcjonalno-użytkowego i/lub zaniechanie tej czynności może spowodować uniemożliwienie prac związanych z realizacją zamówienia i/lub istotne utrudnienie prowadzące do znacznego opóźnienia harmonogramu przebiegu realizacji zamówienia.

Przewidywana ilość wykorzystywanej wody, surowców, materiałów, paliw oraz energii:

### **1. Faza realizacji inwestycji**

Szacunkowe zapotrzebowanie na wodę wynosi: nie dotyczy

Szacunkowe zapotrzebowanie na paliwa wynosi: 2500 litrów

Szacunkowe zapotrzebowanie na energię wynosi: 200 kWh

Inne: nie dotyczy

### **2. Faza eksploatacji inwestycji**

Szacunkowe zapotrzebowanie na wodę wynosi: nie dotyczy

Szacunkowe zapotrzebowanie na paliwa wynosi: urządzenia nie potrzebują paliwa

Szacunkowe zapotrzebowanie na energię wynosi:

- elektryczną: /nie dotyczy/ kWh/MWh na rok (inwestycja polega na instalacji źródeł energii, a nie odbiorników)
- ciepłą: /nie dotyczy/ GJ/MJ na rok (inwestycja polega na instalacji źródeł energii, a nie odbiorników)

Informacje tu zawarte wynikają zarówno z przyjętej technologii i zaprojektowanej zdolności produkcyjnej, jak również z uzgodnień zawartych pomiędzy wnioskodawcą a zakładem energetycznym, wodociągami, itp.

Całe przedsięwzięcie ma na celu zmniejszenie negatywnego oddziaływania na środowisko poprzez instalację Odnawialnych Źródeł Energii na budynkach użyteczności publicznej i budynkach indywidualnych gospodarstw mieszkalnych i rolnych. Na etapie realizacji planuje się segregację odpadów z budowy np. kartony, końcówki kabli.

Zamawiający przeanalizował projekt pod względem rodzajów i przewidywanych ilości wprowadzanych do środowiska substancji lub energii przy zastosowaniu rozwiązań chroniących środowisko (zarówno w fazie realizacji jak i eksploatacji inwestycji). Stwierdzono brak potrzeby odprowadzania ścieków bytowych bezpośrednio w wyniku realizacji projektu, brak potrzeby odprowadzania ścieków technologicznych wytworzonych bezpośrednio przez projekt, brak potrzeby odprowadzania wód opadowych z zanieczyszczonych powierzchni utwardzonych (parkingi, drogi, itp.), które byłyby bezpośrednim wynikiem projektu. W wyniku analizy rodzaju, przewidywanej ilości, sposobu i miejsca magazynowania odpadów, a także sposobu ich zagospodarowania stwierdzono, że dla dobra projektu najlepiej będzie jeśli wszystkie odpady powstałe w wyniku prac instalatorskich zostaną posegregowane i uprzątnięte (kartony, końcówki kabli, śladowe ilości gruzu). Definiując ilość, rodzaje zainstalowanych i planowanych urządzeń emitujących hałas, zanieczyszczenia powietrza, wytwarzających odpady, ścieki, pola elektromagnetyczne lub innych elementów powodujących uciążliwości (np. odory) stwierdzono, że zjawiska te nie będą miały miejsca. Nie będą wprowadzane żadne substancje do powietrza, wód i gleby.

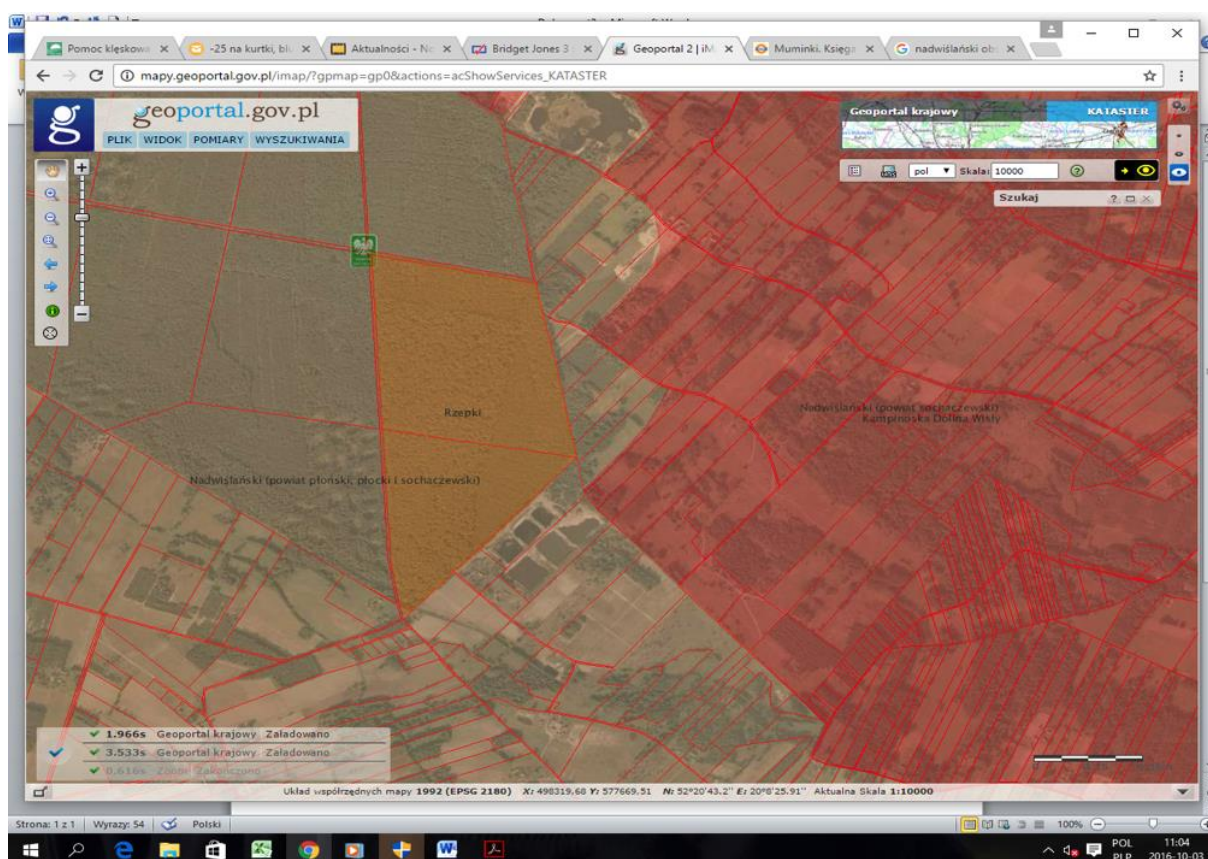
Nie istnieje transgraniczne oddziaływanie na środowisko. Inwestycja nie ma charakteru przemysłowego, a ilość wyprodukowanej energii nie ma istotnego znaczenia na funkcjonowanie rynku energetycznego. Teren objęty inwestycją jest oddalony od granic RP, a planowane do zainstalowania urządzenia nie emitują promieniowania, pyłów itp. Emisja ciepła i/lub energii elektrycznej będzie w całości wykorzystywana przez mieszkańców/użytkowników budynków, na których zostaną zainstalowane planowane OZE.

Nie występują obszary podlegające ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody, które by znajdowały się w zasięgu znaczącego oddziaływania przedsięwzięcia. Inwestycja nie oddziałuje na żadne tereny chronione inaczej niż pośrednio pozytywnie poprzez zmniejszenie ilości emisji zanieczyszczeń na terenach sąsiadujących. Na terenie Gminy Iłów istnieją obszary Natura 2000 i obszary chronione.

Zgodnie z załączoną mapą poglądową:

1. Nadwiślański Obszar Chronionego Krajobrazu położony na terenie powiatów płońskiego, plockiego i sochaczewskiego plockiego i sochaczewskiego - Rozporządzenie nr 14 Wojewody Mazowieckiego z dnia 27 lipca 2006r. w sprawie Nadwiślańskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu położonego na terenie powiatów płońskiego, plockiego i sochaczewskiego (DUWM.2006.157.6151),
2. Dolina Środkowej Wisły, Kod obszaru: PLB140004. Forma ochrony w ramach sieci Natura 2000: obszar specjalnej ochrony ptaków (Dyrektywa Ptasia). Na terenie Gminy Iłów obejmuje międzywale i miejscowość Kępa Karolińska.

3. Kampinowska Dolina Wisły, Kod obszaru: PLH140029. Forma ochrony w ramach sieci Natura 2000: specjalny obszar ochrony siedlisk (Dyrektywa Siedliskowa). Od północy Kampinowska Dolina Wisły pokrywa się z Doliną Środkowej Wisły, następnie od strony zachodniej pasem lasów łęgowych ciągnie się w kierunku wschodnim, w miejscowości Łady zakres obszaru rozszerza się na miejscowości Arciechów, Arciechówek, Bieniew, częściowo Obory.
4. Rezerwat przyrody „Rzepki” – powołany zarządzeniem Ministra Ochrony Środowiska Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 29 grudnia 1987 r. (MP Nr 5 poz. 47 z 1987 r.), w gminie Iłów na powierzchni 43,94 ha. Według Zarządzenia celem ochrony rezerwatu jest zachowanie unikatowych dla doliny Wisły starodrzewów sosnowych z domieszką dębów, grabów i innych gatunków wraz z bogatym runem.



## Pomiary ruchu drogowego, hałasu i innych uciążliwości

Wykonawca będzie zobowiązany opracować tymczasową organizację ruchu na czas budowy, zabezpieczyć teren budowy oraz odpowiednio oznakować, a także zabezpieczyć roboty stanowiące zagrożenie dla otoczenia. Wykonawca będzie zobowiązany utrzymywać teren budowy w stanie wolnym od przeszkód komunikacyjnych oraz usuwać na bieżąco zbędne materiały i odpady. Wykonawca będzie zobowiązany prowadzić roboty w sposób umożliwiający korzystanie z terenów przyległych oraz zapewnić właściwą komunikację dla osób zamieszkujących oraz prowadzących działalność gospodarczą w okolicznych budynkach, a także naprawić i doprowadzić do stanu pierwotnego mienie osób trzecich



zniszczone lub uszkodzone w toku realizacji niniejszej umowy. Wykonawca przeprowadzi pomiary ruchu drogowego, hałasu i innych uciążliwości na terenie budowy w ramach działań własnych, a czynność ta wchodzi w zakres zamówienia o ile jest to wymagane ze względu na specyfikę zamówienia będącego przedmiotem niniejszego programu funkcjonalno-użytkowego i/lub zaniechanie tej czynności może spowodować uniemożliwienie prac związanych z realizacją zamówienia i/lub istotne utrudnienie prowadzące do znacznego opóźnienia harmonogramu przebiegu realizacji zamówienia.

### **Inwentaryzacja lub dokumentacja obiektów budowlanych**

Wykonawca przeprowadzi wymaganą inwentaryzację lub dokumentację obiektów budowlanych, jeżeli podlegają one przebudowie, odbudowie, rozbudowie, nadbudowie, rozbiórkom lub remontom w zakresie architektury, konstrukcji, instalacji i urządzeń technologicznych na terenie budowy w ramach działań własnych, a czynność ta wchodzi w zakres zamówienia, a także wykona wskazania zamawiającego dotyczące zachowania urządzeń naziemnych i podziemnych oraz obiektów przewidzianych do rozbiórki i będzie przestrzegał ewentualnych uwarunkowania tych rozbiórek o ile jest to wymagane ze względu na specyfikę zamówienia będącego przedmiotem niniejszego programu funkcjonalno-użytkowego i/lub zaniechanie tej czynności może spowodować uniemożliwienie prac związanych z realizacją zamówienia i/lub istotne utrudnienie prowadzące do znacznego opóźnienia harmonogramu przebiegu realizacji zamówienia.

### **Porozumienia, zgody lub pozwolenia oraz warunki techniczne i realizacyjne związane z przyłączeniem obiektu do istniejących sieci energetycznych**

Wykonawca będzie zobowiązany w razie konieczności dokonać uzgodnień z właścicielami infrastruktury nadziemnej i podziemnej w zakresie włączania i wyłączania energii elektrycznej oraz w zakresie korzystania z sieci wodno-kanalizacyjnej. Wykonawca uzyska wymagane porozumienia, zgody lub pozwolenia oraz warunki techniczne i realizacyjne związane z przyłączeniem obiektu do sieci teletechnicznych, w ramach działań własnych, a czynność ta wchodzi w zakres zamówienia o ile jest to wymagane ze względu na specyfikę zamówienia będącego przedmiotem niniejszego programu funkcjonalno-użytkowego i/lub zaniechanie tej czynności może spowodować uniemożliwienie prac związanych z realizacją zamówienia i/lub istotne utrudnienie prowadzące do znacznego opóźnienia harmonogramu przebiegu realizacji zamówienia.

### **Dodatkowe wytyczne inwestorskie i uwarunkowania związane z budową i jej prowadzeniem**

Wykonawca będzie zobowiązany opracować plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia uwzględniający specyfikę realizacji i warunki prowadzenia robót budowlanych w zakresie zabezpieczenia terenu budowy, ochrony środowiska w czasie wykonywania robót, ochrony przeciwpożarowej i planu ewakuacji oraz stosowania materiałów szkodliwych dla otoczenia, bezpieczeństwa i higieny pracy. Wykonawca będzie zobowiązany zapewnić dozór, a także

właściwe warunki bezpieczeństwa pracy oraz umożliwić wstęp na teren budowy pracownikom organu nadzoru budowlanego i pracownikom jednostek sprawujących funkcje kontrolne. Wykonawca zobowiązany będzie ponosić odpowiedzialność za ewentualne szkody wobec Zamawiającego oraz osób trzecich wynikłe na skutek prowadzenia robót lub innych działań Wykonawcy, a w przypadkach zawinionych przez Wykonawcę ponieść wszelkie wydatki konieczne do naprawienia wyrządzonej szkody.

Poprzez realizację zamówienia Wykonawca zagwarantuje Zamawiającemu osiągnięcie następujących wskaźników:

#### Wskaźniki produktu

- Liczba wybudowanych jednostek wytwarzania energii cieplnej z OZE: 90
- Liczba wybudowanych jednostek wytwarzania energii elektrycznej z OZE: 102
- Dodatkowa zdolność wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych: 2,24314 MW
- Dodatkowa zdolność wytwarzania energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych: 0,741 MWe
- Dodatkowa zdolność wytwarzania energii cieplnej ze źródeł odnawialnych: 1,5021 MWt

#### Wskaźniki rezultatu

- Produkcja energii cieplnej z nowo wybudowanych/nowych mocy wytwórczych instalacji wykorzystujących OZE: 2564,02 MWht/rok
- Produkcja energii elektrycznej z nowo wybudowanych/nowych mocy wytwórczych instalacji wykorzystujących OZE: 703,95 MWhe/rok
- Szacowany roczny spadek emisji gazów cieplarnianych (CI 34): 1710,04 w tonach równoważnika CO<sub>2</sub>/rok
- Produkcja energii cieplnej z nowych mocy wytwórczych instalacji wykorzystujących OZE: 2564,02 MWht/rok
- Produkcja energii elektrycznej z nowo wybudowanych instalacji wykorzystujących OZE: 703,95 MWhe/rok

Wykonawca będzie zobowiązany uprzątnąć teren budowy, zdemontować i usunąć sprzęt budowlany, a także wszelkie prowizoryczne obiekty wzniesione przez Wykonawcę lub podwykonawców działających na jego rzecz w czasie budowy najpóźniej w dniu odbioru końcowego. Wykonawca przeprowadzi wymagane badania zanieczyszczeń atmosfery do analizy ochrony powietrza i/lub ekspertyzy z zakresu ochrony środowiska na terenie budowy w ramach działań własnych, a czynność ta wchodzi w zakres zamówienia o ile jest to wymagane ze względu na specyfikę zamówienia będącego przedmiotem niniejszego programu funkcjonalno-użytkowego i/lub zaniechanie tej czynności może spowodować uniemożliwienie prac związanych z realizacją zamówienia i/lub istotne utrudnienie prowadzące do znacznego opóźnienia harmonogramu przebiegu realizacji zamówienia.