

Warszawa, dnia 27 kwietnia 2018 roku

**Do Wykonawców**

## **MODYFIKACJA TREŚCI SIWZ**

*dot. postępowania pn. Zaprojektowanie i wykonanie robót budowlanych polegających na montażu kompletnych instalacji grzewczych (pompy ciepła), fotowoltaicznych i solarnych w ramach projektu: „Odnawialne Źródła Energii w Gminach Brańszczyk, Somianka, Zatory” - Znak sprawy: Kz. 272.7.2018*

Gmina Somianka, działając w imieniu i na rzecz Zamawiających w trybie przepisu art. 16 ust. 1 ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (Dz. U. 2017 r., poz. 1579 z późn. zm.), niniejszym dokonuje zmiany treści Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia (dalej: SIWZ).

### **I. Zamawiający zmienia treść roz. XXI SIWZ:**

#### **Obecna jego treść:**

„Przyjęte kryteria oceny i ich ranga procentowa:

K1 – Cena - 60 %;

K2 – Długość okresu gwarancji – 40 %

Kryterium K1 - Cena będzie rozpatrywane na podstawie całkowitej ceny ofertowej brutto, wskazanej w Formularzu oferty.

W tym kryterium można uzyskać maksymalnie 60 punktów. Przyznane punkty zostaną zaokrąglone do dwóch miejsc po przecinku poprzez odcięcie trzeciej i następných cyfr po przecinku – trzecia i następne cyfry po przecinku nie będą brane pod uwagę bez względu na wartość trzeciej po przecinku cyfry.

Liczba punktów w tym kryterium (K1) zostanie obliczona na podstawie poniższego wzoru:

$$K1 = \frac{C_{min}}{C_o} \times 60$$

K1 – liczba punktów badanej oferty w kryterium oceny Cena,

$C_{min}$  – Najniższa cena brutto spośród wszystkich cen w złożonych ofertach nie odrzuconych,

$C_0$  – cena brutto badanej oferty,

#### Kryterium K2 - Długość okresu gwarancji

Kryterium K2 będzie rozpatrywane na podstawie wskazanego przez Wykonawcę w treści Formularza ofertowego długości gwarancji, z dokładnością do miesiąca. W przypadku wskazania przez Wykonawcę liczby miesięcy niższej niż minimalna, oferta Wykonawcy podlegać odrzuceniu. W przypadku niewpisania żadnej wartości w wyznaczonym w treści Formularza ofertowego polu, Zamawiający przyjmie, że długość okresu gwarancji wynosi 60 miesięcy i przyzna 10 pkt.

W tym kryterium można uzyskać maksymalnie 30 punktów, zgodnie z poniższą tabelą:

Długość okresu gwarancji	Punkty
60 miesięcy	10 pkt
61-72 miesiące	20 pkt
73-78 miesięcy	30 pkt
79-84 miesiące	40

Łączna liczba punktów ocenianej oferty (ocena końcowa):  $W = K1 + K2$

W – ocena końcowa,

K1 – Cena,

K2 - Długość okresu gwarancji

Za najkorzystniejszą zostanie uznana oferta, która otrzyma największą liczbę (sumę) punktów w ramach ww. kryteriów.”

#### otrzymuje następujące brzmienie:

„Przyjęte kryteria oceny i ich ranga procentowa:

K1 – Cena - 60 %;

K2 – Długość okresu gwarancji – 40 %

Kryterium K1 - Cena będzie rozpatrywane na podstawie całkowitej ceny ofertowej brutto, wskazanej w Formularzu oferty.

W tym kryterium można uzyskać maksymalnie 60 punktów. Przyznane punkty zostaną zaokrąglone do dwóch miejsc po przecinku poprzez odcięcie trzeciej i następných cyfr po przecinku – trzecia i następne cyfry po przecinku nie będą brane pod uwagę bez względu na wartość trzeciej po przecinku cyfry.

Liczba punktów w tym kryterium (K1) zostanie obliczona na podstawie poniższego wzoru:

$$K1 = \frac{C_{min}}{C_0} \times 60$$

K1 – liczba punktów badanej oferty w kryterium oceny Cena,

$C_{min}$  – Najniższa cena brutto spośród wszystkich cen w złożonych ofertach nie odrzuconych,

$C_0$  – cena brutto badanej oferty,

Kryterium K2 - Długość okresu gwarancji

Kryterium K2 będzie rozpatrywane na podstawie wskazanego przez Wykonawcę w treści Formularza ofertowego długości gwarancji, z dokładnością do miesiąca. W przypadku wskazania przez Wykonawcę liczby miesięcy niższej niż minimalna, oferta Wykonawcy podlegać odrzuceniu. W przypadku niewpisania żadnej wartości w wyznaczonym w treści Formularza ofertowego polu, Zamawiający przyjmie, że długość okresu gwarancji wynosi 36 miesięcy i przyzna 10 pkt.

W tym kryterium można uzyskać maksymalnie 40 punktów, zgodnie z poniższą tabelą:

Długość okresu gwarancji	Punkty
36 miesięcy	10 pkt
37 – 48 miesięcy	20 pkt
49 – 60 miesięcy	40 pkt

Łączna liczba punktów ocenianej oferty (ocena końcowa):  $W = K1 + K2$

W – ocena końcowa,

K1 – Cena,

K2 - Długość okresu gwarancji

Za najkorzystniejszą zostanie uznana oferta, która otrzyma największą liczbę (sumę) punktów w ramach ww. kryteriów."

**II. Zamawiający zmienia treść postanowienia § 4 ust. 2 pkt. 20 Załącznika nr 7 do SIWZ – Wzoru umowy.**

Obecna jego treść:

„20) świadczenie usług serwisu gwarancyjnego przez okres ..... od daty odbioru końcowego instalacji, obejmujący także przeglądy serwisowe w okresie 5 lat od daty odbioru końcowego.”

**otrzymuje następujące brzmienie:**

„20) świadczenie usług serwisu gwarancyjnego przez okres ..... od daty odbioru końcowego instalacji, obejmujący także przeglądy serwisowe w okresie ..... od daty odbioru końcowego.”

### **III. Zamawiający zmienia treść postanowienia roz. VII pkt. 5 lit. c, tiret 11 Załącznika nr 2 do SIWZ – Opis przedmiotu zamówienia.**

**Obecna jego treść:**

„Układy hydrauliczne po stronie obiegu glikol woda i obiegu grzewczego:

- pompy obiegowe o płynnej regulacji (elektroniczne),
- manometry,
- termometrów : na zasilaniu i powrocie,
- armatury do napełniania i odpowietrzania instalacji,
- zawór separujący obieg napełniania z powrotem,
- zawór bezpieczeństwa 6 bar,
- izolacje korpusów pom obiegowych styropianowe,
- elementy hydrauliczne wykonane z mosiądzu,
- zastosowanie buforu ciepła wymagane dla pracy dwustopniowej (pojemność buforu zgodna z wymaganiami producenta pompy ciepła),
- Gwarancja: min. 5 lat,
- Podłączenie pomp ciepła z istniejącymi źródłami ciepła tak aby zapewnić pracę, istniejących kotłowni jako źródła szczytowej, przy wymaganej temperaturze zasilania instalacji centralnego ogrzewania powyżej 65°C.”

**otrzymuje następujące brzmienie:**

„Układy hydrauliczne po stronie obiegu glikol woda i obiegu grzewczego:

- pompy obiegowe o płynnej regulacji (elektroniczne),
- manometry,
- termometrów : na zasilaniu i powrocie,
- armatury do napełniania i odpowietrzania instalacji,
- zawór separujący obieg napełniania z powrotem,
- zawór bezpieczeństwa 6 bar,
- izolacje korpusów pom obiegowych styropianowe,
- elementy hydrauliczne wykonane z mosiądzu,
- zastosowanie buforu ciepła wymagane dla pracy dwustopniowej (pojemność buforu zgodna z wymaganiami producenta pompy ciepła),
- Gwarancja: min. 36 miesięcy,

- Podłączenie pomp ciepła z istniejącymi źródłami ciepła tak aby zapewnić pracę, istniejących kotłowni jako źródła szczytowej, przy wymaganej temperaturze zasilania instalacji centralnego ogrzewania powyżej 65°C."

#### IV. Zamawiający zmienia treść postanowienia roz. VII pkt. 7 lit. a Załącznika nr 2 do SIWZ – Opis przedmiotu zamówienia.

##### Obecna jego treść:

„a) Kolektor słoneczny - z selektywnym pokryciem absorbera (tlenek glinu lub tlenek tytanu).

Konstrukcja wsporcza pod kolektory słoneczne musi być konstrukcją dedykowaną pod proponowane kolektory słoneczne, musi posiadać gwarancję producenta min. 5 lat. W związku z panującymi anomaliami pogodowymi w Polsce, konstrukcja wsporcza oraz kolektor słoneczny musi posiadać pozytywne badania wytrzymałościowe na obciążenia mechaniczne do 1000 Pa zgodnie z normą PN-EN 12975-2:2007. Badania te muszą być wykonane przez niezależną jednostkę badawczą. Kolektory słoneczne płaskie muszą posiadać badania (test raport) wydane przez niezależne, akredytowane jednostki badawcze. Kolektory słoneczne powinny charakteryzować się danymi techniczno-eksploatacyjnymi nie gorszymi niż niżej wymienione.

##### Tabela 11:

Minimalne parametry decydujące o równoważności kolektora

Powierzchnia kolektora minimum (brutto/apertura):	2,03 m <sup>2</sup> / 1,8 m <sup>2</sup>
Min. sprawność optyczna (w odniesieniu do pow. apertury): potwierdzona badaniami przeprowadzonymi nie wcześniej niż 01.01.2008 stanowiącymi załącznik do certyfikatu SolarKeymark	minimalnie 82,0 %
Minimalna moc użyteczna z m <sup>2</sup> kolektora odniesiona do powierzchni apertury przy natężeniu promieniowania 1000 W/m <sup>2</sup> oraz różnicy temperatur (T <sub>m</sub> -T <sub>a</sub> ):	T <sub>m</sub> -T <sub>a</sub> = 10K : 760 W T <sub>m</sub> -T <sub>a</sub> = 30K : 690 W T <sub>m</sub> -T <sub>a</sub> = 50K : 590 W T <sub>m</sub> -T <sub>a</sub> = 70K : 480 W
Max. współczynnik a1 (w odniesieniu do pow. apertury):	maksymalnie 4,10
Max. współczynnik a2 (w odniesieniu do pow. apertury):	Maksymalnie 0,020
Połączenie absorbera z węzownicą:	mechaniczne, zapewniające kompensację naprężeń
Układ hydrauliczny:	poziomy meander miedziany, pojedyncza harfa lub układ szeregowo równoległy

	(podwójna harfa)
Materiał absorbera:	Aluminium lub miedź
Obudowa:	wanna kolektora z ramą wykonaną z jednego profilu aluminium o sztywnej konstrukcji. Obudowa kolektora z jednego profilu
Gwarancja producenta kolektora min.:	5 lat
Minimalne dopuszczalne obciążenie wiatru i śniegu:	1,0 kN/m <sup>2</sup>
Maksymalna temperatura stagnacji:	minimum 200°C
Certyfikat gwarancji uzysku minimum	525 kWh/m <sup>2</sup> a

Uwaga: wymienione wyżej wartości odnoszą się do powierzchni czynnej to jest:

- powierzchni apertury, w przypadku gdy jej powierzchnia jest mniejsza od powierzchni absorbera,
- powierzchni absorbera jeśli w przypadku gdy jego powierzchnia jest mniejsza od powierzchni apertury,

Jako kolektor bazowy przyjęto kolektor o powierzchni absorbera równej 1,8 m<sup>2</sup> i powierzchni brutto równej 2,03 m<sup>2</sup>. Dopuszcza się zastosowanie kolektorów o powierzchni absorbera większej niż 1,8 m<sup>2</sup>. W takim wypadku należy zachować minimalną całkowitą powierzchnię absorbera podaną w tabelach 1 do 9. Pozostałe parametry równoważności muszą być zachowane zgodnie z tabelą 10.

Kolektor słoneczny musi posiadać konstrukcję poziomej miedzianej meandry z czterema króćcami, która zabezpiecza system solarny przed negatywnymi skutkami stanu stagnacji, tzn. podczas stanu stagnacji glikol swobodnie opuszcza kolektor słoneczny. Nie dopuszcza się kolektorów z pionowym meandrem.

Kolektor musi posiadać certyfikat Solar Keymark lub równoważny. Wartości współczynników równoważności przyjmowane będą z certyfikatu.

Kolektor słoneczny musi posiadać pozytywny wynik testu trwałości i niezawodności zgodnie z normą PN-EN 12975-2:2007, a w szczególności: na wysoką temperaturę, ciśnienie, ekspozycja, szok termiczny, przenikanie deszczu, obciążenia mechaniczne.”

#### **otrzymuje następujące brzmienie:**

„a) Kolektor słoneczny - z selektywnym pokryciem absorbera (tlenek glinu lub tlenek tytanu).

Konstrukcja wsporcza pod kolektory słoneczne musi być konstrukcją dedykowaną pod proponowane kolektory słoneczne, musi posiadać gwarancję producenta min. 36



miesiący. W związku z panującymi anomaliami pogodowymi w Polsce, konstrukcja wsporcza oraz kolektor słoneczny musi posiadać pozytywne badania wytrzymałościowe na obciążenia mechaniczne do 1000 Pa zgodnie z normą PN-EN 12975-2:2007. Badania te muszą być wykonane przez niezależną jednostkę badawczą. Kolektory słoneczne płaskie muszą posiadać badania (test raport) wydane przez niezależne, akredytowane jednostki badawcze. Kolektory słoneczne powinny charakteryzować się danymi techniczno-eksploatacyjnymi nie gorszymi niż niżej wymienione.

Tabela 11:

Minimalne parametry decydujące o równoważności kolektora

Powierzchnia kolektora minimum (brutto/apertura):	2,03 m <sup>2</sup> / 1,8 m <sup>2</sup>
Min. sprawność optyczna (w odniesieniu do pow. apertury): potwierdzona badaniami przeprowadzonymi nie wcześniej niż 01.01.2008 stanowiącymi załącznik do certyfikatu SolarKeymark	minimalnie 82,0 %
Minimalna moc użyteczna z m <sup>2</sup> kolektora odniesiona do powierzchni apertury przy natężeniu promieniowania 1000 W/m <sup>2</sup> oraz różnicy temperatur (T <sub>m</sub> -T <sub>a</sub> ):	T <sub>m</sub> -T <sub>a</sub> = 10K : 760 W T <sub>m</sub> -T <sub>a</sub> = 30K : 690 W T <sub>m</sub> -T <sub>a</sub> = 50K : 590 W T <sub>m</sub> -T <sub>a</sub> = 70K : 480 W
Max. współczynnik a1 (w odniesieniu do pow. apertury):	maksymalnie 4,10
Max. współczynnik a2 (w odniesieniu do pow. apertury):	Maksymalnie 0,020
Połączenie absorbera z węzownicą:	mechaniczne, zapewniające kompensację naprężeń
Układ hydrauliczny:	poziomy meander miedziany, pojedyncza harfa lub układ szeregowo równoległy (podwójna harfa)
Materiał absorbera:	Aluminium lub miedź
Obudowa:	wanna kolektora z ramą wykonaną z jednego profilu aluminium o sztywnej konstrukcji. Obudowa kolektora z jednego profilu
Gwarancja producenta kolektora min.:	36 miesięcy
Minimalne dopuszczalne obciążenie wiatru i śniegu:	1,0 kN/m <sup>2</sup>
Maksymalna temperatura stagnacji:	minimum 200°C
Certyfikat gwarancji uzysku minimum	525 kWh/m <sup>2</sup> a

Uwaga: wymienione wyżej wartości odnoszą się do powierzchni czynnej to jest:

- powierzchni apertury, w przypadku gdy jej powierzchnia jest mniejsza od powierzchni absorbera,
- powierzchni absorbera jeśli w przypadku gdy jego powierzchnia jest mniejsza od powierzchni apertury,

Jako kolektor bazowy przyjęto kolektor o powierzchni absorbera równej  $1,8 \text{ m}^2$  i powierzchni brutto równej  $2,03 \text{ m}^2$ . Dopuszcza się zastosowanie kolektorów o powierzchni absorbera większej niż  $1,8 \text{ m}^2$ . W takim wypadku należy zachować minimalną całkowitą powierzchnię absorbera podaną w tabelach 1 do 9. Pozostałe parametry równoważności muszą być zachowane zgodnie z tabelą 10.

Kolektor słoneczny musi posiadać konstrukcję poziomej miedzianej meandry z czterema króćcami, która zabezpiecza system solarny przed negatywnymi skutkami stanu stagnacji, tzn. podczas stanu stagnacji glikol swobodnie opuszcza kolektor słoneczny. Nie dopuszcza się kolektorów z pionowym meandrem.

Kolektor musi posiadać certyfikat Solar Keymark lub równoważny. Wartości współczynników równoważności przyjmowane będą z certyfikatu.

Kolektor słoneczny musi posiadać pozytywny wynik testu trwałości i niezawodności zgodnie z normą PN-EN 12975-2:2007, a w szczególności: na wysoką temperaturę, ciśnienie, ekspozycja, szok termiczny, przenikanie deszczu, obciążenia mechaniczne."

#### V. Zamawiający zmienia treść postanowienia roz. VII pkt. 7 lit. c tiret 1 Załącznika nr 2 do SIWZ – Opis przedmiotu zamówienia.

##### Obecna jego treść:

„Zbiornik solarny C.W.U. :

Zamawiający wymaga zastosowania zasobników wg poniższych parametrów;

- Gwarancję producenta podgrzewacza 5 lat,
- Zabezpieczenie antykorozyjne zasobnika i węzownicy emalią ceramiczną (o odporności temperaturowej minimum  $100^{\circ}\text{C}$ ) oraz dodatkowe zabezpieczenie aktywne anodą tytanową,
- Dopuszczalne temperatury pracy w obiegu glikolowym i po stronie wody grzewczej nie niższa niż  $110^{\circ}\text{C}$  oraz  $95^{\circ}\text{C}$  w obiegu ciepłej wody użytkowej,
- Powierzchnia węzownicy solarnej spiralnego wymiennika ciepła umieszczonego w dolnej części podgrzewacza nie niższa niż ; 300 litrów =  $1,45\text{m}^2$  ; 400 litrów =  $1,8\text{m}^2$  ; 500 do 750 litrów =  $2,1\text{m}^2$  ; powyżej 750 litrów =  $2,7\text{m}^2$ ,
- Płaszcz zewnętrzny odporny na korozję. Izolacja termiczna trwale przytwierdzona do ścian podgrzewacza, pianka bezfreonowa poliuretanową o grubości min. 50 mm i przewodności cieplnej  $\leq 0,030 \text{ W/(m x K)}$  dla temperatury  $0^{\circ}\text{C}$ ,





- Wbudowany termometr,
- Zamontowana pokrywa i kołnierz zaślepiający,
- Ciśnienie robocze: zasobnik 10 bar, wężownica 10 bar,
- Wyposażony w króciec cyrkulacji ciepłej wody użytkowej,
- Wyposażony w króciec umożliwiający podłączenie grzałki elektrycznej,
- Zasobnik należy wyposażyć w grzałkę elektryczną 220V o mocy 2 kW z termostatem bezpieczeństwa,”

### Otrzymuje następujące brzmienie:

„Zbiornik solarny C.W.U. :

Zamawiający wymaga zastosowania zasobników wg poniższych parametrów;

- Gwarancję producenta podgrzewacza min. 36 miesięcy,
- Zabezpieczenie antykorozyjne zasobnika i wężownicy emalią ceramiczną (o odporności temperaturowej minimum 100oC) oraz dodatkowe zabezpieczenie aktywne anodą tytanową,
- Dopuszczalne temperatury pracy w obiegu glikolowym i po stronie wody grzewczej nie niższa niż 110oC oraz 95oC w obiegu ciepłej wody użytkowej,
- Powierzchnia wężownicy solarnej spiralnego wymiennika ciepła umieszczonego w dolnej części podgrzewacza nie niższa niż ; 300 litrów = 1,45m<sup>2</sup> ; 400 litrów = 1,8m<sup>2</sup> ; 500 do 750 litrów = 2,1m<sup>2</sup> ; powyżej 750 litrów = 2,7m<sup>2</sup>,
- Płaszcz zewnętrzny odporny na korozję. Izolacja termiczna trwale przytwierdzona do ścian podgrzewacza, pianka bezfreonowa poliuretanową o grubości min. 50 mm i przewodności cieplnej  $\leq 0,030$  W/ ( m x K ) dla temperatury 0oC,
- Wbudowany termometr,
- Zamontowana pokrywa i kołnierz zaślepiający,
- Ciśnienie robocze: zasobnik 10 bar, wężownica 10 bar,
- Wyposażony w króciec cyrkulacji ciepłej wody użytkowej,
- Wyposażony w króciec umożliwiający podłączenie grzałki elektrycznej,
- Zasobnik należy wyposażyć w grzałkę elektryczną 220V o mocy 2 kW z termostatem bezpieczeństwa,”

### VI. Zamawiający zmienia treść postanowienia roz. VII pkt. 7 lit. d tiret 13 Załącznika nr 2 do SIWZ – Opis przedmiotu zamówienia.

#### Obecna jego treść:

„Grupa pompowa dwudrogowa składająca się z:

- separatora powietrza,
- manometru,
- termometrów : na zasilaniu i powrocie,
- hamulców grawitacyjnych, zabezpieczających przed cofaniem się ciepła,
- armatury do napełniania i odpowietrzania instalacji,

- zawór separujący obieg napełniania z powrotem,
- zawór bezpieczeństwa 6 bar (w grupie pompowej),
- regulator przepływu w zakresie odpowiadającym ilości kolektorów (rotometr),
- obudowa styropianowa,
- elementy hydrauliczne wykonane z miedzi,
- pompa obiegu glikolu trójstopniowa lub o płynnej regulacji (elektroniczna),
- przepływomierz z nadajnikiem impulsów,
- Gwarancja: min. 5 lat."

otrzymuje następujące brzmienie:

„Grupa pompowa dwudrogowa składająca się z:

- separatora powietrza,
- manometru,
- termometrów : na zasilaniu i powrocie,
- hamulców grawitacyjnych, zabezpieczających przed cofaniem się ciepła,
- armatury do napełniania i odpowietrzania instalacji,
- zawór separujący obieg napełniania z powrotem,
- zawór bezpieczeństwa 6 bar (w grupie pompowej),
- regulator przepływu w zakresie odpowiadającym ilości kolektorów (rotometr),
- obudowa styropianowa,
- elementy hydrauliczne wykonane z miedzi,
- pompa obiegu glikolu trójstopniowa lub o płynnej regulacji (elektroniczna),
- przepływomierz z nadajnikiem impulsów,
- Gwarancja: min. 36 miesięcy."

**VII. Zamawiający zmienia treść postanowienia roz. VII pkt. 7 lit. i Załącznika nr 2 do SIWZ – Opis przedmiotu zamówienia.**

**Obecna jego treść:**

„i) Zestaw montażowy/konstrukcja

Komplet uchwytów z aluminium lub ze stali nierdzewnej, umożliwiający montaż kolektorów słonecznych na dachu, elewacji lub jako konstrukcja wolnostojąca. Nie dopuszcza się stosowania konstrukcji montażowej wykonanej ze stali ocynkowanej lub ocynkowanej malowanej. Zestaw montażowy / konstrukcja wsporcza pod kolektory słoneczne musi być konstrukcją dedykowaną pod proponowane kolektory słoneczne.

W związku z panującymi anomaliami pogodowymi w Polsce, konstrukcja wsporcza oraz kolektor słoneczny musi posiadać badania wytrzymałościowe na obciążenia mechaniczne do 1000 Pa zgodnie z normą EN 12975-2:2007. Badanie te muszą być wykonane przez niezależną jednostkę badawczą.

Gwarancja: 5 lat"

**otrzymuje następujące brzmienie:**

„i) Zestaw montażowy/konstrukcja

Komplet uchwytów z aluminium lub ze stali nierdzewnej, umożliwiający montaż kolektorów słonecznych na dachu, elewacji lub jako konstrukcja wolnostojąca. Nie dopuszcza się stosowania konstrukcji montażowej wykonanej ze stali ocynkowanej lub ocynkowanej malowanej. Zestaw montażowy / konstrukcja wsporcza pod kolektory słoneczne musi być konstrukcją dedykowaną pod proponowane kolektory słoneczne.

W związku z panującymi anomaliami pogodowymi w Polsce, konstrukcja wsporcza oraz kolektor słoneczny musi posiadać badania wytrzymałościowe na obciążenia mechaniczne do 1000 Pa zgodnie z normą EN 12975-2:2007. Badanie te muszą być wykonane przez niezależną jednostkę badawczą.

Gwarancja: min. 36 miesięcy."

**VIII. Zamawiający zmienia treść postanowienia roz. VII pkt. 7 lit. j Załącznika nr 2 do SIWZ – Opis przedmiotu zamówienia.**

**Obecna jego treść:**

„j) Rury łączące kolektor z zasobnikiem

Do wykonania przewodów hydraulicznych przeznaczonych do transportu cieczy solarnej należy zastosować fabrycznie preizolowane elastyczne rury wykonane z miedzi lub ze stali nierdzewnej. Przewody hydrauliczne powinny być poprowadzone nieprzerwanie na całej długości, tj bez połączeń pośrednich wraz z izolacją od kolektora do pomieszczeń, gdzie zabudowane będą podgrzewacze ciepłej wody użytkowej, pompy czynnika solarnej i pozostała armatura.

Fragmenty przewodów hydraulicznych prowadzonych ponad dachem należy dodatkowo zabezpieczyć płaszczem z blachy aluminiowej lub alucynkowej

Zabezpieczenie płaszczem aluminium lub stali ocynkowanej nie jest wymagane jeżeli powłoka izolacji jest odporna na uszkodzenia mechaniczne. Gwarancja na uszkodzenia mechaniczne co najmniej 5lat tak jak dla całego układu solarnej.

Przewody prowadzone w gruncie powinny być zabezpieczone płaszczem PEHD.

Izolacja cieplna preizolowanych przewodów hydraulicznych powinna być pokryta zewnętrznym płaszczem ochronnym odpornym na działanie czynników zewnętrznych jak promieniowanie UV, insekty, gryzonie oraz ptaki.

Wymaga się aby opór cieplny materiału izolacyjnego wyznaczony był zgodnie z aktualną normą PN-EN 13941+A1 i spełniał wymagania normy PN-B02421:2000 zawarte w tablicy nr 2, odniesione do temperatury



czynnika grzewczego 95 °C. Izolacja powinna posiadać podwyższoną odporność termiczną min. 140°C, np. typ HT.

Izolacja przewodów hydraulicznych (rur) instalacji solarnej powinna być, odporna na niską i wysoką temperaturę w związku z tym, że rury wraz z izolacją do transportu roztworu wodnego glikolu propylenowego będą częściowo prowadzone na zewnątrz oraz przyłączane bezpośrednio do kolektorów.

Preizolowane przewody hydrauliczne powinny zawierać fabrycznie zabudowany przewód elektryczny do połączenia regulatora instalacji solarnej z czujnikiem temperatury cieczy solarnej w kolektorze. Przy czym przewód elektryczny winien być poprowadzony tak, aby nie dotykał wewnętrznej rury transportującej czynnik solarny oraz nie naruszał ciągłości materiału izolacyjnego.

#### Wykonawca musi także zapewnić:

- Instalację odgromową (podłączenie do istniejącej instalacji odgromowej) kolektorów słonecznych, jeśli taka istnieje w budynku, w przypadku braku instalacji odgromowej wykonawca nie ma obowiązku jej montażu,
- Uziemienie baterii kolektorów słonecznych,
- Napelnienie, odpowietrzenie i odpowiednie wyregulowanie przepływu cieczy wg instrukcji producenta kolektorów słonecznych i projektu,
- Przeszkolenie każdego użytkownika instalacji solarnej z zakresu bezpieczeństwa i prawidłowej obsługi instalacji kolektorów słonecznych. Z każdego przeszkolenia zostanie spisany protokół podpisany przez użytkownika,
- Serwis gwarancyjny w okresie 5 lat od daty odbioru końcowego instalacji, obejmujący także niezbędne przeglądy gwarancyjne w okresie 5 lat od daty odbioru końcowego. W przypadku zgłoszenia reklamacji Wykonawca zapewni dojazd ekipy serwisowej w okresie 24h od zgłoszenia. Koszt przeglądu ponosi wykonawca."

#### **otrzymuje następujące brzmienie:**

##### „j) Rury łączące kolektor z zasobnikiem

Do wykonania przewodów hydraulicznych przeznaczonych do transportu cieczy solarnej należy zastosować fabrycznie preizolowane elastyczne rury wykonane z miedzi lub ze stali nierdzewnej. Przewody hydrauliczne powinny być poprowadzone nieprzerwanie na całej długości, tj. bez połączeń pośrednich wraz z izolacją od kolektora do pomieszczeń, gdzie zabudowane będą podgrzewacze ciepłej wody użytkowej, pompy czynnika solarnego i pozostała armatura.

Fragmety przewodów hydraulicznych prowadzonych ponad dachem należy dodatkowo zabezpieczyć płaszczem z blachy aluminiowej lub alucynkowej

Zabezpieczenie płaszczem aluminium lub stali ocynkowanej nie jest wymagane jeżeli powłoka izolacji jest odporna na uszkodzenia mechaniczne. Gwarancja na uszkodzenia mechaniczne co najmniej 36 miesięcy tak jak dla całego układu solarnego.

Przewody prowadzone w gruncie powinny być zabezpieczone płaszczem PEHD.

Izolacja cieplna preizolowanych przewodów hydraulicznych powinna być pokryta zewnętrznym płaszczem ochronnym odpornym na działanie czynników zewnętrznych jak promieniowanie UV, insekty, gryzonie oraz ptaki.

Wymaga się aby opór cieplny materiału izolacyjnego wyznaczony był zgodnie z aktualną normą PN-EN 13941+A1 i spełniał wymagania normy PN-B02421:2000 zawarte w tablicy nr 2, odniesione do temperatury czynnika grzewczego 95 °C. Izolacja powinna posiadać podwyższoną odporność termiczną min. 140°C, np. typ HT.

Izolacja przewodów hydraulicznych (rur) instalacji solarnej powinna być, odporna na niską i wysoką temperaturę w związku z tym, że rury wraz z izolacją do transportu roztworu wodnego glikolu propylenowego będą częściowo prowadzone na zewnątrz oraz przyłączane bezpośrednio do kolektorów.

Preizolowane przewody hydrauliczne powinny zawierać fabrycznie zabudowany przewód elektryczny do połączenia regulatora instalacji solarnej z czujnikiem temperatury cieczy solarnej w kolektorze. Przy czym przewód elektryczny winien być poprowadzony tak, aby nie dotykał wewnętrznej rury transportującej czynnik solarny oraz nie naruszał ciągłości materiału izolacyjnego.

#### Wykonawca musi także zapewnić:

- Instalację odgromową (podłączenie do istniejącej instalacji odgromowej) kolektorów słonecznych, jeśli taka istnieje w budynku, w przypadku braku instalacji odgromowej wykonawca nie ma obowiązku jej montażu,
- Uziemienie baterii kolektorów słonecznych,
- Napełnienie, odpowietrzenie i odpowiednie wyregulowanie przepływu cieczy wg instrukcji producenta kolektorów słonecznych i projektu,
- Przeszkolenie każdego użytkownika instalacji solarnej z zakresu bezpieczeństwa i prawidłowej obsługi instalacji kolektorów słonecznych. Z każdego przeszkolenia zostanie spisany protokół podpisany przez użytkownika,
- Serwis gwarancyjny w okresie min. 36 miesięcy od daty odbioru końcowego instalacji, obejmujący także niezbędne przeglądy gwarancyjne w okresie min. 36 miesięcy od daty odbioru końcowego. W przypadku zgłoszenia reklamacji Wykonawca zapewni dojazd ekipy serwisowej w okresie 24h od zgłoszenia. Koszt przeglądu ponosi wykonawca."

## IX. Zamawiający zmienia treść postanowienia roz. VIII pkt. 2 Załącznika nr 2 do SIWZ – Opis przedmiotu zamówienia.

### Obecna jego treść:

#### „2. Gwarancja

Zamawiający wymaga następującego okresu gwarancji:

- na wykonane roboty montażowe 5 lat, od dnia odebrania przez Zamawiającego robót montażowych i podpisania protokołu końcowego.

Minimalny, wymagany przez Zamawiającego okres gwarancyjny na urządzenia:

- Kolektory słoneczne - 5 lat (potwierdzone oświadczeniem producenta)
- Pompy ciepła - 5 lat (potwierdzone oświadczeniem producenta)
- Panele fotowoltaiczne - 5 lat (potwierdzone oświadczeniem producenta)
- Zestawy montażowe i przyłączeniowe - 5 lat.
- Zbiorniki solarne - 5 lat
- grupy pompowe solarne 2-wu drogowe – 5 lat
- Pozostały asortyment – 5 lat

W przypadku kolektorów słonecznych Zamawiający wymaga corocznego bezpłatnego przeglądu serwisowego w okresie pierwszych 5 lat, następnie przeglądy zgodnie z wymaganiami poszczególnych producentów, przy czym Zamawiający wymaga wymiany glikolu we wszystkich instalacjach na nowy po 5-cio letnim okresie eksploatacji. Zamawiający zastrzega sobie, że w/w przegląd musi być wykonany w dzień słoneczny, latem. Z przeglądu powinien być spisany protokół podpisany przez użytkownika.

Przegląd musi polegać co najmniej na sprawdzeniu:

- stanu technicznego kolektorów,
- nastaw w automatyce,
- ciśnieniu w instalacji i w naczyniach przeponowych,
- wartości przepływów,
- odporności na zamarzanie mieszanki glikolu,
- współczynnika pH mieszanki glikolu,
- w razie konieczności wymiana mieszanki glikolu.

Wykonawca przed zastosowaniem proponowanej mieszanki glikolu musi przedstawić Zamawiającemu oświadczenie o akceptacji proponowanej mieszanki glikolu (skład chemiczny) przez producenta kolektorów słonecznych, zasobników, grup pompowych oraz rurociągów celem utrzymania ważności gwarancji na w/w komponenty.

W przypadku pomp ciepła Zamawiający wymaga corocznego bezpłatnego przeglądu serwisowego w okresie pierwszych 5 lat, następnie przeglądy zgodnie z wymaganiami poszczególnych producentów, przy czym Zamawiający wymaga sprawdzenia i ewentualnego uzupełnienia glikolu w dolnych źródłach ciepła w 5-cio letnim okresie eksploatacji. Zamawiający zastrzega sobie, że w/w przegląd musi być wykonany przed rozpoczęciem sezonu grzewczego. Z przeglądu powinien być spisany protokół podpisany przez użytkownika.

W przypadku paneli fotowoltaicznych Zamawiający wymaga corocznego bezpłatnego przeglądu serwisowego wszystkich urządzeń systemu w okresie pierwszych 5 lat, następne przeglądy zgodnie z wymaganiami poszczególnych producentów, przy czym Zamawiający wymaga sprawdzenia uzysku energii elektrycznej co roku w 5-cio letnim okresie eksploatacji. Zamawiający zastrzega sobie, że w/w przegląd musi być wykonany w dzień słoneczny w okresie letnim. Z przeglądu powinien być spisany protokół podpisany przez użytkownika.”

## otrzymuje następujące brzmienie:

### „2. Gwarancja

Zamawiający wymaga następującego okresu gwarancji:

- na wykonane roboty montażowe min. 36 miesięcy, od dnia odebrania przez Zamawiającego robót montażowych i podpisania protokołu końcowego.

Minimalny, wymagany przez Zamawiającego okres gwarancyjny na urządzenia:

- Kolektory słoneczne – min. 36 miesięcy (potwierdzone oświadczeniem producenta)
- Pompy ciepła - min. 36 miesięcy (potwierdzone oświadczeniem producenta)
- Panele fotowoltaiczne - min. 36 miesięcy (potwierdzone oświadczeniem producenta)
- Zestawy montażowe i przyłączeniowe - min. 36 miesięcy.
- Zbiorniki solarne - min. 36 miesięcy
- grupy pompowe solarne 2-wu drogowe – min. 36 miesięcy
- Pozostały asortyment – min. 36 miesięcy

W przypadku kolektorów słonecznych Zamawiający wymaga corocznego bezpłatnego przeglądu serwisowego w okresie min. pierwszych 36 miesięcy, następne przeglądy zgodnie z wymaganiami poszczególnych producentów, przy czym Zamawiający wymaga wymiany glikolu we wszystkich instalacjach na nowy po min. 36-cio miesięcznym okresie eksploatacji. Zamawiający zastrzega sobie, że w/w przegląd musi być wykonany w dzień słoneczny, latem. Z przeglądu powinien być spisany protokół podpisany przez użytkownika.

Przegląd musi polegać co najmniej na sprawdzeniu:

- stanu technicznego kolektorów,
- nastaw w automatyce,
- ciśnieniu w instalacji i w naczyniach przeponowych,
- wartości przepływów,
- odporności na zamarzanie mieszanki glikolu,
- współczynnika pH mieszanki glikolu,
- w razie konieczności wymiana mieszanki glikolu.

Wykonawca przed zastosowaniem proponowanej mieszanki glikolu musi przedstawić Zamawiającemu oświadczenie o akceptacji proponowanej mieszanki glikolu (skład chemiczny) przez producenta kolektorów słonecznych, zasobników, grup pompowych oraz rurociągów celem utrzymania ważności gwarancji na w/w komponenty.

W przypadku pomp ciepła Zamawiający wymaga corocznego bezpłatnego przeglądu serwisowego w okresie min. pierwszych 36 miesięcy, następne przeglądy zgodnie z wymaganiami poszczególnych producentów, przy czym Zamawiający wymaga sprawdzenia i ewentualnego uzupełnienia glikolu w dolnych źródłach ciepła w min. 36-miesięcznym okresie eksploatacji. Zamawiający zastrzega sobie, że w/w przegląd musi być wykonany przed rozpoczęciem sezonu grzewczego. Z przeglądu powinien być spisany protokół podpisany przez użytkownika.

W przypadku paneli fotowoltaicznych Zamawiający wymaga corocznego bezpłatnego przeglądu serwisowego wszystkich urządzeń systemu w okresie min. pierwszych 36 miesięcy, następne przeglądy zgodnie z wymaganiami poszczególnych producentów, przy czym Zamawiający wymaga sprawdzenia uzysku energii elektrycznej co roku w min. 36 miesięcznym okresie eksploatacji. Zamawiający zastrzega sobie, że w/w przegląd musi być wykonany w dzień słoneczny w okresie letnim. Z przeglądu powinien być spisany protokół podpisany przez użytkownika."

**X. Zamawiający zmienia treść postanowienia roz. XI pkt. 3 „Odbiór robót”, akapit 7 Załącznika nr 2 do SIWZ – Opis przedmiotu zamówienia.**

**Obecna jego treść:**

„Wykonawca udzieli 5-letniej rękojmi, licząc od dnia podpisania protokołu odbioru końcowego, na roboty będące przedmiotem zamówienia, w szczególności na prace projektowe, oraz na urządzenia techniczne i wyroby budowlane wykorzystane do wykonania przedmiotowego zamówienia;”

**otrzymuje następujące brzmienie:**

„Wykonawca udzieli min. 36-cio miesięcznej rękojmi, licząc od dnia podpisania protokołu odbioru końcowego, na roboty będące przedmiotem zamówienia, w szczególności na prace projektowe, oraz na urządzenia techniczne i wyroby budowlane wykorzystane do wykonania przedmiotowego zamówienia;”

**XI. Zamawiający zmienia treść postanowienia roz. VII pkt. 5 lit. c, tiret 11 Załącznika nr 3 do SIWZ – Programu funkcjonalno-użytkowego.**

**Obecna jego treść:**

„Układy hydrauliczne po stronie obiegu glikol woda i obiegu grzewczego:





- pompy obiegowe o płynnej regulacji (elektroniczne)
- manometry
- termometrów : na zasilaniu i powrocie
- armatury do napełniania i odpowietrzania instalacji
- zawór separujący obieg napełniania z powrotem
- zawór bezpieczeństwa 6 bar
- izolacje korpusów pom obiegowych styropianowe
- elementy hydrauliczne wykonane z mosiądzu
- Gwarancja: min. 5 lat"

**otrzymuje następujące brzmienie:**

„Układy hydrauliczne po stronie obiegu glikol woda i obiegu grzewczego:

- pompy obiegowe o płynnej regulacji (elektroniczne)
- manometry
- termometrów : na zasilaniu i powrocie
- armatury do napełniania i odpowietrzania instalacji
- zawór separujący obieg napełniania z powrotem
- zawór bezpieczeństwa 6 bar
- izolacje korpusów pom obiegowych styropianowe
- elementy hydrauliczne wykonane z mosiądzu
- Gwarancja: min. 36 miesięcy"

**XII. Zamawiający zmienia treść postanowienia roz. VII pkt. 7 lit. a Załącznika nr 3 do SIWZ – Programu funkcjonalno-użytkowego.**

**Obecna jego treść:**

„a) Kolektor słoneczny - z selektywnym pokryciem absorbera (tlenek glinu lub tlenek tytanu).

Konstrukcja wsporcza pod kolektory słoneczne musi być konstrukcją dedykowaną pod proponowane kolektory słoneczne, musi posiadać gwarancję producenta min. 5 lat. W związku z panującymi anomaliami pogodowymi w Polsce, konstrukcja wsporcza oraz kolektor słoneczny musi posiadać pozytywne badania wytrzymałościowe na obciążenia mechaniczne do 1000 Pa zgodnie z normą PN-EN 12975-2:2007. Badanie te muszą być wykonane przez niezależną jednostkę badawczą. Kolektory słoneczne płaskie muszą posiadać badania (test raport) wydane przez niezależne, akredytowane jednostki badawcze. Kolektory słoneczne powinny charakteryzować się danymi techniczno-eksploatacyjnymi nie gorszymi niż niżej wymienione.

Tabela 11:

Minimalne parametry decydujące o równoważności kolektora:

Powierzchnia kolektora minimum (brutto/apertura):	2,03 m <sup>2</sup> / 1,8 m <sup>2</sup>
---	--

Min. sprawność optyczna (w odniesieniu do pow. apertury): potwierdzona badaniami przeprowadzonymi nie wcześniej niż 01.01.2008 stanowiącymi załącznik do certyfikatu SolarKeymark	minimalnie 82,0 %
Minimalna moc użyteczna z m <sup>2</sup> kolektora odniesiona do powierzchni apertury przy natężeniu promieniowania 1000 W/m <sup>2</sup> oraz różnicy temperatur (T <sub>m</sub> -T <sub>a</sub> ):	T <sub>m</sub> -T <sub>a</sub> = 10K : 793 W T <sub>m</sub> -T <sub>a</sub> = 30K : 706 W T <sub>m</sub> -T <sub>a</sub> = 50K : 606 W T <sub>m</sub> -T <sub>a</sub> = 70K : 493 W
Max. współczynnik a <sub>1</sub> (w odniesieniu do pow. apertury):	maksymalnie 4,10
Max. współczynnik a <sub>2</sub> (w odniesieniu do pow. apertury):	Maksymalnie 0,020
Połączenie absorbera z węzownicą:	mechaniczne, zapewniające kompensację naprężeń
Układ hydrauliczny:	poziomy meander miedziany, pojedyncza harfa lub układ szeregowo równoległy (podwójna harfa)
Materiał absorbera:	Aluminium lub miedź
Obudowa:	wanna kolektora z ramą wykonaną z jednego profilu aluminium o sztywnej konstrukcji. Obudowa kolektora z jednego profilu
Gwarancja producenta kolektora min.:	5 lat
Minimalne dopuszczalne obciążenie wiatru i śniegu:	1,0 kN/m <sup>2</sup>
Maksymalna temperatura stagnacji:	minimum 200°C
Certyfikat gwarancji uzysku minimum	525 kWh/m <sup>2</sup> a

Uwaga: wymienione wyżej wartości odnoszą się do powierzchni czynnej to jest:

- powierzchni apertury, w przypadku gdy jej powierzchnia jest mniejsza od powierzchni absorbera,
- powierzchni absorbera jeśli w przypadku gdy jego powierzchnia jest mniejsza od powierzchni apertury,

*Jako kolektor bazowy przyjęto kolektor o powierzchni absorbera równej 1,8 m<sup>2</sup> i powierzchni brutto równej 2,03 m<sup>2</sup>. Dopuszcza się zastosowanie kolektorów o powierzchni absorbera większej niż 1,8 m<sup>2</sup>. W takim wypadku należy zachować minimalną całkowitą powierzchnię absorbera podaną w tabelach 1 do 9. Pozostałe parametry równoważności muszą być zachowane zgodnie z tabelą 10.*

Kolektor słoneczny musi posiadać konstrukcję poziomej miedzianej meandry z czterema króćcami, która zabezpiecza system solarny przed negatywnymi skutkami stanu stagnacji, tzn. podczas stanu stagnacji glikol swobodnie opuszcza kolektor słoneczny. Nie dopuszcza się kolektorów z pionowym meandrem.

Kolektor musi posiadać certyfikat Solar Keymark lub równoważny. Wartości współczynników równoważności przyjmowane będą z certyfikatu.

Kolektor słoneczny musi posiadać pozytywny wynik testu trwałości i niezawodności zgodnie z normą PN-EN 12975-2:2007, a w szczególności: na wysoką temperaturę, ciśnienie, ekspozycja, szok termiczny, przenikanie deszczu, obciążenia mechaniczne.

### Otrzymuje następujące brzmienie:

„a) Kolektor słoneczny - z selektywnym pokryciem absorbera (tlenek glinu lub tlenek tytanu).

Konstrukcja wsporcza pod kolektory słoneczne musi być konstrukcją dedykowaną pod proponowane kolektory słoneczne, musi posiadać gwarancję producenta min. 36 miesięcy. W związku z panującymi anomaliami pogodowymi w Polsce, konstrukcja wsporcza oraz kolektor słoneczny musi posiadać pozytywne badania wytrzymałościowe na obciążenia mechaniczne do 1000 Pa zgodnie z normą PN-EN 12975-2:2007. Badanie te muszą być wykonane przez niezależną jednostkę badawczą. Kolektory słoneczne płaskie muszą posiadać badania (test raport) wydane przez niezależne, akredytowane jednostki badawcze. Kolektory słoneczne powinny charakteryzować się danymi techniczno-eksploatacyjnymi nie gorszymi niż niżej wymienione.

Tabela 11:

Minimalne parametry decydujące o równoważności kolektora:

Powierzchnia kolektora minimum (brutto/apertura):	2,03 m <sup>2</sup> / 1,8 m <sup>2</sup>
Min. sprawność optyczna (w odniesieniu do pow. apertury): potwierdzona badaniami przeprowadzonymi nie wcześniej niż 01.01.2008 stanowiącymi załącznik do certyfikatu SolarKeymark	minimalnie 82,0 %
Minimalna moc użyteczna z m <sup>2</sup> kolektora odniesiona do powierzchni apertury przy natężeniu promieniowania 1000 W/m <sup>2</sup> oraz różnicy temperatur (T <sub>m</sub> -T <sub>a</sub> ):	T <sub>m</sub> -T <sub>a</sub> = 10K : 793 W T <sub>m</sub> -T <sub>a</sub> = 30K : 706 W T <sub>m</sub> -T <sub>a</sub> = 50K : 606 W T <sub>m</sub> -T <sub>a</sub> = 70K : 493 W
Max. współczynnik a <sub>1</sub> (w odniesieniu do pow. apertury):	maksymalnie 4,10
Max. współczynnik a <sub>2</sub> (w odniesieniu do pow. apertury):	Maksymalnie 0,020

Połączenie absorbera z węzownią:	mechaniczne, zapewniające kompensację naprężeń
Układ hydrauliczny:	poziomy meander miedziany, pojedyncza harfa lub układ szeregowo równoległy (podwójna harfa)
Materiał absorbera:	Aluminium lub miedź
Obudowa:	wanna kolektora z ramą wykonaną z jednego profilu aluminium o sztywnej konstrukcji. Obudowa kolektora z jednego profilu
Gwarancja producenta kolektora min.:	36 miesięcy
Minimalne dopuszczalne obciążenie wiatru i śniegu:	1,0 kN/m <sup>2</sup>
Maksymalna temperatura stagnacji:	minimum 200°C
Certyfikat gwarancji uzysku minimum	525 kWh/m <sup>2</sup> a

Uwaga: wymienione wyżej wartości odnoszą się do powierzchni czynnej to jest:

- powierzchni apertury, w przypadku gdy jej powierzchnia jest mniejsza od powierzchni absorbera,
- powierzchni absorbera jeśli w przypadku gdy jego powierzchnia jest mniejsza od powierzchni apertury,

*Jako kolektor bazowy przyjęto kolektor o powierzchni absorbera równej 1,8 m<sup>2</sup> i powierzchni brutto równej 2,03 m<sup>2</sup>. Dopuszcza się zastosowanie kolektorów o powierzchni absorbera większej niż 1,8 m<sup>2</sup>. W takim wypadku należy zachować minimalną całkowitą powierzchnię absorbera podaną w tabelach 1 do 9. Pozostałe parametry równoważności muszą być zachowane zgodnie z tabelą 10.*

Kolektor słoneczny musi posiadać konstrukcję poziomej miedzianej meandry z czterema króćcami, która zabezpiecza system solarny przed negatywnymi skutkami stanu stagnacji, tzn. podczas stanu stagnacji glikol swobodnie opuszcza kolektor słoneczny. Nie dopuszcza się kolektorów z pionowym meandrem.

Kolektor musi posiadać certyfikat Solar Keymark lub równoważny. Wartości współczynników równoważności przyjmowane będą z certyfikatu.

Kolektor słoneczny musi posiadać pozytywny wynik testu trwałości i niezawodności zgodnie z normą PN-EN 12975-2:2007, a w szczególności: na wysoką temperaturę, ciśnienie, ekspozycja, szok termiczny, przenikanie deszczu, obciążenia mechaniczne."

### XIII. Zamawiający zmienia treść postanowienia roz. VII pkt. 7 lit. c tiret 1 Załącznika nr 3 do SIWZ – Programu funkcjonalno-użytkowego.

#### Obecna jego treść:

„c) Zbiornik solarny C.W.U. :

Zamawiający wymaga zastosowania zasobników wg poniższych parametrów;

- Gwarancję producenta podgrzewacza 5 lat
- Zabezpieczenie antykorozyjne zasobnika i węzownicy emalią ceramiczną (o odporności temperaturowej minimum 100°C) oraz dodatkowe zabezpieczenie aktywne anodą tytanową,
- Dopuszczalne temperatury pracy w obiegu glikolowym i po stronie wody grzewczej nie niższa niż 110°C oraz 95°C w obiegu ciepłej wody użytkowej.
- Powierzchnia węzownicy solarnej spiralnego wymiennika ciepła umieszczonego w dolnej części podgrzewacza nie niższa niż ; 300 litrów = 1,45m<sup>2</sup> ; 400 litrów = 1,8m<sup>2</sup> ; 500 do 750 litrów = 2,1m<sup>2</sup> ; powyżej 750 litrów = 2,7m<sup>2</sup>
- Płaszcz zewnętrzny odporny na korozję. Izolacja termiczna trwale przytwierdzona do ścian podgrzewacza, pianka bezfreonowa poliuretanową o grubości min. 50 mm i przewodności cieplnej  $\leq 0,030$  W/ ( m x K ) dla temperatury 0°C
- Wbudowany termometr,
- Zamontowana pokrywa i kołnierz zaślepiający
- Ciśnienie robocze: zasobnik 10 bar, węzownica 10 bar.
- Wyposażony w króciec cyrkulacji ciepłej wody użytkowej
- Wyposażony w króciec umożliwiający podłączenie grzałki elektrycznej
- Zasobnik należy wyposażyć w grzałkę elektryczną 220V o mocy 2 kW z termostatem bezpieczeństwa”

#### otrzymuje następujące brzmienie:

„c) Zbiornik solarny C.W.U. :

Zamawiający wymaga zastosowania zasobników wg poniższych parametrów;

- Gwarancję producenta podgrzewacza min. 36 miesięcy
- Zabezpieczenie antykorozyjne zasobnika i węzownicy emalią ceramiczną (o odporności temperaturowej minimum 100°C) oraz dodatkowe zabezpieczenie aktywne anodą tytanową,
- Dopuszczalne temperatury pracy w obiegu glikolowym i po stronie wody grzewczej nie niższa niż 110°C oraz 95°C w obiegu ciepłej wody użytkowej.
- Powierzchnia węzownicy solarnej spiralnego wymiennika ciepła umieszczonego w dolnej części podgrzewacza nie niższa niż ; 300 litrów = 1,45m<sup>2</sup> ; 400 litrów = 1,8m<sup>2</sup> ; 500 do 750 litrów = 2,1m<sup>2</sup> ; powyżej 750 litrów = 2,7m<sup>2</sup>

- Płaszcz zewnętrzny odporny na korozję. Izolacja termiczna trwale przytwierdzona do ścian podgrzewacza, pianka bezfreonowa poliuretanową o grubości min. 50 mm i przewodności cieplnej  $\leq 0,030$  W/ ( m x K ) dla temperatury 0°C
- Wbudowany termometr,
- Zamontowana pokrywa i kołnierz zaślepiający
- Ciśnienie robocze: zasobnik 10 bar, wężownica 10 bar.
- Wyposażony w króciec cyrkulacji ciepłej wody użytkowej
- Wyposażony w króciec umożliwiający podłączenie grzałki elektrycznej
- Zasobnik należy wyposażyć w grzałkę elektryczną 220V o mocy 2 kW z termostatem bezpieczeństwa"

**XIV. Zamawiający zmienia treść postanowienia roz. VII pkt. 7 lit. d tiret 13 Załącznika nr 3 do SIWZ – Programu funkcjonalno-użytkowego.**

**Obecna jego treść:**

- „d) Grupa pompowa dwudrogowa składająca się z:
- separatora powietrza
  - manometru
  - termometrów : na zasilaniu i powrocie
  - hamulców grawitacyjnych, zabezpieczających przed cofaniem się ciepła
  - armatury do napełniania i odpowietrzania instalacji
  - zawór separujący obieg napełniania z powrotem
  - zawór bezpieczeństwa 6 bar
  - regulator przepływu w zakresie odpowiadającym ilości kolektorów (rotametr)
  - obudowa styropianowa
  - elementy hydrauliczne wykonane z mosiądzu
  - pompa obiegu glikolu trójstopniowa lub o płynnej regulacji (elektroniczna)
  - przepływomierza z nadajnikiem impulsów
  - Gwarancja: min. 5 lat „

**otrzymuje następujące brzmienie:**

- „d) Grupa pompowa dwudrogowa składająca się z
- separatora powietrza
  - manometru
  - termometrów : na zasilaniu i powrocie
  - hamulców grawitacyjnych, zabezpieczających przed cofaniem się ciepła
  - armatury do napełniania i odpowietrzania instalacji
  - zawór separujący obieg napełniania z powrotem
  - zawór bezpieczeństwa 6 bar
  - regulator przepływu w zakresie odpowiadającym ilości kolektorów (rotametr)
  - obudowa styropianowa
  - elementy hydrauliczne wykonane z mosiądzu
  - pompa obiegu glikolu trójstopniowa lub o płynnej regulacji (elektroniczna)

- przepływowierza z nadajnikiem impulsów
- Gwarancja: min. 36 miesięcy”

**XV. Zamawiający zmienia treść postanowienia roz. VII pkt. 7 lit. j Załącznika nr 3 do SIWZ – Programu funkcjonalno-użytkowego.**

**Obecna jego treść:**

„j) Zestaw montażowy/konstrukcja

Komplet uchwytów z aluminium lub ze stali nierdzewnej, umożliwiający montaż kolektorów słonecznych na dachu, elewacji lub jako konstrukcja wolnostojąca. Nie dopuszcza się stosowania konstrukcji montażowej wykonanej ze stali ocynkowanej lub ocynkowanej malowanej. Zestaw montażowy / konstrukcja wsporcza pod kolektory słoneczne musi być konstrukcją dedykowaną pod proponowane kolektory słoneczne.

W związku z panującymi anomaliami pogodowymi w Polsce, konstrukcja wsporcza oraz kolektor słoneczny musi posiadać badania wytrzymałościowe na obciążenia mechaniczne do 1000 Pa zgodnie z normą EN 12975-2:2007. Badanie te muszą być wykonane przez niezależną jednostkę badawczą.

Gwarancja: 5 lat”

**otrzymuje następujące brzmienie:**

„j) Zestaw montażowy/konstrukcja

Komplet uchwytów z aluminium lub ze stali nierdzewnej, umożliwiający montaż kolektorów słonecznych na dachu, elewacji lub jako konstrukcja wolnostojąca. Nie dopuszcza się stosowania konstrukcji montażowej wykonanej ze stali ocynkowanej lub ocynkowanej malowanej. Zestaw montażowy / konstrukcja wsporcza pod kolektory słoneczne musi być konstrukcją dedykowaną pod proponowane kolektory słoneczne.

W związku z panującymi anomaliami pogodowymi w Polsce, konstrukcja wsporcza oraz kolektor słoneczny musi posiadać badania wytrzymałościowe na obciążenia mechaniczne do 1000 Pa zgodnie z normą EN 12975-2:2007. Badanie te muszą być wykonane przez niezależną jednostkę badawczą.

Gwarancja: min. 36 miesięcy”

**XVI. Zamawiający zmienia treść postanowienia roz. VII pkt. 7 lit. k Załącznika nr 3 do SIWZ – Programu funkcjonalno-użytkowego.**

**Obecna jego treść:**

„k) Rury łączące kolektor z zasobnikiem

Do wykonania przewodów hydraulicznych przeznaczonych do transportu cieczy solarnej należy zastosować fabrycznie preizolowane elastyczne rury wykonane z miedzi lub ze stali nierdzewnej. Przewody hydrauliczne powinny być poprowadzone nieprzerwanie na całej długości, tj bez

połączeń pośrednich wraz z izolacją od kolektora do pomieszczeń, gdzie zabudowane będą podgrzewacze ciepłej wody użytkowej, pompy czynnika solarnego i pozostała armatura.

Fragmety przewodów hydraulicznych prowadzonych ponad dachem należy dodatkowo zabezpieczyć płaszczem z blachy aluminiowej lub alucynkowej

Zabezpieczenie płaszczem aluminium lub stali ocynkowanej nie jest wymagane jeżeli powłoka izolacji jest odporna na uszkodzenia mechaniczne. Gwarancja na uszkodzenia mechaniczne co najmniej 5lat tak jak dla całego układu solarnego.

Przewody prowadzone w gruncie powinny być zabezpieczone płaszczem PEHD.

Izolacja cieplna preizolowanych przewodów hydraulicznych powinna być pokryta zewnętrznym płaszczem ochronnym odpornym na działanie czynników zewnętrznych jak promieniowanie UV, insekty, gryzonie oraz ptaki.

Wymaga się aby opór cieplny materiału izolacyjnego wyznaczony zgodnie z aktualną normą PN-EN 13941+A1 i spełniał wymagania normy PN-B02421:2000 zawarte w tablicy nr 2, odniesione do temperatury czynnika grzewczego 95 °C. Izolacja powinna posiadać podwyższoną odporność termiczną min. 140°C, np. typ HT

Izolacja przewodów hydraulicznych (rur) instalacji solarnej powinna być, odporna na niską i wysoką temperaturę w związku z tym, że rury wraz z izolacją do transportu roztworu wodnego glikolu propylenowego będą częściowo prowadzone na zewnątrz oraz przyłączane bezpośrednio do kolektorów.

Preizolowane przewody hydrauliczne powinny zawierać fabrycznie zabudowany przewód elektryczny do połączenia regulatora instalacji solarnej z czujnikiem temperatury cieczy solarnej w kolektorze. Przy czym przewód elektryczny winien być poprowadzony tak, aby nie dotykał wewnętrznej rury transportującej czynnik solarny oraz nie naruszał ciągłości materiału izolacyjnego.

#### Wykonawca musi także zapewnić:

- Instalację odgromową (podłączenie do istniejącej instalacji odgromowej) kolektorów słonecznych, jeśli taka istnieje w budynku, w przypadku braku instalacji odgromowej wykonawca nie ma obowiązku jej montażu,
- Uziemienie baterii kolektorów słonecznych,
- Napełnienie, odpowietrzenie i odpowiednie wyregulowanie przepływu cieczy wg. instrukcji producenta kolektorów słonecznych i projektu.
- Przeszkolenie każdego użytkownika instalacji solarnej z zakresu bezpieczeństwa i prawidłowej obsługi instalacji kolektorów słonecznych. Z każdego przeszkolenia zostanie spisany protokół podpisany przez użytkownika.



- Serwis gwarancyjny w okresie 5 lat od daty odbioru końcowego instalacji, obejmujący także niezbędne przeglądy gwarancyjne w okresie 5 lat od daty odbioru końcowego. W przypadku zgłoszenia reklamacji Wykonawca zapewni dojazd ekipy serwisowej w okresie 24h od zgłoszenia. Koszt przeglądu ponosi wykonawca.”

#### Otrzymuje następujące brzmienie:

##### „k) Rury łączące kolektor z zasobnikiem

Do wykonania przewodów hydraulicznych przeznaczonych do transportu cieczy solarnej należy zastosować fabrycznie preizolowane elastyczne rury wykonane z miedzi lub ze stali nierdzewnej. Przewody hydrauliczne powinny być poprowadzone nieprzerwanie na całej długości, tj bez połączeń pośrednich wraz z izolacją od kolektora do pomieszczeń, gdzie zabudowane będą podgrzewacze ciepłej wody użytkowej, pompy czynnika solarnego i pozostała armatura.

Fragmenty przewodów hydraulicznych prowadzonych ponad dachem należy dodatkowo zabezpieczyć płaszczem z blachy aluminiowej lub alucynkowej

Zabezpieczenie płaszczem aluminium lub stali ocynkowanej nie jest wymagane jeżeli powłoka izolacji jest odporna na uszkodzenia mechaniczne. Gwarancja na uszkodzenia mechaniczne co najmniej 36 miesięcy tak jak dla całego układu solarnego.

Przewody prowadzone w gruncie powinny być zabezpieczone płaszczem PEHD.

Izolacja cieplna preizolowanych przewodów hydraulicznych powinna być pokryta zewnętrznym płaszczem ochronnym odpornym na działanie czynników zewnętrznych jak promieniowanie UV, insekty, gryzonie oraz ptaki.

Wymaga się aby opór cieplny materiału izolacyjnego wyznaczony zgodnie z aktualną normą PN-EN 13941+A1 i spełniał wymagania normy PN-B02421:2000 zawarte w tablicy nr 2, odniesione do temperatury czynnika grzewczego 95 °C. Izolacja powinna posiadać podwyższoną odporność termiczną min. 140°C, np. typ HT

Izolacja przewodów hydraulicznych (rur) instalacji solarnej powinna być, odporna na niską i wysoką temperaturę w związku z tym, że rury wraz z izolacją do transportu roztworu wodnego glikolu propylenowego będą częściowo prowadzone na zewnątrz oraz przyłączane bezpośrednio do kolektorów.

Preizolowane przewody hydrauliczne powinny zawierać fabrycznie zabudowany przewód elektryczny do połączenia regulatora instalacji solarnej z czujnikiem temperatury cieczy solarnej w kolektorze. Przy czym przewód elektryczny winien być poprowadzony tak, aby nie dotykał wewnętrznej rury transportującej czynnika solarny oraz nie naruszał ciągłości materiału izolacyjnego.

Wykonawca musi także zapewnić:

- Instalację odgromową (podłączenie do istniejącej instalacji odgromowej) kolektorów słonecznych, jeśli taka istnieje w budynku, w przypadku braku instalacji odgromowej wykonawca nie ma obowiązku jej montażu,
- Uziemienie baterii kolektorów słonecznych,
- Napełnienie, odpowietrzenie i odpowiednie wyregulowanie przepływu cieczy wg. instrukcji producenta kolektorów słonecznych i projektu.
- Przeszkolenie każdego użytkownika instalacji solarnej z zakresu bezpieczeństwa i prawidłowej obsługi instalacji kolektorów słonecznych. Z każdego przeszkolenia zostanie spisany protokół podpisany przez użytkownika.
- Serwis gwarancyjny w okresie min. 36 miesięcy od daty odbioru końcowego instalacji, obejmujący także niezbędne przeglądy gwarancyjne w okresie min. 36 miesięcy od daty odbioru końcowego. W przypadku zgłoszenia reklamacji Wykonawca zapewni dojazd ekipy serwisowej w okresie 24h od zgłoszenia. Koszt przeglądu ponosi wykonawca."

## **XVII. Zamawiający zmienia treść postanowienia roz. VI pkt. 2 „Gwarancja” Załącznika nr 3 do SIWZ – Programu funkcjonalno-użytkowego.**

### **Obecna jego treść:**

#### **„2. Gwarancja**

Zamawiający wymaga następującego okresu gwarancji:

- na wykonane roboty montażowe 5 lat, od dnia odebrania przez Zamawiającego robót montażowych i podpisania protokołu końcowego.

Minimalny, wymagany przez Zamawiającego okres gwarancyjny na urządzenia:

- Kolektory słoneczne - 5 lat (potwierdzone oświadczeniem producenta)
- Zestawy montażowe i przyłączeniowe - 5 lat.
- Zbiorniki solarne - 5 lat.
- grupy pompowe solarne 2-wu drogowe – 5 lat
- Pozostały asortyment – 5 lat

Zamawiający wymaga corocznego bezpłatnego przeglądu serwisowego w okresie pierwszych 5 lat, następne przeglądy zgodnie z wymaganiami poszczególnych producentów, przy czym Zamawiający wymaga wymiany glikolu we wszystkich instalacjach na nowy po 5-cio letnim okresie eksploatacji.

Zamawiający zastrzega sobie, że w/w przegląd musi być wykonany w dzień słoneczny, latem. Z przeglądu powinien być spisany protokół podpisany przez użytkownika

Przegląd musi polegać co najmniej na sprawdzeniu:

- stanu technicznego kolektorów,
- nastaw w automatyce,
- ciśnieniu w instalacji i w naczyniach przeponowych,
- wartości przepływów,
- odporności na zamarzanie mieszanki glikolu,

- współczynnika pH mieszanki glikolu,
- w razie konieczności wymiana mieszanki glikolu.

Wykonawca przed zastosowaniem proponowanej mieszanki glikolu musi przedstawić Zamawiającemu oświadczenie o akceptacji proponowanej mieszanki glikolu (skład chemiczny) przez producenta kolektorów słonecznych, zasobników, grup pompowych oraz rurociągów celem utrzymania ważności gwarancji na w/w komponenty.”

#### **otrzymuje następujące brzmienie:**

#### **„2. Gwarancja**

Zamawiający wymaga następującego okresu gwarancji:

- na wykonane roboty montażowe min. 36 miesięcy, od dnia odebrania przez Zamawiającego robót montażowych i podpisania protokołu końcowego.

Minimalny, wymagany przez Zamawiającego okres gwarancyjny na urządzenia:

- Kolektory słoneczne – min. 36 miesięcy (potwierdzone oświadczeniem producenta)
- Zestawy montażowe i przyłączeniowe – min. 36 miesięcy
- Zbiorniki solarne – min. 36 miesięcy
- grupy pompowe solarne 2-wu drogowe – min. 36 miesięcy
- Pozostały asortyment – min. 36 miesięcy

Zamawiający wymaga corocznego bezpłatnego przeglądu serwisowego w okresie min. pierwszych 36 miesięcy, następne przeglądy zgodnie z wymaganiami poszczególnych producentów, przy czym Zamawiający wymaga wymiany glikolu we wszystkich instalacjach na nowy po min. 36-cio miesięcznym okresie eksploatacji.

Zamawiający zastrzega sobie, że w/w przegląd musi być wykonany w dzień słoneczny, latem. Z przeglądu powinien być spisany protokół podpisany przez użytkownika

Przegląd musi polegać co najmniej na sprawdzeniu:

- stanu technicznego kolektorów,
- nastaw w automatyce,
- ciśnieniu w instalacji i w naczyniach przeponowych,
- wartości przepływów,
- odporności na zamarzanie mieszanki glikolu,
- współczynnika pH mieszanki glikolu,
- w razie konieczności wymiana mieszanki glikolu.

Wykonawca przed zastosowaniem proponowanej mieszanki glikolu musi przedstawić Zamawiającemu oświadczenie o akceptacji proponowanej mieszanki glikolu (skład chemiczny) przez producenta kolektorów słonecznych, zasobników, grup pompowych oraz rurociągów celem utrzymania ważności gwarancji na w/w komponenty.”

**XVIII. Zamawiający zmienia treść postanowienia roz. XI pkt. 3 „Odbiór robót” akapit 7 Załącznika nr 3 do SIWZ – Programu funkcjonalno-użytkowego.**

**Obecna jego treść:**

„Wykonawca udzieli 5-letniej rękojmi, licząc od dnia podpisania protokołu odbioru końcowego, na roboty będące przedmiotem zamówienia, w szczególności na prace projektowe, oraz na urządzenia techniczne i wyroby budowlane wykorzystane do wykonania przedmiotowego zamówienia;”

**otrzymuje następujące brzmienie:**

„Wykonawca udzieli rękojmi, w okresie równym okresowi gwarancji, chyba że powszechnie obowiązujące przepisy prawa przewidują dłuższy okres rękojmi niż okres gwarancji, licząc od dnia podpisania protokołu odbioru końcowego, na roboty będące przedmiotem zamówienia, w szczególności na prace projektowe, oraz na urządzenia techniczne i wyroby budowlane wykorzystane do wykonania przedmiotowego zamówienia;”

**Powyższe zmiany skutkują wydłużeniem terminu składania ofert do dnia 10 maja 2018 roku oraz zmianą ogłoszenia o zamówieniu.**

**XIX. Zamawiający zmienia treść postanowienia roz. XVII ust. 24 SIWZ.**

**Obecna jego treść:**

„24. Ofertę wraz ze wszystkimi załącznikami oraz ewentualną kopertę „zastrzeżone” należy umieścić w zamkniętej kopercie i opatrzyć napisem:

*Oferta na „Zaprojektowanie i wykonanie robót budowlanych polegających na montażu kompletnych instalacji grzewczych (pompy ciepła), fotowoltaicznych i solarnych w ramach projektu:*

*„Odnawialne Źródła Energii w Gminach Brańszczyk, Somianka, Zatory”*

*Znak sprawy: Kz.272.7.2018*

*Nie otwierać przed dniem 9 maja 2018 roku, godz. 12.15”*

**otrzymuje następujące brzmienie:**

„24. Ofertę wraz ze wszystkimi załącznikami oraz ewentualną kopertę „zastrzeżone” należy umieścić w zamkniętej kopercie i opatrzyć napisem:

*Oferta na „Zaprojektowanie i wykonanie robót budowlanych polegających na montażu kompletnych instalacji grzewczych (pompy ciepła), fotowoltaicznych i solarnych w ramach projektu:*

*„Odnawialne Źródła Energii w Gminach Brańszczyk, Somianka, Zatory”*



Znak sprawy: Kz.272.7.2018

*Nie otwierać przed dniem 10 maja 2018 roku, godz. 12.15"*

**XX. Zamawiający zmienia treść postanowienia roz. XVIII ust. 1 SIWZ.**

**Obecna jego treść:**

„1. Ofertę w zaklejonej kopercie opatrzonej jak w rozdziale XVII ust. 24 niniejszej SIWZ należy złożyć do dnia 9 maja 2018 roku do godz. 12.00 w siedzibie Zamawiającego - Somianka-Parcele 16B, 07-203 Somianka, (pokój nr 14 - Sekretariat).”

**otrzymuje następujące brzmienie:**

„1. Ofertę w zaklejonej kopercie opatrzonej jak w rozdziale XVII ust. 24 niniejszej SIWZ należy złożyć do dnia 10 maja 2018 roku do godz. 12.00 w siedzibie Zamawiającego - Somianka-Parcele 16B, 07-203 Somianka, (pokój nr 14 - Sekretariat).”

z pp. WÓJTA  
Agnieszka Salwin  
Zastępca Wójta

