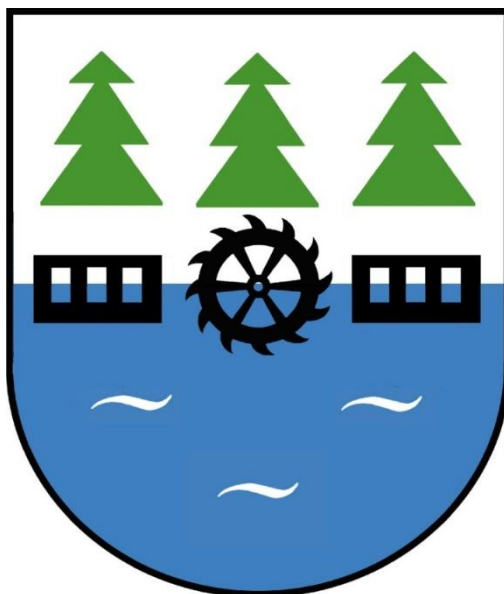


GMINA CZERSK



Program funkcjonalno-użytkowy

Projekt pn:

Czysta energia dla gminy Czersk – montaż instalacji fotowoltaicznych

Zamawiający:

Gmina Czersk
Kościuszki 27
89-650 Czersk
województwo: pomorskie

Opracował:

Anna Jażdżewska
Karol Schramke

Czersk, maj 2015

Nazwa zamówienia: „Czysta energia dla gminy Czersk – montaż instalacji fotowoltaicznych”

Adresy obiektów: Instalacje na budynkach prywatnych oraz instalacje na budynku użyteczności publicznej przeznaczonym na potrzeby gospodarki wodno-ściekowej: zgodnie z załącznikiem nr 1.

Wg Wspólnego Słownika Zamówień CPV:

- 09 331 200-0 Słoneczne moduły fotoelektryczne
- 09 332 000-5 Instalacje słoneczne
- 45 300 000-0 Roboty instalacyjne w budynkach
- 45 310 000-3 Roboty instalacji elektrycznych
- 45 311 200-2 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych
- 45 315 600-4 Instalacje niskiego napięcia
- 45 315 300-1 Instalacje zasilania elektrycznego
- 45 311 100-1 Roboty w zakresie okablowania elektrycznego
- 45 315 100-9 Instalacyjne roboty elektrotechniczne
- 71 320 000-7 Usługi inżynierskie w zakresie projektowania
- 71 247 000-1 Nadzór nad robotami budowlanymi
- 71 520 000-9 Usługi nadzoru budowlanego
- 71 300 000-1 Usługi inżynieryjne
- 71 251 000-2 Usługi architektoniczne i dotyczące pomiarów budynków

Program opracowany zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno użytkowego.

Program funkcjonalno-użytkowy służy do ustalenia planowanych kosztów prac projektowych i robót budowlano-instalacyjnych, przygotowania oferty szczególnie w zakresie obliczenia ceny oferty oraz wykonania prac projektowych.

Program funkcjonalno-użytkowy ma posłużyć do realizacji inwestycji w trybie „zaprojektuj i wybuduj”

Spis treści

1. Część opisowa	4
• 1.1. Przedmiot programu funkcjonalno-użytkowego	4
• 1.2. Ogólny opis przedmiotu zamówienia	4
2. Opis ogólny przedmiotu zamówienia	5
• 2.1. Charakterystyczne parametry określające wielkość i zakres zamówienia	5
• 2.2. Zakres projektu i wykonawstwa powinien dotyczyć:	6
• 2.3. Lokalizacja inwestycji	6
• 2.4. Zakres zamówienia	7
• 2.5. Opis ogólny i szczegółowy przedmiotu zamówienia	8
• 2.6. Aktualne uwarunkowania wykonania Przedmiotu Zamówienia	9
• 2.7. Ogólne właściwości funkcjonalno- użytkowe	9
3. Zakres robót montażowych objętych programem oraz wymagania techniczne	10
• 3.1. Budowa mikroinstalacji fotowoltaicznej	10
• 3.2. Ogólne właściwości funkcjonalno - użytkowe	10
• 3.3. Charakterystyka techniczna	11
• 3.4. Wyposażenie mikroinstalacji fotowoltaicznej	12
4. Realizacja robót	16
• 4.1. Przygotowanie terenu budowy	16
• 4.2. Transport materiałów	16
• 4.3. Odbiory	16
• 4.4. Usługi serwisowe	17
5. Wymagania dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej	17
6. Część informacyjna programu funkcjonalno-użytkowego	19
• 6.1. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia	19
• 6.2. Pozostałe ustalenia	20

1. Część opisowa

1.1. Przedmiot programu funkcjonalno-użytkowego

Przedmiotem niniejszego programu funkcjonalno-użytkowego są wymagania dotyczące zakupu i montażu instalacji fotowoltaicznych. **Instalacje fotowoltaiczne w liczbie 45 zostaną zamontowane na obiektach prywatnych i 1 na obiekcie użyteczności publicznej przeznaczonym na potrzeby gospodarki wodno-ściekowej (stacja uzdatniania wody w miejscowości Rytel). Łączna liczba instalacji wyniesie 46. Liczba osób korzystających wyniesie 198 osób.** Materialnym efektem realizacji przedsięwzięcia „*Czysta energia dla gminy Czersk – montaż instalacji fotowoltaicznych*” będzie wprowadzenie na terenie objętym opracowaniem technologii umożliwiającej wykorzystanie energii odnawialnej. Planowane przedsięwzięcie służyć będzie produkcji energii elektrycznej, która zostanie wykorzystana wyłącznie na potrzeby własne, bez możliwości jej odsprzedaży. Niniejszy program funkcjonalno – użytkowy opisuje wymagania i oczekiwania Zamawiającego stawiane przedmiotowej inwestycji.

1.2. Ogólny opis przedmiotu zamówienia

Program funkcjonalno – użytkowy wraz z załącznikiem stanowi podstawę do sporządzenia oferowanej kalkulacji na kompleksową realizację zadania obejmującego zakup instalacji oraz wszelkie prace budowlano – montażowe.

Realizacja przedstawionych powyżej celów szczegółowych wpłynie **pośrednio na wzrost atrakcyjności turystycznej regionu, poprawę warunków życia jego mieszkańców oraz bezpośrednio na poprawę jakości energetycznej na wsi:**

- zmniejszy zapotrzebowania na energię wytwarzaną z węgla kamiennego, przy produkcji, której powstają zanieczyszczenia powietrza w postaci szkodliwych substancji takich jak dwutlenek siarki, tlenki azotu, dwutlenek węgla, pyły
- zwiększy świadomość oraz wykorzystanie odnawialnych źródeł energii przez odbiorców projektu oraz ich otoczenie, poprzez innowacyjne rozwiązania w zakresie montażu instalacji fotowoltaicznych

- przyczyni się do niwelowania barier dla wdrażania nowych rozwiązań (wykorzystywania alternatywnych źródeł energii), gdzie z jednej strony jest niska świadomość potrzeby ochrony środowiska, z drugiej strony obawa przed nadmiernymi kosztami w stosunku do efektów
- przyczyni się do wdrożenia i promocji tego rodzaju rozwiązań, usług i produktów czystej energii, w tym promocji lokalizowania ośrodków czystej energii na obszarach peryferyjnych
- wpłynie na poprawę warunków zdrowotnych odbiorców projektu
- przyczyni się do zmniejszenia kosztów utrzymania gospodarstwa domowego oraz pośrednio wpłynie na dodatnio na walkę z ubóstwem

Spodziewane prace budowlano-montażowe nie będą stanowiły zagrożenia dla ochrony środowiska i nie będą przedsięwzięciem mającym szkodliwy wpływ na środowisko naturalne. Program funkcjonalno-użytkowy jest stosowany jako dokument przetargowy. Oferta dostarczona przez Wykonawcę powinna obejmować całość dostaw i usług koniecznych do przeprowadzenia przedsięwzięcia aż do momentu przekazania Zamawiającemu. Oferta powinna być zgodna z niniejszą specyfikacją. Wykonawca, w swoim zakresie, ujmie także te prace dodatkowe i elementy instalacji, które nie zostały wyszczególnione, lecz są ważne bądź niezbędne dla poprawnego funkcjonowania i stabilnego działania oraz wymaganych prac konserwacyjnych, jak również dla uzyskania gwarancji sprawnego i bezawaryjnego działania.

Planowana inwestycja pn. **„Czysta energia dla gminy Czersk – montaż instalacji fotowoltaicznych”**, będzie realizowana w ramach *Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2007 – 2013 – działanie 3.2.1 „Podstawowe usługi dla gospodarki i ludności wiejskiej”* w zakresie wytwarzania lub dystrybucji energii ze źródeł odnawialnych.

2. Opis ogólny przedmiotu zamówienia

2.1. Charakterystyczne parametry określające wielkość i zakres zamówienia

Na podstawie Art. 29 pkt. 2 ust. 16 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz. U. z 2013 r. poz. 1409) instalacje fotowoltaiczne o mocy do 40,00 kW zwolnione są z obowiązku uzyskania prawomocnego Pozwolenia na budowę oraz na podstawie Art. 30

pkt. 1 ust. 1 Ustawy brak jest obowiązku ich Zgłoszenia we właściwym terytorialnie urzędzie administracji budowlanej (Starostwo Powiatowe w Chojnicach). Przedsięwzięcie nie wymaga również przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko oraz nie wymaga przeprowadzenia oceny oddziaływania na obszar Natura 2000, zgodnie z art. 59 Ustawy 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.

2.2. Zakres projektu i wykonawstwa powinien dotyczyć:

- Należy opracować przez uprawnione do tego osoby, projekty wykonawcze podkonstrukcji stalowej oraz konstrukcji nośnej wraz ze stelażami aluminiowymi pod moduły PV, inwertery i pozostałe elementy instalacji PV.
- Należy opracować przez uprawnione do tego osoby, projekty wykonawcze instalacji elektrycznej dla odbioru energii wytworzonej przez moduły PV.

Za osobę uprawnioną uważa się osobę posiadającą uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń i w specjalnościach:

- konstrukcyjno-budowlanej;
- instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych oraz
- uprawnienia certyfikowanego instalatora OZE lub co najmniej 3 letnie doświadczenie zdobyte u producenta.

2.3. Lokalizacja inwestycji

Projekt realizowany będzie na obszarze województwa pomorskiego, powiatu chojnickiego, gminy Czersk, w miejscowościach do 5 tyś. mieszkańców.

Inwestycja realizowana będzie w następujących miejscowościach:

L.p.	Miejscowość	Liczba osób korzystających
1	Będźmierowice	12
2	Bielawy	5
3	Duża Klonia	3
4	Gartki	6
5	Klaskawa	9
6	Kłodnia	9
7	Krzyż	11

8	Kurcze	8
9	Lipki Górne	3
10	Łąg	19
11	Łąg Kolonia	8
12	Łubna	13
13	Łukowo	2
14	Malachin	12
15	Nowe Prusy	16
16	Rówki	11
17	Rytel	11
18	Sienica	4
19	Stodółki	8
20	Zapora	15
21	Złe Mięso	9
22	Złotowo	4

Przedmiotem niniejszego programu funkcjonalno-użytkowego są wymagania dotyczące zakupu i montażu instalacji fotowoltaicznych.

Instalacje fotowoltaiczne w liczbie 45 zostaną zamontowane na obiektach prywatnych i 1 na obiekcie użyteczności publicznej przeznaczonym na potrzeby gospodarki wodno-ściekowej. Łączna liczba instalacji wyniesie 46. Liczba osób korzystających wyniesie 198 osób.

Instalacje fotowoltaiczne usytuowane będą w znacznej większości na dachach budynków mieszkalnych.

Szczegółowe wskazanie lokalizacji budynków objętych opracowaniem wskazano w załączniku nr 1.

2.4. Zakres zamówienia

1. Wykonanie niezbędnych ekspertyz

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

Wykonawca, któremu zostanie udzielone zamówienie, otrzyma od Zamawiającego:

- wykaz osób i budynków objętych realizacją przedmiotu umowy (zamówienia),
- charakterystykę obiektów z ankiet gospodarstwa domowego złożonych przez docelowych

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

2. Wykonanie projektu konstrukcji pod instalacje fotowoltaiczne
3. Wykonanie projektów elektrycznych oraz AKPiA
4. Wykonanie ekspertyz dotyczących wytrzymałości konstrukcji dachów, które zapewnią, iż dach wytrzyma obciążenia spowodowane montażem instalacji fotowoltaicznych.
5. Uzyskanie wymaganych przepisami uzgodnień, pozwoleń, zgłoszeń, zezwoleń, itp. (wykonawca uzyska wszelkie wymagane zgodnie z prawem polskim uzgodnienia, opinie, dokumentacje i decyzje niezbędne do zaprojektowania, wybudowania i uruchomienia instalacji).
6. Opracowanie specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót
7. Wykonanie robót budowlano-instalacyjnych polegających na montażu kompletnych systemów instalacji fotowoltaicznych
8. Sprawdzeniu zamontowanych instalacji, przygotowaniu protokołów zdawczo-odbiorczych.
9. Przeprowadzenie doradztwa w zakresie pomocy użytkownikom instalacji przy wypełnianiu wniosków do zakładu energetycznego celem zgłoszenia mikroinstalacji
10. Obecność instalatora lub projektanta podczas przyłączenia instalacji do sieci elektroenergetycznej

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

2.5. Opis ogólny przedmiotu zamówienia

2.5.1. Zakres prac projektowych obejmuje:

- wykonanie niezbędnych ekspertyz,
- opracowanie niezbędnych projektów,
- wypełnianiu wniosków do właściwego OSD celem zgłoszenia mikroinstalacji do przyłączenia oraz koordynowaniu procesu aż do przyłączenia tj. konsultacja umów dystrybucyjnej i innych niezbędnych-

2.5.2. Zakres prac instalacyjnych obejmuje:

- montaż konstrukcji pod moduły PV ,
- montaż modułów PV na konstrukcji,
- ułożenie tras kablowych i kabli od modułów PV do inwertera,
- montaż inwerterów,
- montaż układu automatyki zabezpieczeniowej i systemowej,
- modernizacja rozdzielni domowej, jeśli wymaga
- wykonanie prób instalacji oraz sprawdzających prawidłowe działanie aparatury,
- uruchomienie układu i regulacje po przyłączeniu,
- szkolenie obsługi.

2.5.3 Zakres prac budowlanych obejmuje:

- wykonanie niezbędnych otworów montażowych w celu wprowadzenia urządzeń,
- zamurowanie otworów montażowych po wprowadzeniu urządzeń,
- wykonanie przepustów w miejscach przejść tras kablowych przez ściany, dach lub inne przeszkody,
- uszczelnienie przepustów

2.5.4 Zakres doradztwa obejmuje:

- = Doradztwo celem pomocy technicznej w sprawie inwerterów monitoringu instalacji fotowoltaicznej i uzgodnienia z energetyką.

2.6. Aktualne uwarunkowania wykonania Przedmiotu Zamówienia

Podstawowym celem inwestycji jest zwiększenie udziału energii elektrycznej pochodzącej ze źródeł odnawialnych.

2.7. Ogólne właściwości funkcjonalno- użytkowe

Przedmiotem projektu jest uzyskanie dostępu do alternatywnego źródła energii pochodzącego z energii słonecznej mogącego służyć do obniżenia kosztów zużywanej energii. Produkowana energia elektryczna ma zapewnić zapotrzebowanie na energię elektryczną na poziomie 70400 kWh w ciągu roku.

3. Zakres robót montażowych objętych programem oraz wymagania techniczne

3.1. Budowa mikroinstalacji fotowoltaicznej

Zamawiający oświadcza, że posiada prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane w zakresie działek na których planowana jest realizacja inwestycji.

3.2. Ogólne i szczegółowe właściwości funkcjonalno - użytkowe

Inwestycja planowana jest w miejscowościach Będźmierowice, Bielawy, Duża Klonia, Gartki, Klaskawa, Kłodnia, Krzyż, Kurcze, Lipki Górne, Łąg, Łąg Kolonia, Łubna, Łukowo, Malachin, Nowe Prusy, Rówki, Rytel, Sienica, Stodółki, Zapor, Złe Mięso, Złotowo. Instalacje zostaną zamontowane na dachach budynków mieszkalnych oraz w niektórych przypadkach na dachach budynków gospodarczych ze względu na lepsze usytuowanie a co za tym idzie lepszą sprawność mikroinstalacji.

3.2.1. Szczegółowe właściwości funkcjonalno - użytkowe

Na każdym dachu zostanie zamontowany system paneli fotowoltaicznych, który będzie wytwarzał energię elektryczną pod wpływem promieniowania słonecznego o mocy zainstalowanych jednostek wynoszący minimalnie 1,9 kWp maksymalnie 2,0 kWp.

W uzasadnionych przypadkach moc mikroinstalacji może ulec zmniejszeniu, aby uniknąć nadmiaru wytwarzania energii w stosunku do jej zapotrzebowania.

Projektowana instalacja fotowoltaiczna składać się będzie z maksymalnie 10 modułów (paneli) o mocy minimalnej dla każdego z paneli 200 kWp. Zastosowane panele będą współpracować z inwerterami (przetwornicami) o mocy maksymalnej DC 2200W.

Planowana inwestycja nie wymaga rozbiórek istniejących budynków.

3.2.2. Opis wymagań Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia

Mikroinstalacje fotowoltaiczne o łącznej mocy maksymalnej 92 kW stanowiąc będą własność Gminy Czersk, ul. Kościuszki 27, 89-650 Czersk.

Mikroinstalacje mają zapewnić możliwość wykorzystania produkowanej przez nie energii tylko na potrzeby własne użytkownika bez możliwości jej odsprzedaży.

3.2.3. Charakterystyka poziomu mocy elektrycznej poszczególnych instalacji

Lp.	Nazwa miejscowości	Nr działki	Rodzaj instalacji	Funkcja budynku	Moc instalacji
1	Będzimerowice	335	elektryczna (fotowoltaika)	Budynek mieszkalny	1,9 do 2,0 kWp
2	Będzimerowice	305	elektryczna (fotowoltaika)	Budynek mieszkalny	1,9 do 2,0 kWp
3	Będzimerowice	303	elektryczna (fotowoltaika)	Budynek mieszkalny	1,9 do 2,0 kWp
4	Bielawy	146	elektryczna (fotowoltaika)	Budynek mieszkalny	1,9 do 2,0 kWp
5	Duża Klonia	32/31	elektryczna (fotowoltaika)	Budynek mieszkalny	1,9 do 2,0 kWp
6	Gartki	75/2	elektryczna (fotowoltaika)	Budynek mieszkalny	1,9 do 2,0 kWp
7	Kłaskawa	330	elektryczna (fotowoltaika)	Budynek mieszkalny	1,9 do 2,0 kWp
8	Kłaskawa	297	elektryczna (fotowoltaika)	Budynek mieszkalny	1,9 do 2,0 kWp
9	Kłodnia	147	elektryczna (fotowoltaika)	Budynek mieszkalny	1,9 do 2,0 kWp
10	Kłodnia	115	elektryczna (fotowoltaika)	Budynek mieszkalny	1,9 do 2,0 kWp
11	Krzyż	493/5	elektryczna (fotowoltaika)	Budynek mieszkalny	1,9 do 2,0 kWp
12	Krzyż	493/2	elektryczna (fotowoltaika)	Budynek mieszkalny	1,9 do 2,0 kWp
13	Krzyż	409/1	elektryczna (fotowoltaika)	Budynek mieszkalny	1,9 do 2,0 kWp
14	Kurcze	117/1	elektryczna (fotowoltaika)	Budynek mieszkalny	1,9 do 2,0 kWp
15	Kurcze	175/2	elektryczna (fotowoltaika)	Budynek mieszkalny	1,9 do 2,0 kWp
16	Lipki Górne	185	elektryczna (fotowoltaika)	Budynek mieszkalny	1,9 do 2,0 kWp
17	Łąg	149/10	elektryczna (fotowoltaika)	Budynek mieszkalny	1,9 do 2,0 kWp
18	Łąg	356	elektryczna (fotowoltaika)	Budynek mieszkalny	1,9 do 2,0 kWp
19	Łąg	483/13	elektryczna (fotowoltaika)	Budynek mieszkalny	1,9 do 2,0 kWp
20	Łąg	4/3	elektryczna (fotowoltaika)	Budynek mieszkalny	1,9 do 2,0 kWp
21	Łąg	446/2	elektryczna (fotowoltaika)	Budynek mieszkalny	1,9 do 2,0 kWp
22	Łąg Kolonia	412/1	elektryczna (fotowoltaika)	Budynek mieszkalny	1,9 do 2,0 kWp
23	Łubna	114/4	elektryczna (fotowoltaika)	Budynek mieszkalny	1,9 do 2,0 kWp
24	Łubna	101	elektryczna (fotowoltaika)	Budynek mieszkalny	1,9 do 2,0 kWp
25	Łukowo	25/1	elektryczna (fotowoltaika)	Budynek mieszkalny	1,9 do 2,0 kWp
26	Malachin	181/1	elektryczna (fotowoltaika)	Budynek mieszkalny	1,9 do 2,0 kWp
27	Malachin	159/5, 159/6	elektryczna (fotowoltaika)	Budynek mieszkalny	1,9 do 2,0 kWp
28	Malachin	176/10	elektryczna (fotowoltaika)	Budynek mieszkalny	1,9 do 2,0 kWp
29	Malachin	291	elektryczna (fotowoltaika)	Budynek mieszkalny	1,9 do 2,0 kWp
30	Nowe Prusy	305/3	elektryczna (fotowoltaika)	Budynek mieszkalny	1,9 do 2,0 kWp
31	Nowe Prusy	316	elektryczna (fotowoltaika)	Budynek mieszkalny	1,9 do 2,0 kWp
32	Nowe Prusy	276/1, 281/1	elektryczna (fotowoltaika)	Budynek mieszkalny	1,9 do 2,0 kWp
33	Rówki	331	elektryczna (fotowoltaika)	Budynek mieszkalny	1,9 do 2,0 kWp
34	Rówki	330/1	elektryczna (fotowoltaika)	Budynek mieszkalny	1,9 do 2,0 kWp
35	Rytel	696	elektryczna (fotowoltaika)	Budynek mieszkalny	1,9 do 2,0 kWp
36	Rytel	453/3	elektryczna (fotowoltaika)	Budynek mieszkalny	1,9 do 2,0 kWp
37	Sienica	19/4	elektryczna (fotowoltaika)	Budynek mieszkalny	1,9 do 2,0 kWp
38	Stodółki	496/2	elektryczna (fotowoltaika)	Budynek mieszkalny	1,9 do 2,0 kWp
39	Zapora	54/7	elektryczna (fotowoltaika)	Budynek mieszkalny	1,9 do 2,0 kWp
40	Zapora	54/6	elektryczna (fotowoltaika)	Budynek mieszkalny	1,9 do 2,0 kWp
41	Zapora	28	elektryczna (fotowoltaika)	Budynek mieszkalny	1,9 do 2,0 kWp
42	Zapora	885/3	elektryczna (fotowoltaika)	Budynek mieszkalny	1,9 do 2,0 kWp
43	Złe Mięso	101	elektryczna (fotowoltaika)	Budynek mieszkalny	1,9 do 2,0 kWp
44	Złe Mięso	136/6	elektryczna (fotowoltaika)	Budynek mieszkalny	1,9 do 2,0 kWp
45	Złotowo	669/3	elektryczna (fotowoltaika)	Budynek mieszkalny	1,9 do 2,0 kWp
46	Rytel	985	elektryczna (fotowoltaika)	Obiekt użyteczności publicznej przeznaczony na potrzeby gospodarki wodno-ściekowej (stacja uzdatniania wody w miejscowości Rytel)	1,9 do 2,0 kWp

3.3. Charakterystyka techniczna

3.3.1. Okablowanie w części prądu stałego

Okablowanie w części stałoprądowej (połączenia paneli między sobą, oraz połączenie do inwerterów) należy zaprojektować przy użyciu przewodów specjalistycznych przeznaczonych do instalacji fotowoltaicznych. Przewody o charakterystyce wysokiej odporności na działanie UV, oraz działania warunków atmosferycznych. Przewody muszą być dostosowane do pracy przy podwyższonej temperaturze co jest niezbędne przy instalacjach fotowoltaicznych, oraz przy napięciu do 1000V DC. Okablowanie to należy zaprojektować z użyciem przewodów jednożyłowych o przekroju 4mm². Zakończenia przewodów od strony paneli lub inwerterów należy zaprojektować z użyciem standardowych wtyków.

3.3.2. Okablowanie w części prądu zmiennego

Połączenie między falownikami, a rozdzielnicą AC należy wykonać z użyciem kabla o parametrach co najmniej YKY o 5x6mm².

3.3.3. Komunikacja i zdalne sterowanie

Monitorowanie pracy mikroinstalacji może być prowadzone za pomocą modułu komunikacyjnego do rejestracji danych zapewniających monitorowanie. Monitoringiem objęte muszą być wszystkie inwertery, w celu zapewnienia ciągłości pracy wszystkich instalacji.

3.4. Wyposażenie mikroinstalacji fotowoltaicznej

3.4.1. Moduły fotowoltaiczne

W mikroinstalacji należy zastosować wysoko wydajne panele fotowoltaiczne z polikrystalicznego krzemu. Moduły fotowoltaiczne muszą charakteryzować się co najmniej parametrami o następujących wartościach:

Wymogi dotyczące ogniw

- moc od 200 do 250 W
- zbudowany z krzemu polikrystalicznego
- wyłącznie dodatnia tolerancja mocy
- sprawność $\geq 14,5\%$
- technologia busbar do podwyższenia uzyskania wydajności
- gwarantowana pozytywna tolerancja wydajności od 0 do +5%

- wolne od efektu PID, Klasa A
- współczynnik wypełnienia (z ang. fill factor) >0,7
- powierzchnia antyrefleksyjna
- serwis gwarancyjny producenta paneli zapewniony na terenie Polski
- panel spełniający normy CE, IEC61215, IEC61730, IEC 62716
- gwarancja na produkt - 10 lat
- gwarancja na wydajność liniową – 25 lat (co najmniej 96% minimalnej specyfikowanej wydajności w pierwszym roku, najwyżej 0,667% rocznego spadku wydajności w następnych 24 latach),
- współczynnik temp modułów Voc $\geq -0,34\%$
- skrzynka przyłączeniowa IP65 lub IP67
- wytrzymałość na obciążenie śniegiem ≥ 5300 Pa
- fabrycznie nowe panele fotowoltaiczne

Dobór ilości paneli

W projekcie koncepcyjnym zastosowane zostały panele o mocy 240kWp. Dla mocy mikroinstalacji 1,92 kWp należy zastosować 8 szt. paneli.

Posadowienie paneli

Panele zamontowane zostaną na systemowych dedykowanych konstrukcjach stalowo aluminiowych, cynkowanych ogniowo (nie galwanicznie).

Konstrukcja ma składać się z szyn nośnych oraz klem i uchwytów mocujących system do dachu płaskiego lub skośnego.–Kąt nachylenia dachu oraz jego położenie względem kierunku światła powinien dedykować optymalne usytuowanie instalacji ze względu na jego produkcję

Podział i rozmieszczenie ogniw należy dokonać zgodnie z wiedzą i sztuką budowlaną oraz z uwzględnieniem elementów zacieniających,

3.4.2. Falowniki

Informacje ogólne

W instalacjach należy zastosować falowniki mające na celu przetworzenie prądu stałego z wyjścia paneli na prąd przemienny sieci dystrybucyjnej. Należy zastosować falowniki charakteryzujące się wydajnością minimum 96%. Zastosowane falowniki muszą charakteryzować się stopniem ochrony minimum IP65, uwzględniające należytą odporność

na warunki atmosferyczne oraz wysokie bezpieczeństwo dla użytkowników. Inwertery winny zostać wyposażone w system kontroli izolacji w części DC, pozwalający eliminować wszelkie uszkodzenia w okablowaniu paneli jak również w samych panelach dając wysokie bezpieczeństwo użytkownika.

Zastosowane inwertery mają być w pełni zautomatyzowane, posiadające własne zabezpieczenia oraz wymagane prawem normy i fabrycznie nowe.

Wymogi dotyczące falowników

- liczba szt. w 1 mikroinstalacji - 1
- maksymalna moc DC max. 2140W
- moc znamionowa prądu przemiennego 2000W
- stopień ochrony IP 65
- klasa ochrony 1
- europejski współczynnik sprawności nie mniejszy niż 94,9%
- sprawność dostosowania MPP > 99,9%
- zintegrowany odłącznik prądu stałego
- montaż – wewnętrzny i zewnętrzny
- chłodzenie – regulowana regulacja
- pomiar izolacji prądu stałego – ostrzeżenie/wyłączenie przy $R_{ISO} < 600k\Omega$
- zintegrowana funkcja rejestrowania danych
- możliwość podłączenia do sieci Internet za pośrednictwem interfejsu LAN
- gwarancja 10 lat

3.4.3. Konstrukcje wsporcze

Montaż paneli na profilach aluminiowych przytwierdzonych do konstrukcji dachu-

Konstrukcja mocująca musi spełniać wymagania następujących obciążeń:

- obciążenie śniegiem - DIN 1055-5 (07/1975),
- obciążenie wiatrem - DIN 1055-4 (08/1986)
- gwarancja 10 lat

3.4.4. Okablowanie

Informacje ogólne

Połączenia pomiędzy poszczególnymi panelami mają zostać wykonane kablami fabrycznymi za pomocą dedykowanych złączek w standardzie MC4. Powstały łańcuch składający się z paneli zostanie włączony do inwertera. Połączenie wykonane zostanie specjalnym kablem odpornym na promieniowanie UV, dedykowanym do stosowania w elektrowniach fotowoltaicznych. Przekrój oraz typ kabla wg rysunku PK-EE-So1. Kable układane będą w korytkach instalacyjnych, przymocowanych do dachu, w sposób, który nie obciąża złącz konektorowych. Układając kable należy zachować szczególną ostrożności by nie uszkodzić izolacji o ostre krawędzie konstrukcji i korytek instalacyjnych. Kable należy układać blisko siebie by zminimalizować możliwość indukowania się w nich przepięć. Włączenie inwerterów do sieci wewnętrznej budynku odbędzie się za pomocą kabli typu YKY – przekroje oraz typy wg rysunku PK-EE-So1.

Wymogi dotyczące okablowania:

- przewody giętkie miedziane
- projektowana żywotność ponad 25 lat
- zastosowanie również w ziemi
- dobór przewodów w taki sposób, aby strata przy mocy maksymalnej na drodze panel→inwerter→przyłącze nN wynosiła $\leq 1\%$
- Zakres pracy od -40°C do $+90^{\circ}\text{C}$, max. temp. na przewodniku $+120^{\circ}\text{C}$
- Testowany VDE i certyfikowany TUV
- Zabezpieczone przed zwarciami oraz przeciekami gruntowymi
- Nadaje się do użycia w oraz na urządzeniach i systemach podwójnie izolowanych (II klasa ochronności)
- Odporny na UV, Ozon i Amoniak
- Przekrój i typ kabli zgodny z rysunkami PK-EE-So1 (schematy elektryczne)

3.4.5. Ochrona przed porażeniem

Ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym należy zapewnić poprzez:

- zachowanie odległości izolacyjnych,
- izolację roboczą,
- szybkie samoczynne wyłączenie w układzie sieciowym TN-S.

W celu zapewnienia bezpieczeństwa urządzeń przed wyładowaniami atmosferycznymi zostanie zrealizowana ochrona odgromowa poprzez podłączenie konstrukcji modułów fotowoltaicznych do instalacji odgromowej. Należy przewidzieć montaż do instalacji odgromowej już istniejącej.

4. Realizacja robót

4.1. Przygotowanie terenu budowy

W ramach przygotowania terenu budowy Wykonawca zobowiązany jest wykonać i umieścić na swój koszt wszystkie konieczne tablice informacyjne, które będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót, o ile będą wymagane.

Na czas wykonania robót Wykonawca ma obowiązek wykonać lub dostarczyć na swój koszt, tymczasowe urządzenia zabezpieczające, takie jak płoty, światła ostrzegawcze, sygnały, rusztowania itp. o ile będą wymagane.

Do zadań Wykonawcy należy również wykonanie badań i sprawdzeń obligatoryjnych w świetle obowiązujących przepisów prawa oraz ochrony mienia w obrębie terenu budowy. Wykonawca zobowiązuje się do wykonania przedmiotu zamówienia zgodnie z zatwierdzonym projektem i polskimi normami oraz aktualnym stanem wiedzy technicznej. W trakcie realizacji zamówienia do obowiązków Wykonawcy i na jego koszt, należy zrealizowanie inwestycji zgodnie z Prawem budowlanym.

4.2. Transport materiałów

Transport materiałów na plac budowy zapewnia Wykonawca na własny koszt.

4.3. Odbiory

- Zamawiający zastrzega sobie prawo do kontrolowania stanu zaawansowania realizowanych robót,
- Zamawiający zastrzega sobie prawo do zatwierdzenia projektu technicznego oraz przyjętych w nim rozwiązań technicznych,
- Zgłoszenie do Odbioru Końcowego robót po ich zakończeniu następuje na piśmie

(możliwość faksem) Zamawiającemu,

- Zamawiający zobowiązuje się do zorganizowania Odbioru Końcowego na wykonane roboty

w terminie 7 dni od daty zgłoszenia. Odbiór Końcowy Przedmiotu Zamówienia nastąpi po zrealizowaniu całego zakresu Umowy. Przy Odbiorze Końcowym Przedmiotu Zamówienia Zamawiający dokonuje rozliczenia ilościowego i jakościowego Wykonawcy z wykonanych robót. Warunkiem dokonania Odbioru Końcowego jest posiadanie przez Wykonawcę wszelkich wymaganych prawem protokołów odbiorów technicznych oraz kompletna dokumentacja powykonawcza, obejmująca w szczególności projekty, atesty na materiały, gwarancje, DTR, instrukcje, protokoły pomiarów, certyfikaty.

4.4. Usługi serwisowe

Wymagany zakres świadczenia usług serwisowych przez Wykonawcę przez okres 5 lat od daty uruchomienia instalacji (bez dodatkowego wynagrodzenia).

Serwis nie rzadziej niż raz w roku, polegający na:

Ocenie wzrokowej, konserwacji instalacji, pomiarach kontrolnych String-kabli oraz informacji o aktualnym stanie instalacji PV zawartym w protokole pomiarowym.

5. Wymagania dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej

Podczas realizacji robót budowlano-instalacyjnych Wykonawca będzie przestrzegać obowiązujących przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, między innymi:

- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30 października 2002 r. w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy (Dz. U. 2002 nr 191 póź. 1596) z późniejszymi zmianami (Dz. U. 2003 nr 178 póź. 1745).

- Obwieszczenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 sierpnia 2003 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. 2003 nr 169 póź. 1650).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 27 lipca 2004 r. w sprawie szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. 2004 nr 180 póź. 1860)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003 nr 47 póź. 401).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz. U. 2001 nr 118 póź. 1263),
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 14 marca 2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych (Dz. U. 2000 nr 26 póź. 313) z późniejszymi zmianami (Dz. U. 2000 nr 82 póź. 930),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 17 września 1999 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach elektrycznych (Dz. U. 1999 nr 80 poz.912).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 kwietnia 2003 r. w sprawie szczegółowych zasad stwierdzania posiadania kwalifikacji przez osoby zajmujące się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci (Dz. U. 2003 nr 89 póź. 828) z późniejszymi zmianami (Dz. U. 2003 nr 129 póź. 1184).
- Rozporządzenie Ministrów Komunikacji oraz Administracji, Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 10 lutego 1977 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót drogowych i mostowych (Dz. U. 1977 nr 7 póź. 30).

Prace projektowe i budowlano-instalacyjne muszą być prowadzone zgodnie z prawem budowlanym, przepisami BHP i Ppoż., obowiązującymi przy prowadzeniu tego typu prac, w tym w szczególności:

- Ustawą z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane oraz przepisami z nią związanymi,
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. Nr 120, Póź. 1133 z późn. zm.),
- Ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity z 2008r. Dz. U. Nr 25, Póź. 150 z późn. zm.),

- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, Póz. 401),
- Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 7 czerwca 2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, Póz. 719),
- Ustawą z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (tekst jednolity z 2009r. Dz. U. Nr 178, Póz. 1380 z późn. zm.),
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, Póz. 690),
- Polskimi Normami.

Zamówienie będzie wykonywane zgodnie z Polskimi Normami i przepisami obowiązującymi na terenie Rzeczypospolitej w oparciu o przepisy ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2013 r. poz. 907 z późn. zm.).

6. Część informacyjna programu funkcjonalno-użytkowego

6.1. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia

6.1.1. Adresy obiektów objętego zamówieniem:

W załączniku nr 1 do programu funkcjonalno – użytkowego wykaz nieruchomości.

6.1.2 Osoby uprawnione do reprezentowania Zamawiającego:

- Jolanta Fierek - Burmistrz Czerska,

6.1.3 Osoby uprawnione do kontaktu z Wykonawcami:

- Przemysław Bloch – Zastępca Naczelnika Wydziału Rozwoju Gospodarczego,
- Karol Schramke – Kierownik Biura Funduszy.

6.1.4. Uwagi w zakresie realizacji zamówienia:

Zobowiązuje się Wykonawcę do trwałego oznakowania wybudowanych instalacji fotowoltaicznych zgodnie z obowiązującą księgą wizualizacji znaku Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2007-2013.

6.2. Pozostałe ustalenia

- Prace wykonywane będą zgodnie z przepisami prawa budowlanego i sztuką budowlaną.
- Wykonawca przed podpisaniem umowy przedstawi Zamawiającemu harmonogram realizacji prac.
- Materiały stosowane przez wykonawcę przy realizacji zamówienia muszą posiadać aktualne atesty dopuszczające je do stosowania.
- Kierownik robót lub jego zastępca winni przebywać na budowie lub być osiągalni na żądanie,
- Wykonawca zostanie wprowadzony na teren budowy protokołem i od tej chwili będzie odpowiedzialny za utrzymanie należytego porządku na terenie robót i przestrzeganie przepisów BHP oraz prawnie odpowiadał za bezpieczeństwo swoich pracowników i osób trzecich.
- Wykonawca zobowiązuje się do natychmiastowego usunięcia niepotrzebnych materiałów, odpadów i pustych opakowań z terenu zamawiającego.

Załącznik nr 1

Do programu funkcjonalno użytkowego dla projektu pn:
„Czysta energia dla gminy Czersk – montaż instalacji fotowoltaicznych”

Wykaz nieruchomości:

Województwo	Powiat	Gmina		
Pomorskie	Chojnicki	Czersk		
1	1.1 Miejscowość	1.2 Liczba mieszkańców	1.3 Kod pocztowy	1.4 Poczta
	Będźmierowice	7	89-652	Łąg
	1.5 Ulica/oznaczenie działki			1.6 Nr domu
	Działka nr 335 obręb 0002 Będźmierowice			21
2	2.1 Miejscowość	2.2 Liczba mieszkańców	2.3 Kod pocztowy	2.4 Poczta
	Będźmierowice	4	89-652	Łąg
	2.5 Ulica/oznaczenie działki			2.6 Nr domu
	Działka nr 305 obręb 0002 Będźmierowice			3
3	3.1 Miejscowość	3.2 Liczba mieszkańców	3.3 Kod pocztowy	3.4 Poczta
	Będźmierowice	1	89-652	Łąg
	3.5 Ulica/oznaczenie działki			3.6 Nr domu
	Działka nr 303 obręb 0002 Będźmierowice			3
4	4.1 Miejscowość	4.2 Liczba mieszkańców	4.3 Kod pocztowy	4.4 Poczta
	Bielawy	5	89-642	Rytel
	4.5 Ulica/oznaczenie działki			4.6 Nr domu
	Działka nr 146 obręb 0009 Kwieki			8
5	5.1 Miejscowość	5.2 Liczba mieszkańców	5.3 Kod pocztowy	5.4 Poczta
	Duża Klonia	3	89-642	Rytel
	5.5 Ulica/oznaczenie działki			5.6 Nr domu
	Działka nr 32/31 obręb 0007 Klonia			18
6	6.1 Miejscowość	6.2 Liczba mieszkańców	6.3 Kod pocztowy	6.4 Poczta
	Gartki	6	89-642	Rytel
	6.5 Ulica/oznaczenie działki			6.6 Nr domu
	Działka nr 75/2 obręb 0022 Zapędowo			3
7	7.1 Miejscowość	7.2 Liczba mieszkańców	7.3 Kod pocztowy	7.4 Poczta
	Klaskawa	3	89-650	Czersk
	7.5 Ulica/oznaczenie działki			7.6 Nr domu
	Działka nr 330 obręb 0023 Złotowo			16

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

8	8.1 Miejscowość	8.2 Liczba mieszkańców	8.3 Kod pocztowy	8.4 Poczta
	Klaskawa	6	89-650	Czersk
	8.5 Ulica/oznaczenie działki			8.6 Nr domu
	Działka nr 297 obręb 0006 Klaskawa			24
9	9.1 Miejscowość	9.2 Liczba mieszkańców	9.3 Kod pocztowy	9.4 Poczta
	Kłodnia	5	89-642	Rytel
	9.5 Ulica/oznaczenie działki			9.6 Nr domu
	Działka nr 147 obręb 0008 Krzyż			1
10	10.1 Miejscowość	10.2 Liczba mieszkańców	10.3 Kod pocztowy	10.4 Poczta
	Kłodnia	4	89-642	Rytel
	10.5 Ulica/oznaczenie działki			10.6 Nr domu
	Działka nr 115 obręb 0008 Krzyż			13
11	11.1 Miejscowość	11.2 Liczba mieszkańców	11.3 Kod pocztowy	11.4 Poczta
	Krzyż	4	89-642	Rytel
	11.5 Ulica/oznaczenie działki			11.6 Nr domu
	Działka nr 493/5 obręb 0008 Krzyż			14
12	12.1 Miejscowość	12.2 Liczba mieszkańców	12.3 Kod pocztowy	12.4 Poczta
	Krzyż	4	89-642	Rytel
	12.5 Ulica/oznaczenie działki			12.6 Nr domu
	Działka nr 493/2 obręb 0008 Krzyż			14a
13	13.1 Miejscowość	13.2 Liczba mieszkańców	13.3 Kod pocztowy	13.4 Poczta
	Krzyż	3	89-642	Rytel
	13.5 Ulica/oznaczenie działki			13.6 Nr domu
	Działka nr 409/1 obręb 0008 Krzyż			51b
14	14.1 Miejscowość	14.2 Liczba mieszkańców	14.3 Kod pocztowy	14.4 Poczta
	Kurcze	6	89-650	Czersk
	14.5 Ulica/oznaczenie działki			14.6 Nr domu
	Działka nr 117/1 obręb 0019 Ostrowite gm. Czersk			2
15	15.1 Miejscowość	15.2 Liczba mieszkańców	15.3 Kod pocztowy	15.4 Poczta
	Kurcze	2	89-650	Czersk
	15.5 Ulica/oznaczenie działki			15.6 Nr domu
	Działka nr 175/2 obręb 0019 Ostrowite gm. Czersk			25
16	16.1 Miejscowość	16.2 Liczba mieszkańców	16.3 Kod pocztowy	16.4 Poczta
	Lipki Górne	3	89-652	Łąg
	16.5 Ulica/oznaczenie działki			16.6 Nr domu
	Działka nr 185 obręb 0013 Łąg Lipki			14

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

17	17.1 Miejscowość	17.2 Liczba mieszkańców	17.3 Kod pocztowy	17.4 Poczta
	Łąg	2	89-652	Łąg
	17.5 Ulica/oznaczenie działki			17.6 Nr domu
	Chojnicka / Działka nr 149/10 obręb 0011 Łąg			4
18	18.1 Miejscowość	18.2 Liczba mieszkańców	18.3 Kod pocztowy	18.4 Poczta
	Łąg	4	89-652	Łąg
	18.5 Ulica/oznaczenie działki			18.6 Nr domu
	Długa / Działka nr 356 obręb 0011 Łąg			11
19	19.1 Miejscowość	19.2 Liczba mieszkańców	19.3 Kod pocztowy	19.4 Poczta
	Łąg	5	89-652	Łąg
	19.5 Ulica/oznaczenie działki			19.6 Nr domu
	Długa / Działka nr 483/13 obręb 0011 Łąg			57A
20	20.1 Miejscowość	20.2 Liczba mieszkańców	20.3 Kod pocztowy	20.4 Poczta
	Łąg	2	89-652	Łąg
	20.5 Ulica/oznaczenie działki			20.6 Nr domu
	Dworcowa / Działka nr 4/3 obręb 0011 Łąg			30a
21	21.1 Miejscowość	21.2 Liczba mieszkańców	21.3 Kod pocztowy	21.4 Poczta
	Łąg	6	89-652	Łąg
	21.5 Ulica/oznaczenie działki			21.6 Nr domu
	Chojnicka / Działka nr 446/2 obręb 0011 Łąg			28
22	22.1 Miejscowość	22.2 Liczba mieszkańców	22.3 Kod pocztowy	22.4 Poczta
	Łąg Kolonia	8	89-652	Łąg
	22.5 Ulica/oznaczenie działki			22.6 Nr domu
	Działka nr 412/1 obręb 0012 Łąg Kolonia			31
23	23.1 Miejscowość	23.2 Liczba mieszkańców	23.3 Kod pocztowy	23.4 Poczta
	Łubna	7	89-650	Czersk
	23.5 Ulica/oznaczenie działki			23.6 Nr domu
	Działka nr 114/4 obręb 0014 Łubna			38
24	24.1 Miejscowość	24.2 Liczba mieszkańców	24.3 Kod pocztowy	24.4 Poczta
	Łubna	6	89-650	Czersk
	24.5 Ulica/oznaczenie działki			24.6 Nr domu
	Działka nr 101 obręb 0014 Łubna			43
25	25.1 Miejscowość	25.2 Liczba mieszkańców	25.3 Kod pocztowy	25.4 Poczta
	Łukowo	2	89-650	Czersk
	25.5 Ulica/oznaczenie działki			25.6 Nr domu
	Działka nr 25/1 obręb 0015 Łukowo			30

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

26	26.1 Miejscowość	26.2 Liczba mieszkańców	26.3 Kod pocztowy	26.4 Poczta
	Malachin	3	89-650	Czersk
	26.5 Ulica/oznaczenie działki			26.6 Nr domu
	Oгородowa / Działka nr 181/1 obręb 0016 Malachin			7
27	27.1 Miejscowość	27.2 Liczba mieszkańców	27.3 Kod pocztowy	27.4 Poczta
	Malachin	2	89-650	Czersk
	27.5 Ulica/oznaczenie działki			27.6 Nr domu
	Oгородowa / Działka nr 159/5, 159/6 obręb 0016 Malachin			4
28	28.1 Miejscowość	28.2 Liczba mieszkańców	28.3 Kod pocztowy	28.4 Poczta
	Malachin	4	89-650	Czersk
	28.5 Ulica/oznaczenie działki			28.6 Nr domu
	Główna / Działka nr 176/10 obręb 0016 Malachin			42
29	29.1 Miejscowość	29.2 Liczba mieszkańców	29.3 Kod pocztowy	29.4 Poczta
	Malachin	3	89-650	Czersk
	29.5 Ulica/oznaczenie działki			29.6 Nr domu
	Cisowa / Działka nr 291 obręb 0016 Malachin			1
30	30.1 Miejscowość	30.2 Liczba mieszkańców	30.3 Kod pocztowy	30.4 Poczta
	Nowe Prusy	5	89-651	Gotelp
	30.5 Ulica/oznaczenie działki			30.6 Nr domu
	Działka nr 305/3 obręb 0004 Gotelp			31
31	31.1 Miejscowość	31.2 Liczba mieszkańców	31.3 Kod pocztowy	31.4 Poczta
	Nowe Prusy	7	89-651	Gotelp
	31.5 Ulica/oznaczenie działki			31.6 Nr domu
	Działka nr 316 obręb 0004 Gotelp			32
32	32.1 Miejscowość	32.2 Liczba mieszkańców	32.3 Kod pocztowy	32.4 Poczta
	Nowe Prusy	4	89-651	Gotelp
	32.5 Ulica/oznaczenie działki			32.6 Nr domu
	Działka nr 276/1, 281/1 obręb 0004 Gotelp			40
33	33.1 Miejscowość	33.2 Liczba mieszkańców	33.3 Kod pocztowy	33.4 Poczta
	Rówki	4	89-650	Czersk
	33.5 Ulica/oznaczenie działki			33.6 Nr domu
	Działka nr 331 obręb 0017 Mokre			4
34	34.1 Miejscowość	34.2 Liczba mieszkańców	34.3 Kod pocztowy	34.4 Poczta
	Rówki	7	89-650	Czersk
	34.5 Ulica/oznaczenie działki			34.6 Nr domu
	Działka nr 330/1 obręb 0017 Mokre			5

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

35	35.1 Miejscowość	35.2 Liczba mieszkańców	35.3 Kod pocztowy	35.4 Poczta
	Rytel	5	89-642	Rytel
	35.5 Ulica/oznaczenie działki			35.6 Nr domu
	Chojnicka / Działka nr 696 obręb 0020 Rytel			40
36	36.1 Miejscowość	36.2 Liczba mieszkańców	36.3 Kod pocztowy	36.4 Poczta
	Rytel	6	89-642	Rytel
	36.5 Ulica/oznaczenie działki			36.6 Nr domu
	Wyb. Kaliska / Działka nr 453/3 obręb 0020 Rytel			1a
37	37.1 Miejscowość	37.2 Liczba mieszkańców	37.3 Kod pocztowy	37.4 Poczta
	Sienica	4	89-642	Rytel
	37.5 Ulica/oznaczenie działki			37.6 Nr domu
	Działka nr 19/4 obręb 0008 Krzyż			9
38	38.1 Miejscowość	38.2 Liczba mieszkańców	38.3 Kod pocztowy	38.4 Poczta
	Stodółki	8	89-642	Rytel
	38.5 Ulica/oznaczenie działki			38.6 Nr domu
	Działka nr 496/2 obręb 0008 Krzyż			8
39	39.1 Miejscowość	39.2 Liczba mieszkańców	39.3 Kod pocztowy	39.4 Poczta
	Zapora	2	89-642	Rytel
	39.5 Ulica/oznaczenie działki			39.6 Nr domu
	Działka nr 54/7 obręb 0007 Klonia			1
40	40.1 Miejscowość	40.2 Liczba mieszkańców	40.3 Kod pocztowy	40.4 Poczta
	Zapora	7	89-642	Rytel
	40.5 Ulica/oznaczenie działki			40.6 Nr domu
	Działka nr 54/6 obręb 0007 Klonia			12
41	41.1 Miejscowość	41.2 Liczba mieszkańców	41.3 Kod pocztowy	41.4 Poczta
	Zapora	4	89-642	Rytel
	41.5 Ulica/oznaczenie działki			41.6 Nr domu
	Działka nr 28 obręb 0007 Klonia			12
42	42.1 Miejscowość	42.2 Liczba mieszkańców	42.3 Kod pocztowy	42.4 Poczta
	Zapora	2	89-642	Rytel
	42.5 Ulica/oznaczenie działki			42.6 Nr domu
	Działka nr 885/3 obręb 0020 Rytel			14
43	43.1 Miejscowość	43.2 Liczba mieszkańców	43.3 Kod pocztowy	43.4 Poczta
	Złe Mięso	2	89-652	Łąg
	43.5 Ulica/oznaczenie działki			43.6 Nr domu
	Działka nr 101 obręb 0013 Łąg Lipki			2

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

44	44.1 Miejscowość	44.2 Liczba mieszkańców	44.3 Kod pocztowy	44.4 Poczta
	Złe Mięso	7	89-652	Łąg
	44.5 Ulica/oznaczenie działki			44.6 Nr domu
	Działka nr 136/6 obręb 0013 Łąg Lipki			29
45	45.1 Miejscowość	45.2 Liczba mieszkańców	45.3 Kod pocztowy	45.4 Poczta
	Złotowo	4	89-650	Czersk
	45.5 Ulica/oznaczenie działki			45.6 Nr domu
	Wyb. Pod Tucholę / Działka nr 669/3 obręb 0019 Ostrowite gm. Czersk			3
46	46.1 Miejscowość	46.2 Liczba mieszkańców	46.3 Kod pocztowy	46.4 Poczta
	Rytel	0	89-642	Rytel
	46.5 Ulica/oznaczenie działki			46.6 Nr domu
	Działka nr 985 obręb 0020 Rytel			-