

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

Dotyczy projektu pn.
„Słoneczne dachy w Mieście i Gminie Wągrowiec”

| | |
|-------------------------|--|
| Zamawiający: | Gmina Miejska Wągrowiec, ul. Kościuszki 15A, 62-100 Wągrowiec Gmina Wągrowiec, ul. Cysterska 22, 62-100 Wągrowiec |
| Data sporządzenia: | luty 2023 |
| Jednostka opracowująca: | Urząd Gminy Wągrowiec, ul. Cysterska 22, 62-100 Wągrowiec |
| Opracowała: | Monika Kubalewska |

Spis treści

| | |
|---|---|
| 1. WSTĘP..... | 3 |
| 1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej..... | 3 |
| 1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej..... | 3 |
| 1.3. Zakres dostaw i montażu objętych Specyfikacją Techniczną | 3 |
| 1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót..... | 3 |
| 2. MATERIAŁY | 4 |
| 2.1. Odbiór materiałów na budowie | 4 |
| 2.2. Instalacje solarne..... | 4 |
| 2.2.1. Kolektory słoneczne | 4 |
| 2.2.2. Aparatura pompowo-sterująca | 4 |
| 2.2.3. Zasobnik wody..... | 5 |
| 3. SPRZĘT, MASZYNY I NARZĘDZIA | 5 |
| 4. TRANSPORT | 5 |
| 5. WYKONANIE ROBÓT..... | 5 |
| 5.1. Instalacje solarne..... | 5 |
| 5.2. Roboty towarzyszące..... | 5 |
| 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT | 5 |
| 6.1. Bezpieczeństwo i ochrona zdrowia | 6 |
| 7. OBMIAR ROBÓT..... | 6 |
| 8. ODBIÓR ROBÓT | 6 |
| 8.2. Warunki odbioru wykonanej instalacji solarnej | 7 |
| 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI..... | 7 |
| 10.PRZEPISY ZWIĄZANE..... | 8 |
| Załącznik nr 1 | 9 |

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące dostawy i montażu 16 szt. instalacji kolektorów słonecznych. Przedmiotowe instalacje będą wykonane na nieruchomościach prywatnych na terenie gminy Wągrowiec. Niniejszy projekt jest współfinansowany z środków Regionalnego Programu Operacyjnego dla województwa Wielkopolskiego na lata 2014-2020.

Lokalizacja przedmiotu zamówienia znajduje się w tabeli zamieszczonej, jako załącznik numer 1 do niniejszego opracowania.

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna jest stosowana, jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji przedmiotu umowy, określonego w punkcie 1.1.

Oznaczenie zakresu prac kodami CPV:

Kod główny: 09331000-1 Energia słoneczna

09331100-9 – Kolektory słoneczne do produkcji ciepła

45300000-0 - Roboty instalacyjne w budynkach

45331000-6 – Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych

1.3. Zakres dostaw objętych Specyfikacją Techniczną

Dostawa i montaż, których dotyczy specyfikacja, obejmuje wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie instalacji kolektorów słonecznych na wskazanych wyżej lokalizacjach.

Zakres robót obejmuje wykonanie:

- Instalacje kolektorów słonecznych
 - montaż konstrukcji nośnej pod kolektory
 - montaż kolektorów na konstrukcji
 - ułożenie przewodów solarnych od kolektorów do zasobnika wody i ich podłączenie
 - instalacja grupy pompowej i automatyki sterującej
 - instalacja grupy bezpieczeństwa, naczyń przeponowych
 - montaż zasobnika wody i jego uzbrojenie
 - integracja układu solarnego z aktualnym systemem hydraulicznym budynku
 - napełnienie i odpowietrzenie instalacji
 - wykonanie prób ciśnieniowych oraz konfiguracja sterownika
 - uruchomienie i testy
 - szkolenie z obsługi
- wykonanie niezbędnych otworów montażowych w celu wprowadzenia urządzeń, zamurowanie otworów montażowych po wprowadzeniu urządzeń,
- wykonanie przepustów w miejscach przejść tras kablowych/przewodów przez ściany, dach lub inne przeszkody,
- uszczelnienie przepustów,
- wykonanie niezbędnych prac ziemnych w przypadku montażu konstrukcji gruntowych,
- uporządkowanie miejsca prowadzonych prac po zakończonej instalacji i naprawa ewentualnych uszkodzeń.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące dostaw

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość dostarczonych urządzeń oraz za zgodność z dokumentacją projektową. Rodzaje (typy) urządzeń, osprzętu i materiałów pomocniczych zastosowanych do wykonywania instalacji powinny być zgodne z podanymi w dokumentacji projektowej. Zastosowanie do wykonania instalacji innych rodzajów (typów) urządzeń i osprzętu niż wymienione w projekcie dopuszczalne jest jedynie pod warunkiem wprowadzenia do dokumentacji projektowej zmian uzgodnionych w obowiązującym trybie z Inspektorem Nadzoru i Zamawiającym.

2. MATERIAŁY

Wszystkie materiały do wykonania układów instalacji OZE wymienionych w rozdziale 1.1 powinny odpowiadać parametrom technicznym wyspecyfikowanym w dokumentacji projektowej i wykazach materiałowych, spełniać minimalne parametry określone w niniejszym dokumencie oraz wymaganiom odpowiednich norm i aprobat technicznych. Wszystko stosowane materiały powinny być nowe, zgodnie z przepisami dopuszczone do obrotu krajowego, posiadające odpowiednie certyfikaty i standardy.

2.1. Odbiór materiałów

Materiały należy dostarczać na budowę wraz ze świadectwami jakości, kartami gwarancyjnymi, protokołami odbioru technicznego. Dostarczone na miejsce budowy materiały należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi wytwórcy. W przypadku stwierdzenia wad lub nasuwających się wątpliwości mogących mieć wpływ na jakość wykonania robót, materiały należy przed ich wbudowaniem poddać badaniom określonym przez dozór techniczny robót.

2.2. Składowanie materiałów

Składowanie materiałów powinno odbywać się zgodnie z zaleceniami producentów, w warunkach zapobiegających zniszczeniu, uszkodzeniu lub pogorszeniu się właściwości technicznych na skutek wpływu czynników atmosferycznych lub fizykochemicznych. Należy zachować wymagania wynikające ze specjalnych właściwości materiałów oraz wymagania w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego.

2.3. Instalacje solarne

2.3.1. Kolektory słoneczne

Zaprojektowano układ modułów kolektorów słonecznych opartych na modułach płaskich. Minimalne wymagania to:

- spełnienie parametrów określonych w dokumentacji technicznej,
- sprawność optyczna >75%.

2.3.2. Aparatura pompowo-sterująca

Aparatura pompowo sterująca jest elementem, który łączy kolektory z zasobnikiem ciepłej wody użytkowej. Jej celem jest wydajne sterowanie przepływem ciepła.

W skład tej aparatury będzie wchodzić: grupa pompowa, sterownik solarny, grupa bezpieczeństwa, naczynia przeponowe. Określa się następujące wymagania minimalne dotyczące powyższych urządzeń:

- spełnienie parametrów określonych w dokumentacji technicznej,
- pompa obiegowa w układzie automatycznego sterowania,
- rotametr - wskaźnik wartości przepływu w instalacji solarnej
- wskaźniki temperatury na zasilaniu i powrocie z kolektorów oraz wskaźnik ciśnienia
- zawór bezpieczeństwa,
- maksymalna temperatury ciągłej pracy do 120st C lub wyżej,
- opomiarowanie ciepła pozyskanego z kolektora słonecznego,
- wbudowany zegar – podtrzymywany w przypadku zaniku zasilania przez 48 godz.,
- sterowanie pompą cyrkulacyjną CWU,
- tryb zabezpieczający instalację przed przegrzaniem, jeśli ciepła woda nie będzie wykorzystywana,
- funkcja chłodzenia rewersyjnego – stabilizuje temperaturę zasobnika pozbywając się nadmiaru ciepła przez kolektor,
- funkcja okresowej sterylizacji zasobnika CWU,
- funkcja ochrony kolektora przed zamarzaniem,
- funkcja ochrony zasobnika przed zamarzaniem,
- funkcje zabezpieczające – układ pompowy należy zabezpieczyć zgodnie z wytycznymi producenta i DTR urządzeń.

2.3.3. Zasobnik wody

Zastosowany zasobnik wody musi odpowiadać wielkości instalacji kolektorów słonecznych. Pojemność zasobników została określona w poszczególnych dokumentacjach technicznych. Przewiduje się zasobniki biwalentne (min. dwie węzownice), izolowane. Zabezpieczeniem antykorozyjnym zasobnika jest emalia ceramiczna (powierzchnia wewnętrzna).

3. SPRZĘT, MASZYNY I NARZĘDZIA

Do wykonania instalacji przewiduje się użycie następującego sprzętu:

- samochód dostawczy do 3.5 t,
- wózek widłowy lub wózek paletowy w przypadku rozładunku z samochodu z windą.

Nie przewiduje się zastosowania sprzętu ciężkiego. Ekipa monterska powinna być wyposażona w co najmniej 2 drabiny aluminiowe rozsuwane na długość 5m. Instalatorzy wykonujący przedmiotowe instalacje podczas prowadzenia prac dachowych muszą być wyposażeni w środki auto asekuracji – uprząże budowlane, liny, lonże z amortyzacją i kaski ochronne. Poleca się stosowanie rękawic ochronnych i okularów podczas wszelkich prac elektrycznymi i narzędziami mechanicznymi. Do wykonania przedmiotowych instalacji będą niezbędne standardowe elektryczne narzędzia budowlane takie jak: wiertarki, młoty wyburzeniowe, szlifierki kątowe. Dodatkowo niezbędne będą wszelkie narzędzia ręczne.

4. TRANSPORT

Materiały na budowę powinny być przywożone odpowiednimi środkami transportu, zabezpieczone w sposób zapobiegający uszkodzeniu oraz zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego. Należy zwracać szczególną uwagę na rozładunek palet z modułami fotowoltaicznymi, kolektorami i kotłami na pelet i stosować się do wskazań na opakowaniu.

5. WYKONANIE ZAMÓWIENIA

5.1. Instalacje solarne

Moduły kolektorów płaskich należy montować wraz z konstrukcją wsporczą zgodnie z dokumentacją techniczną i zaleceniami producenta. Podłączenie przewodów solarnych do kolektorów należy wykonać za pomocą dedykowanych zestawów przyłączeniowych producenta kolektorów. Przewody solarne należy stosować w izolacji termicznej. Prowadzenie przewodów solarnych do zasobnika wody należy uwzględnić z właścicielem nieruchomości z wykorzystaniem zasady najkrótszej drogi.

Montaż zasobnika wody i aparatury pompowo-sterowniczej powinien się odbyć w pomieszczeniu do tego przeznaczonym. Podłączenia hydrauliczne należy wykonać zgodnie z dokumentacją, zaleceniami producenta i sztuką hydrauliczną. Należy stosować armaturę mosiężną, miedzianą bądź z tworzywa sztucznego.

5.2. Roboty towarzyszące

Roboty towarzyszące przy każdym typie instalacji OZE to: przygotowanie i zabezpieczenie miejsca prac, zaplanowanie kolejności prac i rozdział obowiązków wśród instalatorów, bieżące naprawy wyrządzonych uszkodzeń na terenie nieruchomości, wykończenie prac instalatorski/budowlanych, sprzątnięcie miejsca prowadzonych prac w uzgodnieniu z właścicielem nieruchomości.

6. KONTROLA JAKOŚCI

Sprawdzenie i odbiór planowanego do realizacji zamówienia powinno być wykonane zgodnie z normami i przepisami. Sprawdzeniu i kontroli w czasie wykonywania robót oraz po ich zakończeniu powinno podlegać:

- zgodność wykonania robót z dokumentacją techniczną,
- prawidłowość mocowania konstrukcji i urządzeń,
- właściwe wykonanie instalacji elektrycznych i hydraulicznych oraz podłączenie urządzeń,

- wykonanie wymaganych pomiarów z przekazaniem wyników do protokołu odbioru.

6.1. Bezpieczeństwo i ochrona zdrowia

Wszystkie prace wykonać zgodnie:

- z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2022 poz.1225),
- z Rozporządzeniem Ministra Energii w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach energetycznych (Dz. U. z 2021 poz.1210),
- z Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. z 2003 r. Nr 169, poz. 1650, z późn. zm.)
- warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych,
- wyłączenia urządzeń rozdzielczych pod napięciem,
- wyłączenia napięcia na poszczególne obwody odbiorcze,
- wyłączenie napięcia istniejącej instalacji i tablic rozdzielczych przeznaczonych do demontażu,
- pomiary skuteczności ochrony od porażeń,
- próby wytrzymałości ciśnieniowej.

Monterzy wykonujący prace powinni mieć właściwe uprawnienia SEP-owskie oraz badania lekarskie. Wymaga się również, aby przynajmniej jedna osoba w zespole monterów posiadała uprawnienia OZE nadane z Urzędu Dozoru Technicznego dla odpowiedniego źródła odnawialnego. Razem z instalacją elektrycznymi będą wykonywane instalacje innych branż. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji inwestycji:

- porażenie prądem elektrycznym
- upadek z wysokości powyżej 5m

Przed przystąpieniem do pracy przedstawiciel wykonawcy przeprowadza ustny instruktaż BHP, zapoznaje pracowników z zagrożeniami występującymi na placu budowy i podczas transportu materiału na budowę. Należy stosować sprzęt ochrony osobistej.

7. OBMIAR

Obmiar robót obejmuje całość instalacji. Jednostką obmiarową jest komplet.

8. ODBIÓR

Wyróżnia się:

- odbiór częściowy,
- odbiór końcowy.

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

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania zamówienia w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Komisja odbierająca dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań, pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania zamówienia z dokumentacją projektową. Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego jest Protokół Końcowego Odbioru. Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

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

W przypadku, gdy według komisji, zamówienie pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru końcowego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego robót. Wszystkie zarządzane przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Terminy wykonania poprawek wyznaczy komisja.

8.1. Warunki odbioru wykonanej instalacji solarnej

Ogłędziny instalacji hydraulicznych

Ogłędziny należy wykonać przed przystąpieniem do prób i po odłączeniu zasilania instalacji. Ogłędziny mają na celu stwierdzenie, czy wykonana instalacja lub urządzenie:

- spełniają wymagania bezpieczeństwa,
- zostały prawidłowo zainstalowane i dobrane oraz oznaczone zgodnie z projektem,
- nie posiadają widocznych uszkodzeń mechanicznych, mogących mieć wpływ na pogorszenie bezpieczeństwa użytkownika.

Zakres ogłędzin obejmuje sprawdzenie prawidłowości:

- sprawdzenie wizualne wszelkich połączeń i uszczelnień,
- zgodność z dokumentacją techniczną zastosowanych urządzeń,
- wykonania instalacji pod względem estetycznym (jakość wykonanej instalacji),
- sposób zamocowania elementów,
- wykonania dostępu do instalacji i urządzeń elektrycznych w celu ich wygodnej obsługi i konserwacji,
- stanu izolacji termicznej przewodów solarnych.

Estetyka i jakość wykonanej instalacji

O jakości i estetyce wykonanej instalacji decydują następujące czynniki:

- zastosowanie jednego gatunku i zachowanie jednakowej kolorystyki sprzętu elektroinstalacyjnego,
- trwałość zamocowania sprzętu do podłoża oraz innych elementów mocujących i uchwytów,
- zamocowanie sprzętu na jednakowej wysokości w danym pomieszczeniu z zachowaniem zasad prostoliniowości mocowania,
- właściwe zabezpieczenie przed korozją elementów urządzeń i instalacji narażonych na wpływ czynników atmosferycznych.

Warunki techniczne wykonania i odbioru konstrukcji

- Warunki BHP wg „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych tom III - Konstrukcje stalowe” pkt. 2.11., oraz innych przepisów, obowiązujących przy prowadzeniu robót budowlano-montażowych,
- Wymagania techniczne i badania konstrukcji stalowej przy wykonywaniu, montażu i odbiorze wg PN-B-06200:2002, oraz „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, tom III - Konstrukcje stalowe”,
- Dokładność osadzenia kotew stalowych w belkach +/- 1mm,
- Po dokręceniu nakrętek mocujących konstrukcję stalową do fundamentu, nakrętki zabezpieczyć przed odkręceniem.

Poprawna praca instalacji

Należy wykonać pomiary parametrów pracy instalacji w celu weryfikacji czy wszystkie zainstalowane urządzenia pracują poprawnie. W tym celu należy dla zmierzonej wartości natężenia promieniowania słonecznego uruchomić instalację. Uruchomioną instalację należy zbadać pod wpływem:

- poprawności nastawienia parametrów pracy – przepływu, ciśnienia, załączaniu się pompy obiegowej w zależności od nastawionych różnicy temperatur, działania wszystkich funkcji sterownika.

Instalację należy ustawić w parametrach optymalnych dla danej nieruchomości i pozostawić na czas 48h w celu sprawdzenia czy nie pojawiają się jakieś wycieki płynu solarnego bądź wody oraz czy nie został zaobserwowany spadek ciśnienia w układzie.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawę płatności stanowi komplet wykonanych dostaw zakończonych pozytywnym odbiorem końcowym.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- PN-87/E-90056. Przewody elektroenergetyczne ogólnego przeznaczenia do układania na stałe. Przewody o izolacji i powłoce polwinitowej, okrągłe.
 - PN-87/E-90054. Przewody elektroenergetyczne ogólnego przeznaczenia do układania na stałe. Przewody jednożyłowe o izolacji polwinitowej.
 - PN-IEC 60364 - norma wieloarkuszowa. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
 - PN-E-04700:1998/2000. Wytyczne przeprowadzania pomontażowych badań odbiorczych.
 - PN-IEC 61024 - norma wieloarkuszowa. Ochrona odgromowa obiektów budowlanych.
 - PN-86/E-05003.01. Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Wymagania ogólne.
 - N-SEP-E-004. Budowa linii kablowych.
-
- z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2022 poz.1225),
 - z Rozporządzeniem Ministra Energii w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach energetycznych (Dz. U. z 2021 poz.1210),
 - z Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. z 2003 r. Nr 169, poz. 1650, z późn. zm.)
 - Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20.12.2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2021 poz. 2454),
 - Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom V. Instalacje elektryczne.
 - Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych ITB część D: Roboty instalacyjne. Zeszyt 2: Instalacje elektryczne i piorunochronne w budynkach użyteczności publicznej.
 - Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom III. Konstrukcje stalowe.
 - PN-B-06200:2002 Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru.
 - PN-EN 10025:2002 Wyroby walcowane na gorąco z niestopowych stali konstrukcyjnych.
 - Dz.U.02.191.1596 Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30 października 2002r. w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy
 - PN-83/H-02651 – Armatura i rurociągi. Średnice nominalne.
 - PN-99B-01706/Az1 – Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu.
 - PN-96/B-73002 – Instalacje wodociągowe. Zbiorniki ciśnieniowe. Wymagania i badania.
 - PN-84/B-06210 – Konstrukcje stalowe. Zbiorniki walcowe pionowe na cieczy. Wymagania i badania
 - PN- 64/B-10400 .Urządzenia centralnego ogrzewania w budownictwie powszechnym. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
 - PN-B-02414:1999 „Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami wzbiorczymi przeponowymi. Wymagania.
 - PN-91/B-02415 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie wodnych zamkniętych systemów ciepłowniczych. Wymagania".
 - PN- 91/B-02420 Ogrzewnictwo. Odpowietrzanie instalacji ogrzewań wodnych. Wymagania.
 - PN-90/M-75003 Armatura instalacji centralnego ogrzewania. Ogólne wymagania i badania.
 - PN-91/M-75009 Armatura instalacji centralnego ogrzewania. Zawory regulacyjne. Wymagania i badania.
 - PN-B-02421:2000 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania odbiorcze.
 - PN- 93/C-04607 .Woda w instalacjach ogrzewania. Wymagania i badania dotyczące jakości wody.

Kolektory słoneczne Gmina Wągrowiec

| Lp | Miejscowość | Ulica | Obręb | Nr działki | KS | Liczba kolektorów [szt] | Moc instalacji [kW] |
|----------------|----------------------------------|--------------|---------------|-------------------|--------------|--------------------------------|----------------------------|
| 1 | Kobylec, 62-100 Wągrowiec | Klonowa 16 | Kobylec | 107 | 1,00 | 3,00 | 5,00 |
| 2 | Mikołajewo 7, 62-100 Wągrowiec | - | Wiatrowiec | 69/1 | 1,00 | 3,00 | 5,00 |
| 3 | Ochodza 4, 62-100 Wągrowiec | - | Ochodza | 56 | 1,00 | 3,00 | 5,00 |
| 4 | Rgielsko 40A, 62-100 Wągrowiec | - | Rgielsko | 244/2 | 1,00 | 3,00 | 5,00 |
| 5 | Rgielsko 42, 62-100 Wągrowiec | - | Rgielsko | 251 | 1,00 | 3,00 | 5,00 |
| 6 | Rgielsko 41, 62-100 Wągrowiec | - | Rgielsko | 244/1 | 1,00 | 3,00 | 5,00 |
| 7 | Potuły 8, 62-112 Runowo | - | Potulice | 86 | 1,00 | 3,00 | 5,00 |
| 8 | Brzeźno Stare 13, 62-105 Łekno | - | Brzeźno stare | 5/2 | 1,00 | 3,00 | 5,00 |
| 9 | Kobylec, 62-100 Wągrowiec | Dębowa 32 | Kobylec | 50/5 | 1,00 | 3,00 | 5,00 |
| 10 | Rgielsko, 62-100 Wągrowiec | Zgodna 4 | Rgielsko | 330 | 1,00 | 3,00 | 5,00 |
| 11 | Przysieczyn 30, 62-100 Wągrowiec | - | Przysieczyn | 211 | 1,00 | 3,00 | 5,00 |
| 12 | Kobylec, 62-100 Wągrowiec | Cedrowa 30 | Kobylec | 75 | 1,00 | 2,00 | 2,50 |
| 13 | Kobylec, 62-100 Wągrowiec | Dębowa 22 | Kobylec | 50/10 | 1,00 | 3,00 | 5,00 |
| 14 | Łaziska 64, 62-100 Wągrowiec | - | Łaziska | 163 | 1,00 | 3,00 | 5,00 |
| 15 | Mikołajewo 2, 62-100 Wągrowiec | - | Wiatrowiec | 81/3 | 1,00 | 2,00 | 2,50 |
| 16 | Łekno, 62-105 Łekno | Pałucka 31 | Łekno | 445 | 1,00 | 3,00 | 5,00 |
| Łącznie | | | | | 16,00 | 46,00 | 75,00 |