



**PROGRAM
REGIONALNY**
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI FUNDUSZ
ROZWOJU REGIONALNEGO



PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

**Na zaprojektowanie i wykonanie robót budowlanych polegających na montażu
kompletnych instalacji solarnych w ramach projektu:**

**„Gmina Naturalnie Słoneczna - montaż instalacji solarnych
w budynkach mieszkalnych na terenie gminy Kornowac.”**

1. Nazwa zamówienia:

„Gmina Naturalnie Słoneczna - montaż instalacji solarnych w budynkach mieszkalnych na
terenie gminy Kornowac.”

2. Adresy (lokalizacja) obiektów, których dotyczy program

Program będzie realizowany dla mieszkańców 452 prywatnych budynków mieszkalnych na
terenie gminy Kornowac, Województwo Śląskie.

3. Nazwa i kody CPV:

Wg wspólnego słownika zamówień CPV:

09331100-9	Kolektory słoneczne do produkcji ciepła
71220000-6	Usługi projektowania architektonicznego
71320000-7	Usługi inżynierskie w zakresie projektowania
45330000-9	Roboty instalacyjne wodno – kanalizacyjne i sanitarne
45111200-0	Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne
45300000-0	Roboty instalacyjne w budynkach
45331000-6	Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych

4. Zamawiający:

Gmina Kornowac
ul. Raciborska 48
44-285 Kornowac

5. Opracowanie:



Paweł Syrek i Małgorzata Grabowska
Grupa Doradcza ALTIMA Sp. z o.o.
ul. Żeliwna 38
40-599 Katowice

Luty 2015



6. Spis zawartości programu funkcjonalno-użytkowego

1. Nazwa zamówienia:.....	1
2. Adresy (lokalizacja) obiektów, których dotyczy program	1
3. Nazwa i kody CPV:.....	1
4. Zamawiający:.....	1
5. Opracowanie	1
6. Spis zawartości programu funkcjonalno-użytkowego	2
CZĘŚĆ OPISOWA	3
7. Opis ogólny przedmiotu zamówienia	3
7.1. Ogólny zakres przedmiotu zamówienia – charakterystyczne dane określające wielkość i rodzaj instalacji	3
7.2. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia	6
7.3. Wpływ inwestycji na środowisko naturalne	6
7.4. Szczegółowe określenie przedmiotu zamówienia	7
a) dokumentacja projektowa	7
b) roboty budowlane	9
Przedmiot wykonania robót budowlanych.....	9
8. Opis wymagań Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia.....	9
9. Dokumenty potwierdzające spełnienie wymagań Zamawiającego.	14
10. Gwarancja jakości.....	14
CZĘŚĆ INFORMACYJNA.....	14
11. Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymogami wynikającymi z innych przepisów.....	14
12. Oświadczenie Zamawiającego, stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane	15
13. Istotne przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego:	15
14. Inne posiadane informacje, wytyczne i dokumenty niezbędne do zaprojektowania robót budowlanych:.....	15



CZĘŚĆ OPISOWA

7. Opis ogólny przedmiotu zamówienia

7.1. Ogólny zakres przedmiotu zamówienia – charakterystyczne dane określające wielkość i rodzaj instalacji

Przedmiotem zamówienia jest :

- opracowanie dokumentacji projektowej,
- modernizacja instalacji ciepłej wody użytkowej w indywidualnych kotłowniach polegająca na dostawie i montażu kompletnych zestawów solarnych

dla mieszkańców gminy **Kornowac**.

Inwestycja realizowana będzie w następujących miejscowościach:

- Kobyla,
- Kornowac,
- Łańce,
- Pogrzebień,
- Rzuchów.

Łącznie projekt obejmuje **452** obiekty.

Szczegółowe wskazanie lokalizacji budynków (liczb mieszkańców, adresy i numery działek) objętych projektem wskazano w załączniku nr 1 „Lista lokalizacji inwestycji”. Zamawiający dysponuje ankietami wypełnionymi przez uczestników programu, zawierającymi dane odnośnie rodzaju i pokrycia dachu oraz wolnych połaci.

Zakres zamówienia obejmuje:

1. opracowanie dokumentacji projektowej (min. 2 egz. i jeden w wersji elektronicznej wersji elektronicznej 1 CD) niezbędnej do zainstalowania kompletnego zestawu solarnego na potrzeby przygotowania c.w.u., przygotowanej po inwentaryzacji i wizji lokalnej,
2. uzyskanie wymaganych aktualnymi przepisami uzgodnień, pozwoleń, zgłoszeń, zezwoleń, itp.,
3. wykonanie robót budowlano-instalacyjnych polegających na montażu kompletnych systemów solarnych,
4. podłączenie do istniejącej instalacji c.w.u. - wymagane zamontowanie zaworu mieszającego (anty-poparzeniowego), zaworu bezpieczeństwa i antyskażeniowego reduktora ciśnienia, naczynia przeponowego i pozostałej niezbędnej armatury,
5. podłączenie drugiego źródła ciepła do górnej węzownicy zasobnika solarnego w oparciu o wykonaną dokumentację; wymagane jest zastosowanie pompy obiegowej elektronicznej oraz sterowania jej pracą przez sterownik solarny,
6. dostarczenie użytkownikowi instalacji kopii dokumentacji określonej w pkt. 1 oraz instrukcji obsługi i użytkowania zestawu w języku polskim.

Podane w opracowaniu z oznaczenia/symbolu produktu mogą być zastąpione innymi równoważnymi urządzeniami, dowolnego producenta pod warunkiem utrzymania



minimalnych parametrów wyspecyfikowanych w niniejszym opracowaniu. Opracowana dokumentacja projektowa winna spełnić wymogi i normy określone prawem polskim na dzień jej przedłożenia zamawiającemu.

Rodzaj zamówienia: roboty budowlane

Głównym zadaniem instalacji solarnej opartej o płaski cieczowy kolektor słoneczny jest wspomaganie podgrzewania ciepłej wody użytkowej. Sposób montażu instalacji solarnej nie może wykluczać przyszłej rozbudowy, a więc zwiększenia mocy lub dodania funkcjonalności polegającej na wspomaganiu centralnego ogrzewania i powinien zapewniać minimum 60% zapotrzebowania na c.w.u. w roku.

Wg ilości osób w danym gospodarstwie dobrano odpowiednio poniższe zestawy solarne:

- od 1 do 3 osób: min. 2 szt. kolektorów o pow. min. 3,7 m² łącznej powierzchni apertury kolektorów + zasobnik solarny 200l 2W – 121 szt.,
- od 4 do 5 osób: min. 3 szt. kolektorów o pow. min. 5,5 m² łącznej powierzchni apertury kolektorów + zasobnik solarny 300l 2W – 243 szt.,
- powyżej 6 osób: min. 4 szt. kolektorów o pow. min. 7,4 m² łącznej powierzchni apertury kolektorów + zasobnik solarny 400l 2W – 88 szt.

Stopień pokrycia energii i redukcja CO₂ w skali roku zgodnie z symulacją energetyczną w programie GetSolar lub równoważnym nie może być niższa niż odpowiednio: **62,5%** i **562** kg dla zestawu 1-3 osoby; **60,8%** i **889** kg dla zestawu 4-5 osób; **63,2%** i **1123** kg dla zestawu powyżej 5 osób, przy założeniach:

- pochylenie: 40°,
- azymut: 0,00 (południe),
- temperatura min. c.w.u.: 45°C,
- temperatura max. c.w.u.: 75°C.

Do oferty należy dołączyć symulację dokumentującą uzyskanie powyższych parametrów przez opisane rodzaje zestawów wykonaną w programie Getsolar lub równoważnym wskazujące:

- zainstalowaną moc dla danej instalacji (W/m²),
- prognozowaną oszczędność energii (kWh/rok) uzyskaną dzięki instalacji,
- prognozowaną redukcję emisji CO₂ (kg CO₂/rok) uzyskaną dzięki instalacji (uwzględniającą typ paliwa stosowanego do ogrzewania c.w.u. poza sezonem).

Specyfikacja zestawów solarnych:

Tabela 1 Zestaw nr 1 - od 1 do 3 osób

nazwa	ilość	j.m.
kolektor płaski, cieczowy dowolnego producenta	min. 3,7	m ²
zestaw montażowy	1	kpl.
zestaw połączeniowy z odpowietrznikiem ręcznym i rurociągi łączące	1	kpl.
naczynia przeponowe do instalacji solarnej oraz c.w.u. o odp. pojemności	2	szt.
grupa pompa dwu-drogowa z pompą elektroniczną	1	szt.



glikol propylenowy w odpowiedniej ilości do zastosowanej liczby kolektorów	1	szt.
sterownik solarny	1	szt.
armatura instalacyjna i zabezpieczająca (w tym zawór bezpieczeństwa, antyskażeniowy, reduktor ciśnienia)	1	kpl.
zasobnik c.w.u. 200l, 2 węzownice + grzałka elektryczna min. 2 kW	1	szt.
konstrukcja nośna (o ile niezbędna)	1	szt.

Tabela 2 Zestaw nr 2 - od 4 do 5 osób

nazwa	ilość	j.m.
kolektor płaski, cieczowy dowolnego producenta	min. 5,5	m ²
zestaw montażowy	1	kpl.
zestaw połączeniowy z odpowietrznikiem ręcznym i rurociągi łączące	1	kpl.
naczynia przeponowe do instalacji solarnej oraz c.w.u. o odp. pojemności	2	szt.
grupa pompa dwu-drogowa z pompą elektroniczną	1	szt.
glikol propylenowy w odpowiedniej ilości do zastosowanej liczby kolektorów	1	szt.
sterownik solarny	1	szt.
armatura instalacyjna i zabezpieczająca (w tym zawór bezpieczeństwa, antyskażeniowy, reduktor ciśnienia)	1	kpl.
zasobnik c.w.u. 300l, 2 węzownice + grzałka elektryczna min. 2 kW	1	szt.
konstrukcja nośna (o ile niezbędna)	1	szt.

Tabela 3 Zestaw nr 3 - od 6-ciu osób

nazwa	ilość	j.m.
kolektor płaski, cieczowy dowolnego producenta	min. 7,4	m ²
zestaw montażowy	1	kpl.
zestaw połączeniowy z odpowietrznikiem ręcznym i rurociągi łączące	1	kpl.
naczynia przeponowe do instalacji solarnej oraz c.w.u. o odp. pojemności	2	szt.
grupa pompa dwu-drogowa z pompą elektroniczną	1	szt.
glikol propylenowy w odpowiedniej ilości do zastosowanej liczby kolektorów	1	szt.
sterownik solarny	1	szt.
armatura instalacyjna i zabezpieczająca (w tym zawór bezpieczeństwa, antyskażeniowy, reduktor ciśnienia)	1	kpl.
zasobnik c.w.u. 400l, 2 węzownice + grzałka elektryczna min. 2 kW	1	szt.
konstrukcja nośna (o ile niezbędna)	1	szt.



Planuje się montaż 452 szt. kompletnych zestawów solarnych.

Tabela 4 Podział zestawów wg liczby mieszkańców

liczba użytkowników	liczba zestawów	zestaw
1-3	120	nr 1
4-5	244	nr 2
pow. 6.	88	nr 3
	452	

7.2. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia

Opracowanie projektowe musi obejmować cały zakres realizowanego zadania. Dokumentacja projektowa powinna być kompletna i spełniać obowiązujące przepisy Prawa Budowlanego, przepisy techniczno-budowlane, przepisy powiązane i normy PN-EN.

Budynki posiadają kotłownie opalane: opałem stałym, gazem lub olejem. W przeważającej większości kotłownie wyposażone są w kotły węglowe, miałowe lub na eko-groszek.

Kotły w indywidualnych kotłowniach dobrane są o mocach w zależności od zapotrzebowania na ciepło danego budynku mieszkalnego. Obecnie ciepła woda użytkowa przygotowywana jest przeważnie w podgrzewaczach c.w.u., tzw. bojlerów za pomocą głównego źródła ciepła, co w okresie letnim generuje znaczne ilości zanieczyszczeń.

7.3. Wpływ inwestycji na środowisko naturalne

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

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

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

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



7.4. Szczegółowe określenie przedmiotu zamówienia

a) dokumentacja projektowa

Realizacja zamówienia nie wymaga zgodnie z obowiązującymi przepisami Prawa budowlanego zgłoszenia wykonywania robót budowlanych oraz uzyskania pozwolenia na budowę.

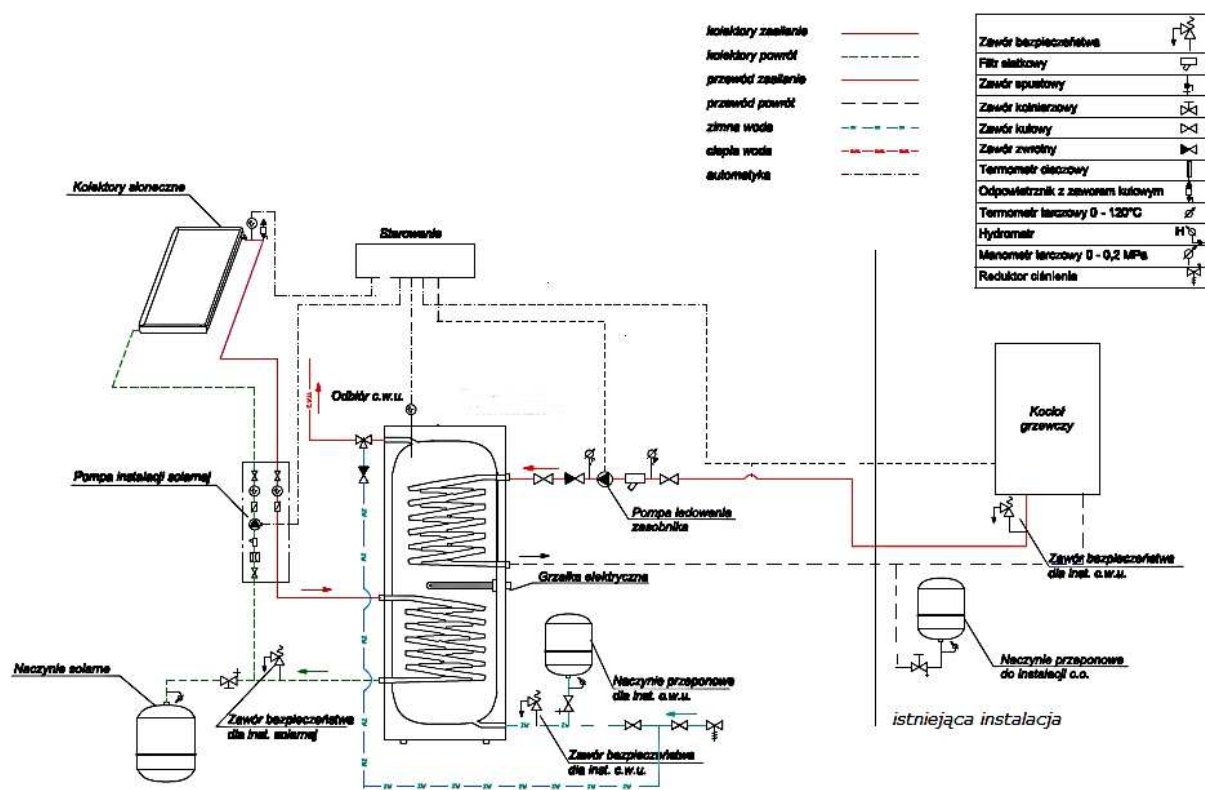
W przypadku zaistnienia konieczności uzyskania tego rodzaju zezwoleń, Wykonawca jest zobowiązany do przygotowania odpowiedniej dokumentacji i uzyskania zezwoleń pozwalających na realizację zakresu projektu.

Wykonawca, któremu zostanie udzielone zamówienie, otrzyma od Zamawiającego:

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

Założenia do projektowania

Rysunek nr 1 Poglądowy schemat instalacji.



Źródło: UG Kornowac

Wykonawca zobowiązany jest do opracowania dokumentacji projektowej, uzyskania w imieniu zamawiającego wszystkich niezbędnych uzgodnień i dokumentów technicznych potrzebnych do wykonania przedmiotu zamówienia.



Zamawiający wymaga również przedłożenia do akceptacji rysunków wykonawczych i projektu wykonawczego przed ich skierowaniem do realizacji, w aspekcie ich zgodności z ustaleniami Programu Funkcjonalno-Użytkowego i umowy.

Ponadto wykonawca powinien zapewnić wykonanie:

- harmonogramu realizacji inwestycji – w uzgodnieniu z Zamawiającym,
- harmonogramu odbiorów,
- harmonogramu płatności – w uzgodnieniu z Zamawiającym,
- planu organizacji i technologii robót.

Wytyczne projektowe:

- kąt pochylenia kolektorów słonecznych - należy zastosować optymalny kąt pochylenia, niezmienny dla ekspozycji kolektora w ciągu całego roku, zawierający się w przedziale od 25 ° do 50°.; optymalnie 45°,
- kąt azymutu kolektorów słonecznych - należy zastosować optymalny kąt azymutu względem kierunku południowego, z ewentualnym odchyleniem, gwarantującym wymaganą sprawność i efektywną pracę instalacji solarnych w skali całego roku,
- projekt powinien zawierać układ usytuowanych w pomieszczeniu kotłowni urządzeń do podgrzewania c.w.u.,
- projekt powinien przewidywać wpięcie instalacji kolektorów słonecznych w istniejącą instalację ciepłej wody użytkowej,
- przewody hydrauliczne - rurociągi, w których będzie płynął czynnik solarny powinny być wykonane z rur miedzianych lub ze stali nierdzewnej. Izolacja z materiału izolacyjnego o odpowiedniej grubości i odporności termicznej zgodnie z obowiązującymi Polskimi Normami, izolacja wewnątrz i na zewnątrz budynku powinna być wykonana z materiałów cechujących się przede wszystkim wysoką wytrzymałością na zmiany temperatury, promieniowanie UV oraz niskim współczynnikiem przenikalności cieplnej, np. izolacja z pianki na bazie kauczuku,
- projekt powinien zawierać niezbędne obliczenia, rysunki: schematy i rzuty, oraz wszelkie oświadczenia wymagane prawem,
- projekt konstrukcji wsporczej kolektorów powinien zawierać rysunki oraz obliczenia w celu ustawienia baterii kolektorów słonecznych pod optymalnym kątem. Zamawiający przewiduje montaż kolektorów słonecznych na dachu budynku, elewacji oraz na konstrukcjach wsporczych obok budynku (na ziemi) jeżeli inne usytuowanie nie będzie możliwe. Konstrukcja powinna być wykonana z aluminium lub stali nierdzewnej, odporna na korozję i promieniowanie UV bez konieczności stosowania powłok i farb zabezpieczających,
- w przypadku wystąpienia więcej niż jednej baterii kolektorów należy zrównoważyć przepływy – zgodnie z zaleceniami producenta,
- należy zabezpieczyć pokrycie dachu lub elewację (w zależności gdzie będą prowadzone rurociągi) przed przeciekaniem na skutek wiercenia wszelakich otworów,
- armatura i urządzenia towarzyszące powinny odpowiadać warunkom pracy (ciśnienie, temperatura) instalacji, w której są zainstalowane,
- należy przewidzieć miejsce obsługowe dla wszystkich projektowanych urządzeń i armatury, szczególnie przy lokalizacji zasobników c.w.u.



Projekt powinien obejmować wysokosprawny kolektor słoneczny o parametrach nie gorszych niż wymienione w niniejszej dokumentacji.

Dokumentacja projektowa musi być opracowana w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma służyć, minimalnie projekt powinien zawierać: opis budowlany, warunki techniczne oraz rysunki.

b) roboty budowlane

Przedmiot wykonania robót budowlanych

Roboty budowlano-montażowe:

- montaż kolektorów słonecznych na konstrukcji przeznaczonej do odpowiedniego dachu lub jako konstrukcji wolnostojącej,
- montaż zasobnika c.w.u. z armaturą zabezpieczającą i instalacyjną,
- montaż rurociągów CU lub Inox między kolektorami, grupą pompową a zasobnikiem c.w.u.,
- montaż czujników temperatury w miejscach niezbędnych do prawidłowego działania instalacji,
- montaż grupy pompowej,
- podłączenie istniejącego źródła ciepła do górnej węzownicy
- montaż grzałki,
- izolacja termiczna instalacji np. typ HT,
- płukanie i przeprowadzenie prób szczelności całej instalacji solarnej,
- napełnianie instalacji czynnikiem solarnym (glikolem propylenowym),
- odpowietrzenie instalacji,
- wykończenie zgodnie ze stanem pierwotnym okolic przejść instalacji (tynk/ocieplenie elewacji, przejścia przez ściany/stropy/dach),
- zaprogramowanie i uruchomienie układu automatyki,
- Poinformowanie użytkownika co do zasad obsługi systemu solarnego oraz przekazanie instrukcji obsługi w jęz. polskim.

Technologia wykonania instalacji solarnej

Technologia wykonania instalacji solarnej do wspomagania podgrzewu c.w.u. powinna być wykonana z elementów kompatybilnych ze sobą, tj.: kolektorów słonecznych, uchwytów montażowych pod kolektory, zasobników c.w.u., pomp, armatury itp., z elementów prefabrykowanych takich jak rurociąg miedziany, Inox, rurarz preizolowany, izolacje, itp. Łączenie poszczególnych elementów powinno odbywać się poprzez lutowanie twarde oraz połączenia spawane, skręcane gwintowe, alternatywnie kołnierzowe. Całość instalacji ma być wykonana w sposób i z materiałów aprobowanych przez wszystkich producentów podzespołów systemu.

8. Opis wymagań Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia.

Przewiduje się wykonanie instalacji kolektorów słonecznych płaskich, cieczowych w celu przygotowania ciepłej wody użytkowej w okresie całorocznym. Kolektory słoneczne



zlokalizowane będą na dachu budynków mieszkalnych oraz na konstrukcjach zlokalizowanych obok budynków mieszkalnych lub też na elewacji budynku – w zależności od ustaleń z właścicielem oraz doboru najefektywniejszej lokalizacji.

Przed opracowaniem rozmieszczenia kolektorów słonecznych niezbędna jest **wizja lokalna** oraz uzgodnienia z właścicielami gospodarstw.

Z racji długoletniego okresu trwałości projektu, jak również mając na uwadze zadowolenie mieszkańców zakłada się w projekcie produkty o bardzo wysokiej jakości, co potwierdzone jest stosownie jak najdłuższym okresem gwarancji przez producentów urządzeń.

a) Kolektor słoneczny - z selektywnym pokryciem absorbera

Tabela 5 Dane techniczne kolektora słonecznego

typ kolektora	płaski
powierzchnia apertury	min. 1,80 m ² ; max. 2,40 m ²
absorber	aluminium lub miedź z powłoką wysokoselektywną
konstrukcja rur absorbera	rura miedziana ułożona w sposób meandrowy lub harfowy
sprawność optyczna (do pow. apertury)	min. 81%
współczynnik a1 (do pow. apertury)	max. 4,000
współczynnik a2 (do pow. apertury)	Max. 0,013
połączenia kolektorów	zgodnie z wytycznymi producenta
szkło	hartowane, gr. min 3,2 mm

Wymienione parametry należy potwierdzić dołączając do oferty sprawozdanie z badań wg normy EN 12975 wydane przez niezależną jednostkę badawczą, potwierdzone przez niezależne jednostki certyfikatem z zakresem zgodnym ze wzorem SolarKeymark. Dopuszcza się równoważne certyfikaty o ile zakres ich badań pokrywa się z zakresem informacji w certyfikacie SolarKeymark.

Wszystkie montowane kolektory muszą być identyczne, tego samego producenta i o identycznych parametrach.

Kolektory słoneczne płaskie, cieczowe muszą posiadać badania (test raport) wydane przez niezależne, akredytowane jednostki badawcze zgodnie z normą **PN-EN 12975:1,2** potwierdzone przez niezależne jednostki certyfikatem np. SolarKeymark lub równoważnym potwierdzającym zgodność kolektora z ww. normą.

Wymagane jest świadectwo wydajności poświadczające minimalną wydajność kolektora - uzysk cieplny 525 kWh/m²·rok.

*W związku ze zdarzającymi się z coraz częściej anomaliami pogodowymi (w naszej szerokości geograficznej), jak również z długim okresem trwałości projektu wymaga się pełnej gwarancji **12 lat** na kolektory słoneczne (uwzględniającej uszkodzenia wynikłe z gradobicia zgodnie z normą PN-EN 12975 pkt 5.10).*

b) Zestaw przyłączeniowy kolektorów słonecznych z odpowietrznikiem - zestaw umożliwiający kompletny montaż i połączenie dwóch lub więcej kolektorów z rurami instalacyjnymi o średnicy odpowiadającej konstrukcji i wymogom danej instalacji – zgodnie



z zaleceniami producenta systemów solarnych.

c) Zbiornik solarny c.w.u.: zabezpieczony powłoką emalii oraz anodą tytanową. Maksymalne ciśnienie robocze zbiornika 10 bar, maksymalna temperatura robocza 95°C. Izolację termiczną zbiornika powinna stanowić pianka poliuretanowa min. 50 mm o współczynniku przenikalności nie większym niż 0,028 W/m*K. Izolacja zbiornika powinna być zabezpieczona rozbiernym płaszczem z tworzywa. Zasobnik powinien być przystosowany do zamontowania grzałki elektrycznej. Gwarancja na zbiornik min. 7 lat. Oferta powinna zawierać dokumentację techniczną zaoferowanych zasobników.

d) Grupa pompowa dwudrogowa składająca się z:

- separatora powietrza,
- pompy obiegowej solarnej elektronicznej, klasa energetyczna A,
- manometru,
- termometrów: na zasilaniu i powrocie,
- zaworów kulowych z zaworami zwrotnymi,
- armatury do napełniania i odpowietrzania instalacji,
- zaworu bezpieczeństwa 6 bar,
- regulatora przepływu 2-12 l/min,
- obudowy izolacyjnej np. z EPP.

Gwarancja na grupę pompową i pompę: min. 5 lat.

e) Naczynia przeponowe solarne – przeznaczone do kompensacji zmian objętości nośnika ciepła w instalacji pod wpływem temperatury. W stanach awaryjnych, winien przejmować nośnik ciepła z kolektorów lub zbiornika c.w.u. i przez to zabezpieczać przed niepożądanym otwarciem zaworu bezpieczeństwa.

Gwarancja: min. 5 lat.

f) Sterownik solarny z czujnikami – sterownik umożliwiający regulację pracy instalacji solarnej do podgrzewu c.w.u. na podstawie pomiarów różnicy temperatury z poszczególnych czujników.

Sterownik powinien posiadać co najmniej: orientacyjny licznik uzysków energii, funkcję blokady pompy w przypadku nadmiernej temperatury kolektora oraz funkcję wakacyjną (schładzanie rewersyjne) oraz płynnie regulować obrotami pompy solarnej (współpracować z pompą elektroniczną). Przerwa w dostawie prądu nie powinna mieć wpływ na zmianę ustawień regulatora. Dodatkowo powinien mieć możliwość sterowania pompą cyrkulacyjną. Podłączenie elektryczne należy wykonać zgodnie z wymogami producenta sterownika.

Gwarancja: min. 5 lat.

g) Płyn solarny – wodny roztwór glikolu propylenowego z inhibitorami zabezpieczającymi antykorozyjnie całą instalację. Mieszanka z temp. krzepnięcia nie wyższa niż – 32 °C.

h) Zestaw montażowy/konstrukcja wolnostojąca - komplet uchwytów z aluminium lub stali nierdzewnej, umożliwiający montaż kolektorów słonecznych na dachu, elewacji lub jako konstrukcja wolnostojąca. Zestaw montażowy/konstrukcja wsporcza pod kolektory słoneczne



musi być konstrukcją dedykowaną pod proponowane kolektory słoneczne i wykonana z materiałów niekorodujących.

Gwarancja: min. 12 lat.

i) Grzałka elektryczna w każdym zestawie – o mocy min. 2kW, wyposażona w termostat. Podłączenie elektryczne należy wykonać zgodnie z wymogami producenta grzałki.

Gwarancja: min. 2 lata.

Wykonawca musi także zapewnić:

- **Instalację przewodów solarnych z miedzi lub Inox** - rurociągi łączące baterię kolektorów słonecznych z zasobnikiem solarnym i grupą pompową o odpowiednich średnicach (dobranych wg przepływów i ilości kolektorów). Długość rurociągów (zasilanie i powrót) musi zapewnić prawidłowe funkcjonowanie systemu solarnego oraz kompensację naprężeń termicznych.
- **Izolację termiczną rurociągów** – izolacja przeznaczona do stosowania na rurociągi miedziane lub Inox (stal nierdzewna) o podwyższonej odporności termicznej min. 140°C, np. typ HT. Izolacja musi nadawać się do montażu na zewnątrz i wewnątrz budynku (warunki atmosferyczne, odporna na promieniowanie UV, zabezpieczona przed ptactwem i odporna na uszkodzenia mechaniczne np. przy przeciąganiu przewodów). Jeśli kolektory będą montowane na ziemi należy przewody prowadzić w osłonach zabezpieczających przed gryzoniami i wilgocią.
- W każdym przypadku rury i izolacje zastosowane w instalacji solarnej, c.w.u.. oraz ciepłej i zimnej wody mają być zgodne z obowiązującymi normami, tj. posiadać odpowiednie atesty, dopuszczenia itp.
- **Napełnienie, odpowietrzenie** instalacji wg instrukcji producenta kolektorów słonecznych.
- **Poinformowanie użytkownika** instalacji solarnej o bezpieczeństwie i prawidłowej obsłudze i użytkowaniu instalacji kolektorów słonecznych oraz przekazanie instrukcji obsługi w jęz. polskim.
- **Wymaga się min. 2 bezpłatnych przeglądów gwarancyjnych (w pierwszym i piątym roku od daty odbioru końcowego) wraz z bezpłatną wymianą glikolu z częstotliwością wymaganą przez producenta dla zachowania gwarancji.** W przypadku zgłoszenia reklamacji Wykonawca zapewni dojazd ekipy serwisowej w terminie 48h od zgłoszenia (uwzględniając niedziele i święta) wraz z naprawą do max. 4 dni od zgłoszenia. Nie dotrzymanie terminów serwisu będzie podlegać karom umownym określonym w umowie z Wykonawcą.

Wymagania jakościowe dotyczące materiałów

Zamawiający wymaga, aby przy wykonywaniu robót budowlanych stosować wyroby, które zostały dopuszczone do obrotu oraz powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie. Wszystkie niezbędne elementy powinny być wykonane w standardzie i zgodnie z obowiązującymi normami.

VII. Ogólne warunki wykonania i odbioru robót



Przedmiot zamówienia zostanie zrealizowany z materiałów wykonawcy spełniających wymogi SIWZ i PFU. Wykonawca będzie zobowiązany do przyjęcia odpowiedzialności od następstw i za wyniki działalności w zakresie:

- organizacji robot,
- zabezpieczenia osób trzecich,
- ochrony środowiska,
- warunków BHP,
- warunków bezpieczeństwa ruchu drogowego związanego z wykonaniem zadania,
- zabezpieczeniem terenu robót.

Wyroby budowlane i instalacyjne, stosowane w trakcie wykonywania robót budowlanych, mają spełniać wymagania polskich przepisów prawa, a wykonawca będzie posiadał dokumenty potwierdzające, że zostały one wprowadzone do obrotu zgodnie z ustawą o wyrobach budowlanych i posiadają wymagane parametry.

Zamawiający przewiduje bieżącą kontrolę wykonywanych robót. W celu zapewnienia współpracy z wykonawcą i prowadzenia kontroli wykonywanych robót zamawiający przewiduje ustanowienie osoby upoważnionej do kontaktów oraz inspektora nadzoru inwestorskiego.

Kontroli będą podlegały w szczególności:

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

Zamawiający ustala następujące rodzaje odbiorów:

- odbiór częściowy indywidualny – u pojedynczego uczestnika projektu,
- odbiór częściowy – po dwóch miesiącach realizacji lub po wykonaniu min. 100 instalacji na podstawie odbiorów częściowych indywidualnych,
- odbiór końcowy – przed wystawieniem faktury końcowej na podstawie odbiorów częściowych.

Wykonawca będzie zobowiązany do likwidacji wszystkich robót tymczasowych niezbędnych do realizacji przedmiotu zamówienia oraz zgłaszania robót zanikających.

Zamawiający oświadcza, że posiada prawo do dysponowania wskazanymi w niniejszym programie nieruchomościami na cele budowlane i nie ma przeszkód w realizacji zamierzenia. Wykonawca jest zobowiązany zrealizować przedmiot zamówienia spełniając wymagania ustawy Prawo budowlane (tekst jedn. Dz. U. z 2006r., Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.), rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002r., Nr 75, poz. 690 z późn. zm.), innych ustaw i rozporządzeń, Polskich Norm, zasad wiedzy



technicznej i sztuki budowlanej. Zamawiający wymaga od wykonawcy opracowania i przedłożenia do oceny dokumentacji projektowej dla poszczególnych rozwiązań konstrukcyjnych i instalacyjnych. Zamawiający zgłosi swoje uwagi do proponowanych rozwiązań i wyda zalecenia do uwzględnienia w projekcie. W trakcie procedury odbiorowej Wykonawca dostarczy Zamawiającemu kompletne instrukcje obsługi zainstalowanych urządzeń i aparatury oraz kopie wykonanej dokumentacji, wraz z dodatkowym kompletem dla użytkownika instalacji.

9. Dokumenty potwierdzające spełnienie wymagań Zamawiającego.

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

- a) karty katalogowe (DTR) oferowanych kolektorów słonecznych,
- b) sprawozdanie (raport) z przeprowadzonych badań kolektorów słonecznych wg normy EN 12975, wykonane przez niezależną akredytowaną jednostkę badawczą,
- c) certyfikat Solar Keymark, potwierdzający wykonanie kolektorów słonecznych w zgodności z normą EN 12975 wydany przez niezależną akredytowaną jednostkę badawczą lub równoważny certyfikat, wydany przez niezależną jednostkę badawczą, posiadającą aktualną akredytację,
- d) świadectwo uzysku energii z 1 m² powierzchni apertury kolektora słonecznego, wydane przez niezależną akredytowaną jednostkę badawczą,
- e) symulacje wykonane za pomocą programu np. GetSolar lub programu równoważnego np. „T*Sol”, potwierdzające uzyskanie wartości minimum wskazanych w załączniku nr 1 dla każdego rodzaju zestawu z osobną, wg założeń opisanych w pkt.7.1 programu.

2) Dla potwierdzenia spełnienia przez oferowane zbiorniki do podgrzewania c.w.u. należy załączyć do oferty:

- a) karty katalogowe (DTR) oferowanych zbiorników na c.w.u.,
- b) atest higieniczny lub równoważny dokument, z którego wynika pozytywna ocena higieniczna zbiornika.

10. Gwarancja jakości

Zamawiający wymaga następującego okresu gwarancji:

- na wykonane roboty montażowe 5 lat, od dnia odebrania przez Zamawiającego robót montażowych i podpisania protokołu końcowego,
- gwarancja na urządzenia zgodnie z zapisami rozdziału 8 niniejszego Programu.

CZĘŚĆ INFORMACYJNA

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



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

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

Zamawiający oświadcza, że na podstawie umów zawartych z właścicielami nieruchomości zabudowanych 452 budynkami mieszkalnymi, w których zostaną wykonane instalacje solarne, dysponuje tymi nieruchomościami na cele budowlane.

13. Istotne przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego:

- zalecenia inwestora,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. 2004, nr 202 poz. 2072 z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie,
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997r. Prawo energetyczne,
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego,
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego,
- PN-B-02414:1999 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami wzbiórczymi przeponowymi
- PN-B-02421.2000 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna przewodów armatury i urządzeń. Wymagania i badania przy odbiorze,
- WTWiO Roboty budowlano-montażowe. Tom II. Instalacje sanitarne i przemysłowe,
- inne przepisy szczególne i zasady wiedzy technicznej związane z procesem budowlanym oraz procesem projektowania instalacji solarnych.

14. Inne posiadane informacje, wytyczne i dokumenty niezbędne do zaprojektowania robót budowlanych:

Zamawiający oświadcza, że posiada prawo do dysponowania wskazanymi w niniejszym programie nieruchomością na cele budowlane i nie ma przeszkód w realizacji zamierzenia. Wykonawca jest zobowiązany zrealizować przedmiot zamówienia spełniając wymagania ustawy Prawo budowlane (tekst jedn. Dz. U. z 2006r., Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.), rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002r., Nr 75, poz. 690 z późn. zm.), innych ustaw i rozporządzeń, Polskich Norm, zasad wiedzy



**PROGRAM
REGIONALNY**
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI FUNDUSZ
ROZWOJU REGIONALNEGO



technicznej i sztuki budowlanej. Zamawiający wymaga od wykonawcy opracowania i przedłożenia do oceny dokumentacji projektowej dla poszczególnych rozwiązań konstrukcyjnych i instalacyjnych. Zamawiający zgłosi swoje uwagi do proponowanych rozwiązań i wyda zalecenia do uwzględnienia w projekcie. W trakcie procedury odbiorowej Wykonawca dostarczy Zamawiającemu kompletne instrukcje obsługi zainstalowanych urządzeń i aparatury oraz kopie wykonanej dokumentacji, wraz z dodatkowym kompletem dla użytkownika instalacji.



Załączniki do programu funkcjonalno-użytkowego:

Załącznik nr 1 – lista lokalizacji inwestycji, dobranych zestawów i min. wartości redukcji emisji CO₂ oraz zaoszczędzonej energii

lp	Miejscowość	Ulica	nr domu	I. kolektorów	pow min. [m ²]	zasobnik (l)	moc (kw)	oszczędność energii (kwh)	redukcja co2 kg
1	Kobyła	Wilczok	6	2	3,7	200	2,9	1400	800
2	Kobyła	Świerkowa	8	3	5,5	300	4,7	3000	950
3	Kobyła	Wilczok	3	2	3,7	200	2,9	1400	800
4	Kobyła	Polna	7 C	2	3,7	200	2,9	1400	800
5	Kobyła	Wilczok	18A	3	5,5	300	4,7	3000	950
6	Kobyła	Spacerowa	28	2	3,7	200	2,9	1400	800
7	Kobyła	Główna	67	2	3,7	200	2,9	1400	800
8	Kobyła	Główna	105	3	5,5	300	4,7	3000	950
9	Kobyła	Leśna	4	3	5,5	300	4,7	3000	950
10	Kobyła	Leśna	6	2	3,7	200	2,9	1400	800
11	Kobyła	Główna	90	4	7,4	400	6,2	3800	1100
12	Kobyła	Główna	24 A	4	7,4	400	6,2	3800	1100
13	Kobyła	Leśna	52	2	3,7	200	2,9	1400	800
14	Kobyła	Leśna	35	3	5,5	300	4,7	3000	950
15	Kobyła	Willowa	7	3	5,5	300	4,7	3000	950
16	Kobyła	Markowicka	37	3	5,5	300	4,7	3000	950
17	Kobyła	Główna	119	3	5,5	300	4,7	3000	950
18	Kobyła	Markowicka	39	3	5,5	300	4,7	3000	950
19	Kobyła	Główna	36 B	3	5,5	300	4,7	3000	950
20	Kobyła	Markowicka	13	3	5,5	300	4,7	3000	950
21	Kobyła	Leśna	9	4	7,4	400	6,2	3800	1100
22	Kobyła	Główna	36 B	3	5,5	300	4,7	3000	950
23	Kobyła	Główna	63	3	5,5	300	4,7	3000	950
24	Kobyła	Leśna	17	4	7,4	400	6,2	3800	1100
25	Kobyła	Willowa	15	3	5,5	300	4,7	3000	950
26	Kobyła	Polna	16	2	3,7	200	2,9	1400	800
27	Kobyła	Markowicka	42	3	5,5	300	4,7	3000	950
28	Kobyła	Kościelna	6	2	3,7	200	2,9	1400	800
29	Kobyła	Główna	41	3	5,5	300	4,7	3000	950
30	Kobyła	Główna	17	3	5,5	300	4,7	3000	950
31	Kobyła	Główna	87 A	3	5,5	300	4,7	3000	950
32	Kobyła	Willowa	16	2	3,7	200	2,9	1400	800
33	Kobyła	Główna	32	4	7,4	400	6,2	3800	1100
34	Kobyła	Główna	27 A	3	5,5	300	4,7	3000	950
35	Kobyła	Kuliga	11	2	3,7	200	2,9	1400	800
36	Kobyła	Główna	43	4	7,4	400	6,2	3800	1100
37	Kobyła	Leśna	22	4	7,4	400	6,2	3800	1100
38	Kobyła	Markowicka	44	2	3,7	200	2,9	1400	800
39	Kobyła	Markowicka	36	2	3,7	200	2,9	1400	800
40	Kobyła	Markowicka	38	3	5,5	300	4,7	3000	950
41	Kobyła	Główna	74	3	5,5	300	4,7	3000	950
42	Kobyła	Główna	20	2	3,7	200	2,9	1400	800
43	Kobyła	Leśna	4	3	5,5	300	4,7	3000	950
44	Kobyła	Leśna	3	4	7,4	400	6,2	3800	1100
45	Kobyła	Kuliga	22	4	7,4	400	6,2	3800	1100



46	Kobyła	Główna	68	3	5,5	300	4,7	3000	950
47	Kobyła	Główna	66	3	5,5	300	4,7	3000	950
48	Kobyła	Spacerowa	30	2	3,7	200	2,9	1400	800
49	Kobyła	Główna	59	4	7,4	400	6,2	3800	1100
50	Kobyła	Wilczok	14	2	3,7	200	2,9	1400	800
51	Kobyła	Polna	10 A	3	5,5	300	4,7	3000	950
52	Kobyła	Polna	10 C	3	5,5	300	4,7	3000	950
53	Kobyła	Leśna	12	2	3,7	200	2,9	1400	800
54	Kobyła	Leśna	39	2	3,7	200	2,9	1400	800
55	Kobyła	Główna	49	3	5,5	300	4,7	3000	950
56	Kobyła	Główna	76	3	5,5	300	4,7	3000	950
57	Kobyła	Główna	50	2	3,7	200	2,9	1400	800
58	Kobyła	Leśna	8	3	5,5	300	4,7	3000	950
59	Kobyła	Leśna	19	3	5,5	300	4,7	3000	950
60	Kobyła	Główna	92	4	7,4	400	6,2	3800	1100
61	Kobyła	Główna	51	3	5,5	300	4,7	3000	950
62	Kobyła	Kościelna	11	3	5,5	300	4,7	3000	950
63	Kobyła	Budzińska	19	3	5,5	300	4,7	3000	950
64	Kobyła	Wypoczynkowa	8	3	5,5	300	4,7	3000	950
65	Kobyła	Markowicka	3 A	3	5,5	300	4,7	3000	950
66	Kobyła	Główna	111	3	5,5	300	4,7	3000	950
67	Kobyła	Główna	31	3	5,5	300	4,7	3000	950
68	Kobyła	Główna	126	2	3,7	200	2,9	1400	800
69	Kobyła	Główna	102	4	7,4	400	6,2	3800	1100
70	Kobyła	Budzińska	15	4	7,4	400	6,2	3800	1100
71	Kobyła	Markowicka	40 A	3	5,5	300	4,7	3000	950
72	Kobyła	Markowicka	41	3	5,5	300	4,7	3000	950
73	Kobyła	Wilczok	2	3	5,5	300	4,7	3000	950
74	Kobyła	Markowicka	31	3	5,5	300	4,7	3000	950
75	Kobyła	Markowicka	29	3	5,5	300	4,7	3000	950
76	Kobyła	Spacerowa	4 B	4	7,4	400	6,2	3800	1100
77	Kobyła	Markowicka	26	2	3,7	200	2,9	1400	800
78	Kobyła	Leśna	24	3	5,5	300	4,7	3000	950
79	Kobyła	Markowicka	10	3	5,5	300	4,7	3000	950
80	Kobyła	Markowicka	8	3	5,5	300	4,7	3000	950
81	Kobyła	Główna	28	3	5,5	300	4,7	3000	950
82	Kobyła	Poprzeczna	3	2	3,7	200	2,9	1400	800
83	Kobyła	Leśna	13	3	5,5	300	4,7	3000	950
84	Kobyła	Leśna	11	3	5,5	300	4,7	3000	950
85	Kobyła	Główna	70	2	3,7	200	2,9	1400	800
86	Kobyła	Markowicka	32	2	3,7	200	2,9	1400	800
87	Kobyła	Brzozowa	5	3	5,5	300	4,7	3000	950
88	Kobyła	Główna	4 A	2	3,7	200	2,9	1400	800
89	Kobyła	Polna	24	3	5,5	300	4,7	3000	950
90	Kobyła	Markowicka	27	2	3,7	200	2,9	1400	800
91	Kobyła	Główna	81	3	5,5	300	4,7	3000	950
92	Kobyła	Markowicka	24	2	3,7	200	2,9	1400	800
93	Kobyła	Rzeczna	15	4	7,4	400	6,2	3800	1100
94	Kobyła	Markowicka	12	3	5,5	300	4,7	3000	950
95	Kobyła	Główna	13 B	2	3,7	200	2,9	1400	800
96	Kobyła	Kuliga	7	3	5,5	300	4,7	3000	950
97	Kobyła	Kuliga	6	2	3,7	200	2,9	1400	800



98	Kobyła	Główna	80	3	5,5	300	4,7	3000	950
99	Kobyła	Kościelna	22	3	5,5	300	4,7	3000	950
100	Kobyła	Gajowa	7	3	5,5	300	4,7	3000	950
101	Kobyła	Główna	54 A	2	3,7	200	2,9	1400	800
102	Kobyła	Spacerowa	15	4	7,4	400	6,2	3800	1100
103	Kobyła	Leśna	1	4	7,4	400	6,2	3800	1100
104	Kobyła	Willowa	1	3	5,5	300	4,7	3000	950
105	Kobyła	Kościelna	12	3	5,5	300	4,7	3000	950
106	Kobyła	Kościelna	36	4	7,4	400	6,2	3800	1100
107	Kobyła	Główna	2	3	5,5	300	4,7	3000	950
108	Kobyła	Główna	109	3	5,5	300	4,7	3000	950
109	Kobyła	Główna	117	3	5,5	300	4,7	3000	950
110	Kobyła	Markowicka	13 B	3	5,5	300	4,7	3000	950
111	Kobyła	Krótką	1	3	5,5	300	4,7	3000	950
112	Kobyła	Główna	38	4	7,4	400	6,2	3800	1100
113	Kobyła	Spacerowa	35	3	5,5	300	4,7	3000	950
114	Kornowac	Wojska Polskiego	14	3	5,5	300	4,7	3000	950
115	Kornowac	Kolonia	9	4	7,4	400	6,2	3800	1100
116	Kornowac	Kolonia	25	4	7,4	400	6,2	3800	1100
117	Kornowac	Wojska Polskiego	50	2	3,7	200	2,9	1400	800
118	Kornowac	Raciborska	40	3	5,5	300	4,7	3000	950
119	Kornowac	Starowiejska	27	2	3,7	200	2,9	1400	800
120	Kornowac	Starowiejska	56	4	7,4	400	6,2	3800	1100
121	Kornowac	Spokojna	4	3	5,5	300	4,7	3000	950
122	Kornowac	Spokojna	4 A	4	7,4	400	6,2	3800	1100
123	Kornowac	Kolonia	13	3	5,5	300	4,7	3000	950
124	Kornowac	Raciborska	77	3	5,5	300	4,7	3000	950
125	Kornowac	Raciborska	69	2	3,7	200	2,9	1400	800
126	Kornowac	Wojska Polskiego	18 A	3	5,5	300	4,7	3000	950
127	Kornowac	Raciborska	61	3	5,5	300	4,7	3000	950
128	Kornowac	Starowiejska	62	4	7,4	400	6,2	3800	1100
129	Kornowac	Starowiejska	60	3	5,5	300	4,7	3000	950
130	Kornowac	Zacisze	10	3	5,5	300	4,7	3000	950
131	Kornowac	Kolonia	27 G	3	5,5	300	4,7	3000	950
132	Kornowac	Wojska Polskiego	51	2	3,7	200	2,9	1400	800
133	Kornowac	Zacisze	1	2	3,7	200	2,9	1400	800
134	Kornowac	Raciborska	51	3	5,5	300	4,7	3000	950
135	Kornowac	Wojska Polskiego	4	2	3,7	200	2,9	1400	800
136	Kornowac	Raciborska	69 B	2	3,7	200	2,9	1400	800
137	Kornowac	Raciborska	153	3	5,5	300	4,7	3000	950
138	Kornowac	Starowiejska	38	4	7,4	400	6,2	3800	1100
139	Kornowac	Starowiejska	22	3	5,5	300	4,7	3000	950
140	Kornowac	Kolonia	34	4	7,4	400	6,2	3800	1100
141	Kornowac	Kolonia	6	4	7,4	400	6,2	3800	1100
142	Kornowac	Zacisze	16	4	7,4	400	6,2	3800	1100
143	Kornowac	Kolonia	34 A	3	5,5	300	4,7	3000	950
144	Kornowac	Starowiejska	50	4	7,4	400	6,2	3800	1100
145	Kornowac	Zacisze	10 C	3	5,5	300	4,7	3000	950
146	Kornowac	Raciborska	157	4	7,4	400	6,2	3800	1100
147	Kornowac	Raciborska	151	2	3,7	200	2,9	1400	800
148	Kornowac	Raciborska	71 B	2	3,7	200	2,9	1400	800
149	Kornowac	Zacisze	17	4	7,4	400	6,2	3800	1100



150	Kornowac	Raciborska	163 B	3	5,5	300	4,7	3000	950
151	Kornowac	Zacisze	18B	2	3,7	200	2,9	1400	800
152	Kornowac	Raciborska	141	3	5,5	300	4,7	3000	950
153	Kornowac	Raciborska	27 A	4	7,4	400	6,2	3800	1100
154	Kornowac	Raciborska	18	4	7,4	400	6,2	3800	1100
155	Kornowac	Zacisze	14 C	2	3,7	200	2,9	1400	800
156	Kornowac	Zacisze	6A	4	7,4	400	6,2	3800	1100
157	Kornowac	Raciborska	29	2	3,7	200	2,9	1400	800
158	Kornowac	Starowiejska	21	3	5,5	300	4,7	3000	950
159	Kornowac	Spokojna	14	3	5,5	300	4,7	3000	950
160	Kornowac	Wojska Polskiego	55	3	5,5	300	4,7	3000	950
161	Kornowac	Zacisze	14 B	3	5,5	300	4,7	3000	950
162	Kornowac	Zacisze	7	2	3,7	200	2,9	1400	800
163	Kornowac	Zacisze	14 A	3	5,5	300	4,7	3000	950
164	Kornowac	Raciborska	46	2	3,7	200	2,9	1400	800
165	Kornowac	Starowiejska	46	3	5,5	300	4,7	3000	950
166	Kornowac	Raciborska	62	2	3,7	200	2,9	1400	800
167	Kornowac	Wojska Polskiego	64	3	5,5	300	4,7	3000	950
168	Kornowac	Spokojna	23	2	3,7	200	2,9	1400	800
169	Kornowac	Starowiejska	40	3	5,5	300	4,7	3000	950
170	Kornowac	Starowiejska	2	3	5,5	300	4,7	3000	950
171	Kornowac	Raciborska	81	2	3,7	200	2,9	1400	800
172	Kornowac	Wojska Polskiego	43	4	7,4	400	6,2	3800	1100
173	Kornowac	Raciborska	127	2	3,7	200	2,9	1400	800
174	Kornowac	Zacisze	9	2	3,7	200	2,9	1400	800
175	Kornowac	Raciborska	59	3	5,5	300	4,7	3000	950
176	Kornowac	Zacisze	19	3	5,5	300	4,7	3000	950
177	Kornowac	Zacisze	8	3	5,5	300	4,7	3000	950
178	Kornowac	Raciborska	63	4	7,4	400	6,2	3800	1100
179	Kornowac	Wojska Polskiego	20	2	3,7	200	2,9	1400	800
180	Kornowac	Zacisze	24	3	5,5	300	4,7	3000	950
181	Kornowac	Starowiejska	9	4	7,4	400	6,2	3800	1100
182	Kornowac	Raciborska	175 A	3	5,5	300	4,7	3000	950
183	Kornowac	Starowiejska	26	3	5,5	300	4,7	3000	950
184	Kornowac	Sadowa	5	3	5,5	300	4,7	3000	950
185	Kornowac	Raciborska	117	3	5,5	300	4,7	3000	950
186	Kornowac	Spokojna	14 A	3	5,5	300	4,7	3000	950
187	Kornowac	Raciborska	70	2	3,7	200	2,9	1400	800
188	Kornowac	Raciborska	107	3	5,5	300	4,7	3000	950
189	Kornowac	Raciborska	163	3	5,5	300	4,7	3000	950
190	Kornowac	Starowiejska	14	4	7,4	400	6,2	3800	1100
191	Kornowac	Raciborska	36	4	7,4	400	6,2	3800	1100
192	Kornowac	Raciborska	35	2	3,7	200	2,9	1400	800
193	Kornowac	Starowiejska	48	3	5,5	300	4,7	3000	950
194	Kornowac	Spokojna	22	2	3,7	200	2,9	1400	800
195	Łańce	Szkolna	10	4	7,4	400	6,2	3800	1100
196	Łańce	Szkolna	9	3	5,5	300	4,7	3000	950
197	Łańce	Źródłana	2	4	7,4	400	6,2	3800	1100
198	Łańce	Wolności	60	3	5,5	300	4,7	3000	950
199	Łańce	Wolności	35	3	5,5	300	4,7	3000	950
200	Łańce	Wolności	56	3	5,5	300	4,7	3000	950



201	Łańce	Szkolna	36	2	3,7	200	2,9	1400	800
202	Łańce	Wolności	160 A	4	7,4	400	6,2	3800	1100
203	Łańce	Źródłana	43	3	5,5	300	4,7	3000	950
204	Łańce	Wolności	142	3	5,5	300	4,7	3000	950
205	Łańce	Wolności	158	4	7,4	400	6,2	3800	1100
206	Łańce	Wolności	160 C	3	5,5	300	4,7	3000	950
207	Łańce	Szkolna	27	3	5,5	300	4,7	3000	950
208	Łańce	Źródłana		3	5,5	300	4,7	3000	950
209	Łańce	Źródłana	14	2	3,7	200	2,9	1400	800
210	Łańce	Szkolna	11	3	5,5	300	4,7	3000	950
211	Łańce	Wolności	47	3	5,5	300	4,7	3000	950
212	Łańce	Rzuchowska	25	4	7,4	400	6,2	3800	1100
213	Łańce	Wolności	135	3	5,5	300	4,7	3000	950
214	Łańce	Długa	39	3	5,5	300	4,7	3000	950
215	Łańce	Słoneczna	7	3	5,5	300	4,7	3000	950
216	Łańce	Wolności	9	3	5,5	300	4,7	3000	950
217	Łańce	Źródłana	19	3	5,5	300	4,7	3000	950
218	Łańce	Szkolna	29	2	3,7	200	2,9	1400	800
219	Łańce	Wolności	22	2	3,7	200	2,9	1400	800
220	Łańce	Słoneczna	12	3	5,5	300	4,7	3000	950
221	Łańce	Słoneczna	9	2	3,7	200	2,9	1400	800
222	Łańce	Wolności	144	2	3,7	200	2,9	1400	800
223	Łańce	Długa	42	4	7,4	400	6,2	3800	1100
224	Łańce	Wolności	56 A	2	3,7	200	2,9	1400	800
225	Łańce	Źródłana	26	3	5,5	300	4,7	3000	950
226	Łańce	Wolności	66	3	5,5	300	4,7	3000	950
227	Łańce	Słoneczna	8	2	3,7	200	2,9	1400	800
228	Łańce	Źródłana	14 A	2	3,7	200	2,9	1400	800
229	Łańce	Źródłana	11 A	3	5,5	300	4,7	3000	950
230	Łańce	Borek	9B	3	5,5	300	4,7	3000	950
231	Pogrzebień	Potoki	3 B	4	7,4	400	6,2	3800	1100
232	Pogrzebień	Lubomska	16 A	3	5,5	300	4,7	3000	950
233	Pogrzebień	Piaskowa	4A	3	5,5	300	4,7	3000	950
234	Pogrzebień	Piaskowa	4B	3	5,5	300	4,7	3000	950
235	Pogrzebień	Lubomska	83	2	3,7	200	2,9	1400	800
236	Pogrzebień	Pamiętki	42A	4	7,4	400	6,2	3800	1100
237	Pogrzebień	Potoki	1	3	5,5	300	4,7	3000	950
238	Pogrzebień	Nowa	29	3	5,5	300	4,7	3000	950
239	Pogrzebień	Lubomska	62	2	3,7	200	2,9	1400	800
240	Pogrzebień	Lubomska	70	3	5,5	300	4,7	3000	950
241	Pogrzebień	Lubomska	66	3	5,5	300	4,7	3000	950
242	Pogrzebień	Pamiętki	46	3	5,5	300	4,7	3000	950
243	Pogrzebień	Piaskowa	16 B	2	3,7	200	2,9	1400	800
244	Pogrzebień	Wiejska	10 A	3	5,5	300	4,7	3000	950
245	Pogrzebień	Kornowacka	13	3	5,5	300	4,7	3000	950
246	Pogrzebień	Kornowacka	17 A	4	7,4	400	6,2	3800	1100
247	Pogrzebień	Wrzosowa	18	4	7,4	400	6,2	3800	1100
248	Pogrzebień	Grabowa	3	3	5,5	300	4,7	3000	950
249	Pogrzebień	Lubomska	10	3	5,5	300	4,7	3000	950
250	Pogrzebień	Potoki	3 A	3	5,5	300	4,7	3000	950
251	Pogrzebień	Pamiętki	22	2	3,7	200	2,9	1400	800



252	Pogrzebień	Farna	12	3	5,5	300	4,7	3000	950
253	Pogrzebień	Pamiątki	30	3	5,5	300	4,7	3000	950
254	Pogrzebień	Potoki	3 C	3	5,5	300	4,7	3000	950
255	Pogrzebień	Brzezka	55	3	5,5	300	4,7	3000	950
256	Pogrzebień	Lipowa	7	4	7,4	400	6,2	3800	1100
257	Pogrzebień	Pamiątki	65	4	7,4	400	6,2	3800	1100
258	Pogrzebień	Pamiątki	26 A	4	7,4	400	6,2	3800	1100
259	Pogrzebień	Wiejska	23	4	7,4	400	6,2	3800	1100
260	Pogrzebień	Kornowacka	37	3	5,5	300	4,7	3000	950
261	Pogrzebień	Pamiątki	63	3	5,5	300	4,7	3000	950
262	Pogrzebień	Grabowa	7 A	2	3,7	200	2,9	1400	800
263	Pogrzebień	Brzezka	51	4	7,4	400	6,2	3800	1100
264	Pogrzebień	Brzezka	51	3	5,5	300	4,7	3000	950
265	Pogrzebień	Brzezka	23 A	3	5,5	300	4,7	3000	950
266	Pogrzebień	Kornowacka	45	2	3,7	200	2,9	1400	800
267	Pogrzebień	Wiejska	30	3	5,5	300	4,7	3000	950
268	Pogrzebień	Piaskowa	10	4	7,4	400	6,2	3800	1100
269	Pogrzebień	Pamiątki	54	4	7,4	400	6,2	3800	1100
270	Pogrzebień	Wiejska	25	3	5,5	300	4,7	3000	950
271	Pogrzebień	Pamiątki	24 A	3	5,5	300	4,7	3000	950
272	Pogrzebień	Potoki	35 A	3	5,5	300	4,7	3000	950
273	Pogrzebień	Brzezka	55 A	3	5,5	300	4,7	3000	950
274	Pogrzebień	Lubomska	16	3	5,5	300	4,7	3000	950
275	Pogrzebień	Brzezka	16	4	7,4	400	6,2	3800	1100
276	Pogrzebień	Brzezka	16	3	5,5	300	4,7	3000	950
277	Pogrzebień	Pamiątki	49	4	7,4	400	6,2	3800	1100
278	Pogrzebień	Wiejska	20	2	3,7	200	2,9	1400	800
279	Pogrzebień	Wiejska	9	3	5,5	300	4,7	3000	950
280	Pogrzebień	Grabowa	10	3	5,5	300	4,7	3000	950
281	Pogrzebień	Wiejska	7	3	5,5	300	4,7	3000	950
282	Pogrzebień	Brzezka	22	3	5,5	300	4,7	3000	950
283	Pogrzebień	Pamiątki	43	4	7,4	400	6,2	3800	1100
284	Pogrzebień	Jasna	7 C	4	7,4	400	6,2	3800	1100
285	Pogrzebień	Pamiątki	74	4	7,4	400	6,2	3800	1100
286	Pogrzebień	Wiejska	41	2	3,7	200	2,9	1400	800
287	Pogrzebień	Kornowacka	39	3	5,5	300	4,7	3000	950
288	Pogrzebień	Wiejska	33	3	5,5	300	4,7	3000	950
289	Pogrzebień	Brzezka	28	4	7,4	400	6,2	3800	1100
290	Pogrzebień	Lipowa	3	3	5,5	300	4,7	3000	950
291	Pogrzebień	Pamiątki	11	3	5,5	300	4,7	3000	950
292	Pogrzebień	Kornowacka	7 A	3	5,5	300	4,7	3000	950
293	Pogrzebień	Wiejska	3	3	5,5	300	4,7	3000	950
294	Pogrzebień	Brzezka	39	4	7,4	400	6,2	3800	1100
295	Pogrzebień	Nowa	5	3	5,5	300	4,7	3000	950
296	Pogrzebień	Kornowacka	53A	4	7,4	400	6,2	3800	1100
297	Pogrzebień	Piaskowa	19	3	5,5	300	4,7	3000	950
298	Pogrzebień	Nowa	17	4	7,4	400	6,2	3800	1100
299	Pogrzebień	Lubomska	14	4	7,4	400	6,2	3800	1100
300	Pogrzebień	Kornowacka	43	3	5,5	300	4,7	3000	950
301	Pogrzebień	Wrzosowa	4	3	5,5	300	4,7	3000	950
302	Pogrzebień	Nowa	11	3	5,5	300	4,7	3000	950
303	Pogrzebień	Kornowacka	33	3	5,5	300	4,7	3000	950



304	Pogrzebień	Lubomska	22	3	5,5	300	4,7	3000	950
305	Pogrzebień	Ogrodowa	6	2	3,7	200	2,9	1400	800
306	Pogrzebień	Lubomska	70 B	3	5,5	300	4,7	3000	950
307	Pogrzebień	Jodłowa	9	2	3,7	200	2,9	1400	800
308	Pogrzebień	Jasna	3	2	3,7	200	2,9	1400	800
309	Pogrzebień	Pamiętki	13 A	2	3,7	200	2,9	1400	800
310	Pogrzebień	Pamiętki	3 A	4	7,4	400	6,2	3800	1100
311	Pogrzebień	Kornowacka	9 B	3	5,5	300	4,7	3000	950
312	Pogrzebień	Potoki	1a	3	5,5	300	4,7	3000	950
313	Pogrzebień	Brzezka	11 B	3	5,5	300	4,7	3000	950
314	Pogrzebień	Lubomska	81	4	7,4	400	6,2	3800	1100
315	Pogrzebień	Pamiętki	72	3	5,5	300	4,7	3000	950
316	Pogrzebień	Nowa	18	3	5,5	300	4,7	3000	950
317	Pogrzebień	Lipowa	8	3	5,5	300	4,7	3000	950
318	Pogrzebień	Lipowa	2	2	3,7	200	2,9	1400	800
319	Pogrzebień	Pamiętki	52	3	5,5	300	4,7	3000	950
320	Pogrzebień	Pamiętki	26	2	3,7	200	2,9	1400	800
321	Pogrzebień	Kornowacka	27	2	3,7	200	2,9	1400	800
322	Pogrzebień	Ogrodowa	8	4	7,4	400	6,2	3800	1100
323	Pogrzebień	Piaskowa	6 B	3	5,5	300	4,7	3000	950
324	Pogrzebień	Wiejska	5	3	5,5	300	4,7	3000	950
325	Pogrzebień	Nowa	8	3	5,5	300	4,7	3000	950
326	Pogrzebień	Potoki	4 B	3	5,5	300	4,7	3000	950
327	Pogrzebień	Potoki	4	2	3,7	200	2,9	1400	800
328	Pogrzebień	Ogrodowa	4 A	3	5,5	300	4,7	3000	950
329	Pogrzebień	Brzezka	11	4	7,4	400	6,2	3800	1100
330	Pogrzebień	Pamiętki	13	4	7,4	400	6,2	3800	1100
331	Pogrzebień	Wrzosowa	12	3	5,5	300	4,7	3000	950
332	Pogrzebień	Kornowacka	11	2	3,7	200	2,9	1400	800
333	Pogrzebień	Brzezka	43	4	7,4	400	6,2	3800	1100
334	Pogrzebień	Nowa	20	4	7,4	400	6,2	3800	1100
335	Pogrzebień	Ogrodowa	14	4	7,4	400	6,2	3800	1100
336	Pogrzebień	Wiejska	53	3	5,5	300	4,7	3000	950
337	Pogrzebień	Nowa	14	3	5,5	300	4,7	3000	950
338	Pogrzebień	Ogrodowa	12	3	5,5	300	4,7	3000	950
339	Pogrzebień	Wiejska	15	4	7,4	400	6,2	3800	1100
340	Pogrzebień	Potoki	30	3	5,5	300	4,7	3000	950
341	Pogrzebień	Pamiętki	32	2	3,7	200	2,9	1400	800
342	Pogrzebień	Potoki	27	2	3,7	200	2,9	1400	800
343	Pogrzebień	Jodłowa	7	2	3,7	200	2,9	1400	800
344	Pogrzebień	Wiejska	18	3	5,5	300	4,7	3000	950
345	Pogrzebień	Grabowa	1	3	5,5	300	4,7	3000	950
346	Rzuchów	Pstrązka	33 A	2	3,7	200	2,9	1400	800
347	Rzuchów	Boczna	7	2	3,7	200	2,9	1400	800
348	Rzuchów	Karola Miarki	24A	2	3,7	200	2,9	1400	800
349	Rzuchów	Karola Miarki	4	3	5,5	300	4,7	3000	950
350	Rzuchów	Rybnicka	95	2	3,7	200	2,9	1400	800
351	Rzuchów	Rybnicka	101 A	3	5,5	300	4,7	3000	950
352	Rzuchów	Rybnicka	1 A	2	3,7	200	2,9	1400	800
353	Rzuchów	Rybnicka	97 B	3	5,5	300	4,7	3000	950
354	Rzuchów	Dębowa	32	3	5,5	300	4,7	3000	950



355	Rzuchów	Karola Miarki	41	4	7,4	400	6,2	3800	1100
356	Rzuchów	Karola Miarki	3 A	3	5,5	300	4,7	3000	950
357	Rzuchów	Sportowa	19 A	2	3,7	200	2,9	1400	800
358	Rzuchów	Boczna	2	3	5,5	300	4,7	3000	950
359	Rzuchów	Karola Miarki	50	2	3,7	200	2,9	1400	800
360	Rzuchów	Karola Miarki	33 A	2	3,7	200	2,9	1400	800
361	Rzuchów	Pszowska	15 A	4	7,4	400	6,2	3800	1100
362	Rzuchów	Sportowa	13	3	5,5	300	4,7	3000	950
363	Rzuchów	Pstrązka	16	2	3,7	200	2,9	1400	800
364	Rzuchów	Pszowska	33C	4	7,4	400	6,2	3800	1100
365	Rzuchów	Boczna	12	2	3,7	200	2,9	1400	800
366	Rzuchów	Rybnicka	18 D	4	7,4	400	6,2	3800	1100
367	Rzuchów	Rybnicka	18 C	4	7,4	400	6,2	3800	1100
368	Rzuchów	Krzyżkowicka	30 B	3	5,5	300	4,7	3000	950
369	Rzuchów	Pstrązka	3	3	5,5	300	4,7	3000	950
370	Rzuchów	Pszowska	39 A	2	3,7	200	2,9	1400	800
371	Rzuchów	Pszowska	39	2	3,7	200	2,9	1400	800
372	Rzuchów	Pszowska	37 A	3	5,5	300	4,7	3000	950
373	Rzuchów	Rybnicka	22 C	3	5,5	300	4,7	3000	950
374	Rzuchów	Pszowska	35B	4	7,4	400	6,2	3800	1100
375	Rzuchów	Karola Miarki	44	3	5,5	300	4,7	3000	950
376	Rzuchów	Pszowska	25	3	5,5	300	4,7	3000	950
377	Rzuchów	Karola Miarki	12 A	2	3,7	200	2,9	1400	800
378	Rzuchów	Pszowska	17 A	3	5,5	300	4,7	3000	950
379	Rzuchów	Rybnicka	108 B	2	3,7	200	2,9	1400	800
380	Rzuchów	Pstrązka	23	2	3,7	200	2,9	1400	800
381	Rzuchów	Rybnicka	36F	3	5,5	300	4,7	3000	950
382	Rzuchów	Boczna	30A	3	5,5	300	4,7	3000	950
383	Rzuchów	Karola Miarki	23	4	7,4	400	6,2	3800	1100
384	Rzuchów	Karola Miarki	18 B	3	5,5	300	4,7	3000	950
385	Rzuchów	Dębowa	38	3	5,5	300	4,7	3000	950
386	Rzuchów	Pstrązka	31	2	3,7	200	2,9	1400	800
387	Rzuchów	Sportowa	21 A	3	5,5	300	4,7	3000	950
388	Rzuchów	Dębowa	44 B	2	3,7	200	2,9	1400	800
389	Rzuchów	Krzyżkowicka	21 A	3	5,5	300	4,7	3000	950
390	Rzuchów	Pszowska	13	3	5,5	300	4,7	3000	950
391	Rzuchów	Rybnicka	18 A	2	3,7	200	2,9	1400	800
392	Rzuchów	Boczna	4	2	3,7	200	2,9	1400	800
393	Rzuchów	Pszowska	21	3	5,5	300	4,7	3000	950
394	Rzuchów	Sportowa	23B	3	5,5	300	4,7	3000	950
395	Rzuchów	Karola Miarki	29	3	5,5	300	4,7	3000	950
396	Rzuchów	Rybnicka	37	2	3,7	200	2,9	1400	800
397	Rzuchów	Rybnicka	99 B	3	5,5	300	4,7	3000	950
398	Rzuchów	Graniczna	5	4	7,4	400	6,2	3800	1100
399	Rzuchów	Pszowska	43	3	5,5	300	4,7	3000	950
400	Rzuchów	Górna	4	3	5,5	300	4,7	3000	950
401	Rzuchów	Górna		2	3,7	200	2,9	1400	800
402	Rzuchów	Rybnicka	26B	2	3,7	200	2,9	1400	800
403	Rzuchów	Boczna	13 C	3	5,5	300	4,7	3000	950
404	Rzuchów	Karola Miarki	31 A	4	7,4	400	6,2	3800	1100
405	Rzuchów	Sportowa	9 B	3	5,5	300	4,7	3000	950



406	Rzuchów	Pstrążka	13	2	3,7	200	2,9	1400	800
407	Rzuchów	Lęgów	7	3	5,5	300	4,7	3000	950
408	Rzuchów	Sportowa	8	3	5,5	300	4,7	3000	950
409	Rzuchów	Boczna	34 A	4	7,4	400	6,2	3800	1100
410	Rzuchów	Boczna	24	2	3,7	200	2,9	1400	800
411	Rzuchów	Pszowska	27A	3	5,5	300	4,7	3000	950
412	Rzuchów	Sportowa	9	2	3,7	200	2,9	1400	800
413	Rzuchów	Rybnicka	48	3	5,5	300	4,7	3000	950
414	Rzuchów	Rybnicka	24 A	2	3,7	200	2,9	1400	800
415	Rzuchów	Pszowska	10	2	3,7	200	2,9	1400	800
416	Rzuchów	Karola Miarki	58	3	5,5	300	4,7	3000	950
417	Rzuchów	Boczna	11	3	5,5	300	4,7	3000	950
418	Rzuchów	Pszowska	12	2	3,7	200	2,9	1400	800
419	Rzuchów	Pszowska	35A	2	3,7	200	2,9	1400	800
420	Rzuchów	Dębowa	34	4	7,4	400	6,2	3800	1100
421	Rzuchów	Rybnicka	95A	3	5,5	300	4,7	3000	950
422	Rzuchów	Rybnicka	95B	2	3,7	200	2,9	1400	800
423	Rzuchów	Rybnicka	102 C	3	5,5	300	4,7	3000	950
424	Rzuchów	Karola Miarki	16A	3	5,5	300	4,7	3000	950
425	Rzuchów	Sportowa	7A	3	5,5	300	4,7	3000	950
426	Rzuchów	Boczna	26	3	5,5	300	4,7	3000	950
427	Rzuchów	Karola Miarki	43	2	3,7	200	2,9	1400	800
428	Rzuchów	Pstrążka	5	3	5,5	300	4,7	3000	950
429	Rzuchów	Karola Miarki	12	2	3,7	200	2,9	1400	800
430	Rzuchów	Rybnicka	22	3	5,5	300	4,7	3000	950
431	Rzuchów	Pstrążka	29	2	3,7	200	2,9	1400	800
432	Rzuchów	Dębowa	30	3	5,5	300	4,7	3000	950
433	Rzuchów	Boczna	13B	3	5,5	300	4,7	3000	950
434	Rzuchów	Rybnicka	22 D	2	3,7	200	2,9	1400	800
435	Rzuchów	Pszowska	15	3	5,5	300	4,7	3000	950
436	Rzuchów	Krzyżkowicka	22	3	5,5	300	4,7	3000	950
437	Rzuchów	Rybnicka	17	3	5,5	300	4,7	3000	950
438	Rzuchów	Krzyżkowicka	24	3	5,5	300	4,7	3000	950
439	Rzuchów	Karola Miarki	5 A	3	5,5	300	4,7	3000	950
440	Rzuchów	Sportowa	10	3	5,5	300	4,7	3000	950
441	Rzuchów	Krzyżkowicka	11	3	5,5	300	4,7	3000	950
442	Rzuchów	Graniczna	7	4	7,4	400	6,2	3800	1100
443	Rzuchów	Lęgów	24	3	5,5	300	4,7	3000	950
444	Rzuchów	Rybnicka	22 E	3	5,5	300	4,7	3000	950
445	Rzuchów	Bukowa	12	2	3,7	200	2,9	1400	800
446	Rzuchów	Łąkowa	4A	3	5,5	300	4,7	3000	950
447	Rzuchów	Łąkowa	4	2	3,7	200	2,9	1400	800
448	Rzuchów	Rybnicka	23	4	7,4	400	6,2	3800	1100
449	Rzuchów	Krzyżkowicka	12	3	5,5	300	4,7	3000	950
450	Rzuchów	Rybnicka	36C	3	5,5	300	4,7	3000	950
451	Rzuchów	Karola Miarki	39 A	2	3,7	200	2,9	1400	800
452	Rzuchów	Karola Miarki	40	2	3,7	200	2,9	1400	800
							2,04	1 234	425

Sumę podano odpowiednio w MW, MWh i Mg CO₂.