

## **OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

---

**NAZWA ZAMÓWIENIA:**

Zaprojektowanie i wykonanie Systemu Weryfikacji Segregacji Odpadów wraz z dostawą narzędzi umożliwiającą kontrolę selektywnej zbiórki odpadów w zabudowie wielolokalowej i zarządzanie tym systemem oraz wykonanie niezbędnych robót budowlanych.

---

**ADRES:**

**06-400 Ciechanów,  
działki nr: 4781/5 obręb 20 Scalenie oraz  
4584/6, 4586/1, 4586/1, 4586/1 obręb 10 Śródmieście**

---

**ZAMAWIAJĄCY:**

**Gmina Miejska Ciechanów, 06-400 Ciechanów,  
Plac Jana Pawła II 6,  
REGON 130377824, NIP 566-187-65-36**

---

**SPORZĄDZILI:**

---

**DATA: marzec 2022 rok**

Kody i nazwy przedmiotu zamówienia określone we Wspólnym Słowniku Zamówień (CPV):

- 34928480-6 Pojemniki i kosze na odpady i śmieci
- 90500000-2 Usługi związane z odpadami
- 45262400-5 Wznoszenie konstrukcji ze stali konstrukcyjnej.
- 71320000-7 Usługi inżynierskie w zakresie projektowania.
- 45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne
- 45232332-8 Telekomunikacyjne roboty dodatkowe.
- 45314000-1 Instalowanie urządzeń telekomunikacyjnych.
- 45314300-4 Instalowanie infrastruktury okablowania.
- 45314320-0 Instalowanie okablowania komputerowego.
- 45311200-2 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych.
- 31600000-2 Sprzęt i aparatura elektryczna.
- 35123500-7 Systemy do identyfikacji wideo.
- 35121300-1 Osprzęt bezpieczeństwa.
- 45315600-4 Instalacje niskiego napięcia.

## Spis treści

<b>I. Informacje ogólne .....</b>	<b>4</b>
<b>1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia.....</b>	<b>4</b>
<b>2. Uwarunkowania prawne .....</b>	<b>5</b>
<b>II. Wymagania techniczne.....</b>	<b>6</b>
<b>1. Opis wymagań dla urządzeń .....</b>	<b>6</b>
<b>1.1. Budowa modułu i gniazda.....</b>	<b>6</b>
<b>1.2. System monitoringu wizyjnego .....</b>	<b>9</b>
<b>2. Opis wymagań dla oprogramowania.....</b>	<b>10</b>
<b>2.1. Wymagania funkcjonalne dla Systemu .....</b>	<b>11</b>
<b>2.2. Interfejs użytkownika – Urząd Miasta .....</b>	<b>13</b>
<b>2.3. Interfejs użytkownika – przedsiębiorstwo odbierające odpady.....</b>	<b>13</b>
<b>2.4. Interfejs użytkownika – Mieszkańcy.....</b>	<b>14</b>
<b>2.5. Interfejs użytkownika – Zarządca Osiedla .....</b>	<b>14</b>
<b>3. Opis wymagań dotyczących gwarancji i utrzymania Systemu .....</b>	<b>15</b>
<b>3.1. Zakres prac Wykonawcy .....</b>	<b>15</b>
<b>3.2. Zakres obowiązków Zamawiającego.....</b>	<b>17</b>
<b>III. Rozmieszczenie elementów systemu .....</b>	<b>18</b>

## **I. Informacje ogólne**

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

Przedmiotem zamówienia jest zaprojektowanie i wykonanie Systemu Weryfikacji Segregacji Odpadów wraz z dostawą narzędzi umożliwiających kontrolę selektywnej zbiórki odpadów w zabudowie wielolokalowej i zarządzanie tym systemem oraz wykonanie niezbędnych robót budowlanych, zwanego w dalszej części Systemem. Systemem objęte zostaną miejsca gromadzenia odpadów w zabudowie wielolokalowej. W ramach zamówienia przewiduje się dostawę 48 modułów zgrupowanych w pięciu lokalizacjach. Wykaz lokalizacji zestawów wskazano w tab. Nr 2.

Zadanie polega za zaprojektowaniu, wykonaniu i dostawie urządzeń mechaniczno – elektronicznych do gromadzenia odpadów komunalnych (inteligentne moduły wyposażone w kontrolę dostępu, wagi legalizowane, pomiar zapelnienia, CCTV), montażu urządzeń na terenie miasta, uruchomieniu urządzeń i systemu informatycznego (warstwa lokalna) oraz zapewnieniu dostępu i licencji do warstwy centralnej przez okres utrzymania i gwarancji. System składać się będzie z urządzeń mechanicznych w postaci metalowych modułów, w których są umieszczone standaryzowane pojemniki na odpady o pojemności 1100 litrów, do których zadaniem jest uniemożliwienie dostępu w sposób do tego nieuprawniony. Zgrupowane geograficznie w jednym miejscu moduły stanowią pojedyncze gniazdo, to jest odpowiednik obecnego miejsca gromadzenia odpadów komunalnych. Wprowadzenie systemu pozwoli na likwidację anonimowości i zbiorowej odpowiedzialności w zabudowie wielolokalowej. Moduły składające się z pojemników 1100 litrów na odpady poszczególnych frakcji wyposażone będą w elektronikę dostępową, pomiarową i kamery monitoringu CCTV. Wszystkie umieszczone w pojemnikach odpady będą ważone i katalogowane w bazie danych. Gospodarstwa domowe wyposażone będą w pakiety kodów QR w postaci etykiet, które należy nakleić na odpad lub worek, w którym umieszczane są posegregowane odpady. Rodzaj i waga odpadów przypisywana jest do

indywidualnego konta gospodarstwa domowego. Oddane odpady poddawane są okresowym kontrolom jakości w celu zbadania stopnia poprawności segregacji za pomocą mobilnego urządzenia kontrolnego. Wszystkie informacje gromadzone są w warstwie centralnej systemu w ramach udzielonej przez Wykonawcę licencji. Posadowienie i montaż modułów systemu nie wymaga pozwolenia na budowę ani też zgłoszenia. Zgodnie z art. 29 ust. 2 pkt. 28 Prawa budowlanego moduły klasyfikowane są jako automaty służące do wykonywania innego rodzaju usług o wysokości do 3 m, którego montaż nie będzie wymagał decyzji o pozwoleniu na budowę oraz zgłoszenia, o którym mowa w art. 30 Prawa budowlanego.

System ma umożliwiać usprawnienie takich obszarów gospodarki odpadami jak:

- realizacja obowiązku segregowania odpadów u źródła wytwarzania poprzez dynamiczne zwiększenie masy odpadów selektywnych;
- kontrola jakości odpadów, aby można było je klasyfikować jako surowce wtórne;
- zarządzanie odbiorem odpadów - przejście z systemu harmonogramowego na dynamiczne trasy odbioru i zmniejszenie kosztów odbioru odpadów.

## **2. Uwarunkowania prawne**

Wybudowany System ma być zgodny z niżej wymienionymi aktami prawnymi

1. Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (tekst jednolity Dz. U. z 2021 r. poz. 779).
2. Ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (tekst jednolity Dz. U. z 2021 poz. 888).
3. Ustawa z dnia 19 lipca 2019 r. o zmianie ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. z 2019 r. poz. 1579).
4. Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 10 maja 2021 r. w sprawie sposobu selektywnego zbierania wybranych frakcji odpadów (tekst jednolity Dz. U. z 2021 r. poz. 906).
5. Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 3 sierpnia 2021 r. w sprawie sposobu obliczania poziomów przygotowania do ponownego

użycia i recyklingu odpadów komunalnych (tekst jednolity Dz. U. z 2021 r. poz. 1530).

6. Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. prawo budowlane (Dz. U. z 2021 r. poz. 2351)
7. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2020 r./ w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2019 r. poz. 1065)
8. Uchwała Rady Miasta nr 404/XLII/2021 Rady Miasta Ciechanów z dnia 30 września 2021 r. w sprawie regulaminu utrzymania czystości i porządku na terenie Gminy Miejskiej Ciechanów (uchwała wchodzi w życie od 1 marca 2022 r.).

## **II. Wymagania techniczne**

### **1. Opis wymagań dla urządzeń**

#### **1.1. Budowa modułu i gniazda**

Miejsce gromadzenia odpadów (MGO) wg planowanej architektury powinno być zespołem połączonych ze sobą obudów pojemników (modułów) stojących w swoim bezpośrednim sąsiedztwie.

Cały proces wyrzucania odpadów powinien być monitorowany i opomiarowany. Każdy odpad wytworzony w gospodarstwie domowym i gromadzony w zbiorczych pojemnikach na osiedlu powinien być opomiarowany. Opomiarowanie polegać winno na przypisaniu do indywidualnego konta rozliczeniowego stworzonego dla każdego objętego system gospodarstwa domowego informacji typu nazwa, rodzaj frakcji, masa, dane identyfikujące datę i godzinę autoryzacji użytkownika.

Identyfikacja użytkownika następować powinna poprzez naklejkę z kodem QR, naklejaną przez użytkownika na pojedynczy odpad lub worek z odpadem. Naklejki muszą być jednorazowe, przypisane do danej frakcji i danego gospodarstwa, a otwarcie klapy pojemnika następować powinno tylko po zbliżeniu naklejki z kodem QR do czytnika umieszczonego na danym pojemniku. Wszystkie wygenerowane podczas tego procesu dane powinny być gromadzone w urządzeniu (warstwa

lokalna) i następnie za pomocą transmisji danych przenoszone do warstwy centralnej systemu.

Każde gniazdo powinno być wyposażone w minimum dwie kamery systemu CCTV, zamontowane na masztach na skrajnych modułach, w celu zwiększenia poziomu ochrony urządzeń, a także motywowania mieszkańców do właściwego użytkowania urządzeń. Kamery powinny być skierowane na siebie i swoim zasięgiem obejmować teren bezpośrednio przed frontem urządzeń. Obraz powinien być rejestrowany na cyfrowym nośniku wewnątrz urządzenia.

Każdy z modułów, który wchodzi w skład całego gniazda powinien zawierać elementy, które spełniać mają funkcje opomiarowania odpadów gromadzonych w środku pojemnika.

Warstwę elektroniczno-mechaniczną stanowić ma gniazdo składające się z kompletu obudów (modułów), do których wprowadzane będą pojemniki o maksymalnej pojemności 1100 litrów. Zakłada się wykorzystanie obecnie funkcjonujących na terenie miasta pojemników 1100 litrów. Rozwiązanie powinno zapewniać modułowość urządzeń i jego rozbudowę w przyszłości w przypadku zwiększania liczby frakcji lub w przypadku konieczności zwiększenia liczby pojemników dla istniejącej frakcji.

Każdy pojedynczy moduł powinien składać się z metalowej obudowy o wymiarach dopasowanych do istniejących pojemników 1100 litrów z zachowaniem najwyższej ergonomii użytkownika, co najmniej:

- a. Szerokość 1800 - 1850 mm bez masztu CCTV;
- b. Głębokość 1375 – 1450 mm;
- c. Wysokość 1700 – 1800 mm bez masztu CCTV;
- d. Otwory wrzutowe min 450 mm x 450 mm każdy z dwóch, dla równomiernego rozkładu odpadów w pojemniku,

wyposażonej w:

- a. czytnik kodów QR;
- b. interfejs dla użytkownika (dźwiękowy i wizualny);
- c. dedykowany sterownik kosza pracujący w warunkach min. - 30st C do + 60st C;

- d. oprogramowanie - logika sterująca wszystkimi urządzeniami pomiarowymi i sterownikami modułów;
- e. kontrola dostępu użytkownika;
- f. kontrola dostępu i rejestracja pracy ekip odbierających odpady;
- g. platforma wagowa umożliwiająca automatyczny pomiar masy odpadów gromadzonych w pojemniku na odpady komunalne o dwóch zakresach dokładności:
  - na frakcje lekką (tworzywa sztuczne i metale, papier): obciążenie maksymalne MAX 150 kg (odpady znajdujące się w pojemniku), min. ciężar pojedynczego ładunku 0,25 kg;
  - na frakcję ciężką (szkło, bioodpady, zmieszane) obciążenie maksymalne MAX 300 kg (odpady znajdujące się w pojemniku), min. ciężar pojedynczego ładunku a wyniki (waga, data, czas) oprócz przesyłania do warstwy centralnej powinny być przechowywane w lokalnej pamięci „ALIBI”. Wynik ważenia powinien być zaprezentowany mieszkańcowi dokonującemu pomiaru każdorazowo na wyświetlaczu wykonanym w technologii LED, w celu zapewnienia właściwej widoczności niezależnie od warunków oświetleniowych i o wysokości pojedynczego wyświetlanego segmentu (cyfry) minimum 9 mm, i szerokości (cyfry) minimum 5 mm;
- h. oznaczenie wizualne frakcji gromadzonych odpadów (kolor, nazwa, opis-instrukcja);
- i. zamki elektryczne gwarantujące dostęp tylko osób uprawnionych.

Jedno gniazdo powinno zawierać w sobie takie elementy jak:

- j. wprowadzenie kabla zasilającego 3 żyłowego o przekroju 2,5 mm<sup>2</sup> lub 4 mm<sup>2</sup>  
o napięciu zasilania 230V AC oraz awaryjne podtrzymanie zasilania przez minimum 240 minut w przypadku braku zasilania z sieci energetycznej;
- k. uziemienie obudów pojemników;
- l. system transmisji danych (modem, router) oraz kartę SIM z usługą transmisji danych w technologii: LTE, WCDMA, EGDE, GPRS;
- m. dedykowany sterownik gniazda gwarantujący poprawność funkcjonowania w warunkach min. - 30st C do + 60st C;



- n. elektronika przemysłowa i logika sterująca modułami;
- o. system monitoringu wizyjnego;
- p. pomiar poziomu zapełnienia lub przepełnienia pojemnika na odpady komunalne.

## **1.2. System monitoringu wizyjnego**

Każde gniazdo Systemu powinno być wyposażone w system telewizji dozorowej CCTV.

### **Założenia dla części lokalnej systemu CCTV- pojedynczego gniazda Systemu - Warstwa Lokalna.**

System musi być zbudowany w oparciu o technologię pakietowej transmisji danych.

Należy zastosować minimum 2 kamery IP. Należy przewidzieć możliwość rozbudowy kamer do 4 szt. w każdym gnieździe systemu. Każde gniazdo wyposażony należy w rejestrator CCTV IP, z dyskiem HDD, Switchem z PoE, oraz odpowiednią liczbę licencji do kamer (zgodną z liczbą kamer).

Dodatkowe wymagania dotyczące kamer i systemu wizyjnego:

- a. Maszt kamery powinien być uziemiony,
- b. Stopień ochrony kamer IP67,
- c. Prędkość rejestracji min. 25 klatek/s,
- d. Kamery powinny być odporne na uszkodzenia mechaniczne, tzw. wandaloodporne,
- e. Kamery powinny być wyposażone w oświetlacze podczerwieni,
- f. Możliwość doposażenia w drugi dysk działający w RAID1 (tzw. mirroring),
- g. Minimalny czas archiwizacji nagrań w rejestratorze przy 2 kamerach, zapis 25 kl/s, zapis ciągły dla kamer 4Mpix powinien wynosić 30 dni.

Dane z systemu mają być transmitowane drogą radiową do centrum monitoringu w budynku Urzędu Miasta przy Placu Jana Pawła II 6. Realizacja monitoringu powinna odbywać się w sposób ciągły lub co najmniej w formie detekcji i alarmowania zdarzeń (w tym podrzucania odpadów).

## **Zarządzanie systemem CCTV**

System powinien być zarządzany poprzez zastosowanie platformy klient-serwer.

### **Użytkownicy i Zarządzanie**

Dostęp do systemu CCTV powinien następować po zalogowaniu się do serwera CCTV za pomocą dedykowanej aplikacji lub aplikacji webowej przez uprawnionych użytkowników, zgodnie z nadanymi im uprawnieniami.

## **2. Opis wymagań dla oprogramowania**

Dedykowane oprogramowanie ma dawać możliwość zarządzania gospodarką odpadami komunalnymi na określonym obszarze poprzez:

- a) zapewnienie infrastruktury technicznej (urządzenia, oprogramowanie, system) umożliwiającej gospodarstwom domowym, tj. mieszkańcom i podmiotom gospodarczym oddawanie posegregowanych odpadów wraz z pomiarem ich masy z podziałem na frakcje i rejestrację tych danych z dokładnością do gospodarstwa domowego/podmiotu gospodarczego,
- b) kontrolę i monitorowanie całkowitej masy wytwarzanych odpadów komunalnych w podziale na frakcje – w ujęciu bieżącym i okresowym,
- c) kontrolę stopnia osiągniętego poziomu wysegregowania – w ujęciu bieżącym i okresowym,
- d) kontrolę podmiotów odbierających odpady w zakresie wypełniania zawartych umów – monitorowanie liczby/harmonogramu odbiorów odpadów z poszczególnych nieruchomości,
- e) wsparcie akcji edukacyjnych i kampanii społecznych poprzez analizę masy odpadów i osiąganego sukcesywnie stopnia selektywnej zbiórki odpadów na podstawie generowanych zestawień rankingowych segregujących nieruchomości,

- f) aplikacji dla właściciela systemu umożliwiającej monitorowanie aktualnych danych zbiorczych oraz szczegółowych, w zależności od konfiguracji profilu i nadanych uprawnień widoku.

## **2.1. Wymagania funkcjonalne dla Systemu**

- a) Podstawowym obiektem w systemie ma być gospodarstwo domowe rozumiane jako lokal w budynku wielolokalowym lub cała nieruchomość np. dom jednorodzinny. Szczególnym typem gospodarstwa może być podmiot gospodarczy np. firma/sklep itp.
- b) System powinien umożliwić łączenie jednej lub wielu nieruchomości (domów wielorodzinnych lub jednorodzinnych) w zdefiniowany obszar np. osiedle, wspólnotę/spółdzielnię.
- c) Do osiedla powinien być przypisany jego Zarządca, który odpowiada za jego funkcjonowanie, w szczególności za monitorowanie i nadzór nad miejscem gromadzenia odpadów, realizacją obowiązku segregowania odpadów oraz za dystrybucję naklejek z kodami QR do mieszkańców.
- d) Każde osiedle powinno być przypisane do jednej gminy, na terenie której się znajduje. Gmina powinna pełnić funkcje zarządczo kontrolne nad gospodarką odpadami komunalnymi i z tego względu powinna mieć wgląd w status i realizację procesów segregacji, oddawania i odbierania odpadów.
- e) Odpady produkowane przez każdy lokal powinny być objęte pomiarem z uwzględnieniem podziału na frakcję.
- f) Dopuszcza się następujące formy identyfikacji i pomiaru odpadów oddanych przez dany lokal:
- Naklejony na pojedynczy odpad lub worek z odpadami kod QR, jednorazowy, przypisany do lokalu, zważony po umieszczeniu w urządzeniu, wynik pomiaru masy przypisany do lokalu.
- g) System powinien umożliwiać wybór i przypisanie do każdego lokalu mechanizmu identyfikacji odpadów np. przypisanie zestawu (numerów) naklejek jednorazowych, System powinien stale monitorować stopień wykorzystania naklejek jednorazowych przez nieruchomość/lokal i

- sygnalizować w przypadku osiągnięcia wykorzystania większego niż zadany próg, w celu umożliwienia wcześniejszego zaopatrzenia zanim nastąpi całkowite wyczerpanie.
- h) System powinien rejestrować wszystkie zdarzenia dotyczące oddawania odpadów, odbioru odpadów, awarii systemu/infrastruktury.
  - i) Zastosowana infrastruktura powinna umożliwiać pomiar wagi oddawanych odpadów  
i przypisanie jej do zastosowanego mechanizmu identyfikacji (naklejka, itp.). Na bazie zastosowanego mechanizmu identyfikacji zważone odpady będą przypisane do lokalu.
  - j) System powinien udostępniać informacje o stanie infrastruktury tj. stan urządzeń (błędy, awarie, nieuprawniony dostęp itp.).
  - k) System powinien umożliwiać generowanie zestawień za wybrany okres pokazujący stopień segregacji osiągnięty przez objęte systemem nieruchomości/lokale, wraz z rankingiem oraz jakością segregacji.
  - l) System powinien umożliwiać podgląd bieżący listy urządzeń, w których system wykrył przepełnienie.
  - m) System powinien umożliwiać zarządzanie i planowanie kontroli jakości segregacji za pomocą urządzenia z oprogramowaniem mobilnym zintegrowanym z Systemem.
  - n) System powinien umożliwiać dokonanie rejestracji/podglądu/realizacji zgłoszeń wraz z obsługą ich statusu, rozumianych jako udokumentowane żądanie/konieczność wykonania określonych prac, w celu zapewniania sprawności działania systemu/infrastruktury.
  - o) System powinien umożliwiać zgłaszanie problemów/awarii/usterek związanych z użytkowaniem systemu. Zgłoszenia takie powinny być przekazywane na bazie wybranego typu/kategorii do odpowiednich komórek/firm np. serwisu systemu, administratora danego osiedla, mieszkańców itp.

## **2.2. Interfejs użytkownika – Urząd Miasta**

System powinien prezentować następujące informacje podstawowe:

- a) Zbiornice bieżące (od pierwszego dnia miesiąca lub innego określonego dnia) zestawienie masy wyprodukowanych odpadów dla wszystkich osiedli/nieruchomości objętych działaniem systemu z podziałem na frakcje w  zadanym  okresie  wraz z osiągniętym wskaźnikiem segregacji;
- b) listę nieruchomości/osiedli objętych działaniem systemu, umożliwiającym podgląd masy wyprodukowanych odpadów przez wybrane osiedle, z podziałem na frakcje oraz osiągniętym wskaźnikiem segregacji;
- c) stan systemu/infrastruktury – stopień zapełnienia poszczególnych pojemników, sprawność urządzeń dostępowych do pojemników itp. na każdym osiedlu objętym działaniem systemu;
- d) listę alarmów/powiadomień przeznaczonych dla Zamawiającego np. powiadomienie o planowanej niedostępności infrastruktury, o wykonanych akcjach serwisowych i przeglądach, uruchomieniu systemu na danym osiedlu itp.

Interfejs powinien umożliwić wykonanie poniższych operacji:

- a) Wygenerowanie zestawienia za wskazany okres, pokazującego masę odpadów z podziałem na frakcje wraz z osiągniętym wskaźnikiem segregacji.

## **2.3. Interfejs użytkownika – przedsiębiorstwo odbierające odpady**

System powinien prezentować następujące informacje podstawowe:

- a) stan systemu/infrastruktury na danej nieruchomości – sprawność urządzeń dostępowych do pojemników itp.;
- b) listę alarmów/powiadomień przeznaczonych dla danego odbiorcy odpadów, np. powiadomienie o planowanej niedostępności infrastruktury, o

- konieczności wykonania określonych prac w ramach wyznaczonych obowiązków itp.;
- c) rozliczenie bieżące - zestawienie masy odebranych odpadów z podziałem na frakcje, ilość odbiorów, od daty ostatniego rozliczenia miesięcznego, z rozdzielczością do osiedla i poszczególnych modułów/ gniazd;
  - d) lista/podgląd zrealizowanych odbiorów w zadanym okresie.

#### **2.4. Interfejs użytkownika – Mieszkańcy**

System powinien prezentować informacje podstawowe:

- a) stan systemu/infrastruktury na danej nieruchomości – sprawność urządzeń dostępnych do pojemników itp.;
- b) stopień wykorzystania naklejek jednorazowych dla poszczególnych frakcji odpadów;
- c) listę alarmów/powiadomień przeznaczonych dla danego użytkownika – np. alarm o zbliżającym się wykorzystaniu przydzielonych w pakiecie naklejek jednorazowych, informacja o kontroli jakości segregacji, powiadomienie o planowanej niedostępności infrastruktury itp.;
- d) rozliczenie bieżące - zestawienie masy oddanych odpadów z podziałem na frakcje, osiągnięty poziom segregacji, wyniki kontroli segregacji od daty ostatniego rozliczenia miesięcznego;
- e) statystykę dotyczącą odpadów dla całej nieruchomości (np. w przypadku domów wielolokalowych).

#### **2.5. Interfejs użytkownika – Zarządca Osiedla**

System powinien prezentować informacje podstawowe:

- a) stan systemu/infrastruktury na wszystkich nieruchomościach obsługiwanych przez danego zarządcę – sprawność urządzeń dostępnych do pojemników itp.;
- b) całkowity aktualny stopień wykorzystania naklejek jednorazowych dla poszczególnych frakcji odpadów dla wybranego osiedla/nieruchomości;

- c) listę alarmów/powiadomień przeznaczonych dla zarządcy danego osiedla – np. alarm o kończącym się zapasie naklejek jednorazowych, alarm o awarii urządzenia dostępowego/modułu, powiadomienie o planowanej niedostępności systemu/infrastruktury, itp.;
- d) listę rozwijaną budynków i lokali wchodzących w skład osiedla wraz z podglądem ilości, wagi, frakcji oddanych odpadów w bieżącym okresie rozliczeniowym, z możliwością wyboru historycznego zestawienia;
- e) zestawienie bieżące obejmujące ilość odpadów z podziałem na frakcje, osiągnięty poziom segregacji, jakości sortowania itp.

Interfejs powinien umożliwić zarządcy osiedla wykonanie poniższych czynności:

- a) zdefiniowanie budynków/nieruchomości i lokali wchodzących w skład osiedla wraz z podaniem podstawowych informacji np. dane/kontakt do właściciela (telefon/e-mail);
- b) utworzenie kont dla użytkowników (lokali/gospodarstw domowych) wchodzących w skład osiedla wraz wygenerowaniem pierwszego hasła;
- c) dezaktywację/blokadę kont użytkowników oraz reset hasła;
- d) zamówienie dla osiedla naklejek jednorazowych do późniejszej ich dystrybucji do poszczególnych lokali/gospodarstw;
- e) przypisanie naklejek do poszczególnych lokali/gospodarstw;
- f) anulowanie przypisanych naklejek do poszczególnych lokali/gospodarstw.

### **3. Opis wymagań dotyczących gwarancji i utrzymania Systemu**

#### **3.1. Zakres prac Wykonawcy**

1. Wykonanie dokumentacji, w tym przygotowanie harmonogramu rzeczowo – finansowego prac oraz wykonania robót z podziałem na poszczególne obiekty objęte zadaniem.

2. Dostawa, montaż elementów Systemu (bez warstwy centralnej); dostawa licencji na oprogramowanie Systemu; uruchomienie i utrzymanie w okresie gwarancji Systemu, zgodnie z przyjętą do realizacji dokumentacją, w tym:
- a) W ramach prac wykonywanych na osiedlu:
- a. Dokonanie w imieniu Zamawiającego zgłoszenia w wymaganym zakresie do Starostwa Powiatowego w Ciechanowie, w przypadku zmiany przepisów prawa budowlanego w zakresie posadowienia modułów,
  - b. Przygotowanie terenu do posadowienia gniazd wraz z wykonaniem niezbędnych prac budowlanych (utwardzenie terenu);
  - c. Dostawa i instalacja urządzeń systemu w uzgodnionych lokalizacjach;
  - d. Podłączenie elementów systemu do zasilania i uruchomienie;
  - e. Przekazanie zamawiającemu 1szt. urządzenia mobilnego do wykonywania kontroli jakości wraz z 1szt. licencji oprogramowania.
  - f. Przekazanie Zamawiającemu pakietów startowych z naklejkami zawierającymi kody QR dla gospodarstw domowych oraz przekazanie Zamawiającemu zapasu arkuszy z naklejkami zawierającymi kody QR, wystarczającego na okres 2 lat;
  - g. Szkolenie dla mieszkańców z zakresu użytkowania systemu w formie broszury informacyjnej lub filmu instruktażowego lub dostępu do platformy e-learning,
  - h. Przekazanie indywidualnych dostępów Zarządcy,
  - i. Usunięcie usterek istotnych, tj. uniemożliwiających korzystanie z Systemu, nie później niż w ciągu 12 godzin, od czasu powzięcia informacji o usterce,
  - j. Usunięcie usterek nieistotnych, tj. niewpływających na korzystanie z pojemników przez mieszkańców, nie później niż w ciągu 72h,



- k. Zdalny nadzór i monitoring urządzeń przez telemetrię i interfejs komunikacyjny.
- b) W ramach dostawy licencji na oprogramowanie Systemu:
  - a. Budowa i uruchomienie systemu wraz z niezbędną infrastrukturą sprzętowo – programową, zgodnie z wymaganiami funkcjonalnymi opisanymi w niniejszym opracowaniu, wynikającymi z wymagań Zamawiającego,
  - b. Konserwacja i serwis Systemu w okresie gwarancji;
  - c. Przeszkolenie pracowników Zamawiającego w zakresie obsługi technicznej oraz diagnostycznej urządzeń i Systemu;
  - d. Przeszkolenie pracowników firmy odbierającej odpady wskazanej przez Zamawiającego w zakresie obsługi odbioru pojemnika oraz diagnostycznej urządzeń i Systemu;
  - e. Przeszkolenie pracowników zarządców nieruchomości wskazanych przez Zamawiającego w zakresie obsługi technicznej oraz diagnostycznej urządzeń i Systemu
  - f. Świadczenie wsparcia technicznego urządzeń oraz wsparcia zdalnego systemu.
- 3. Opracowanie dokumentacji powykonawczej w tym:
  - a) Opracowanie Instrukcji użytkowania Systemu i urządzeń; Opracowanie zasad dotyczących gwarancji i serwisu,
  - b) Wykonanie inwentaryzacji geodezyjnej powykonawczej,
  - c) Przedłożenie pomiarów uziemień dla kamer i pojemników,
  - d) Przedłożenie dokumentów potwierdzających legalizację wag.

### **3.2. Zakres obowiązków Zamawiającego**

- 1. W zakresie Dokumentacji projektowej:
  - a) uzgodnienie miejsc lokalizacji gniazd Systemu z właścicielami terenu oraz pozyskanie ich zgód;
  - b) wskazanie Wykonawcy miejsca przyłącza elektrycznego 230VAC.

2. Prowadzenie Serwisu i Konserwacji Systemu, zgodnie z dostarczoną przez Wykonawcę Dokumentacją Techniczno-Ruchową, po okresie gwarancji;
3. Ubezpieczenie systemu od aktów wandalizmu, zdarzeń losowych, katastrof;
4. Dystrybucja do Zarządców lub gospodarstw domowych pakietów naklejek z kodami QR;
5. Zapewnienie dostępności oraz rozliczenie we własnym zakresie energii elektrycznej 230VAC w miejscach instalacji gniazd Systemu.

### III. Rozmieszczenie elementów systemu

Systemem mają zostać objęte budynki wskazane w Tabeli 1.

**TABELA 1. - WYKAZ BUDYNKÓW OBJĘTYCH ZAKRESEM OPRACOWANIA**

Lp.	Miasto	Osiedle	Ulica	Numer budynku
1	Ciechanów	Płońska	Karola Szwanke	7
2	Ciechanów	Płońska	Karola Szwanke	9
3	Ciechanów	Płońska	Armii Krajowej	31
4	Ciechanów	Płońska	Armii Krajowej	33
5	Ciechanów	Płońska	Armii Krajowej	35
6	Ciechanów	Płońska	Armii Krajowej	37
7	Ciechanów	Płońska	Armii Krajowej	39
8	Ciechanów	Płońska	Armii Krajowej	41
9	Ciechanów	Płońska	Armii Krajowej	43

W ramach zadania zaprojektować i wykonać należy 5 miejsc do gromadzenia odpadów komunalnych wyposażonych pojemniki do gromadzenia odpadów segregowanych (metale i tworzywa sztuczne, papier, szkło, bioodpady) oraz odpadów zmieszanych (łącznie w 48 pojemników) z uwzględnieniem liczby

mieszkańców i średniej masy odpadów wytwarzanych przez jednego mieszkańca. Miejsca lokalizacji oraz ilość modułów w poszczególnych gniazdach wskazano w Tabeli 2.

**TABELA 2 – ZESTAWIENIE PROPONOWANYCH MIEJSC POSADOWIENIA POJEMNIKÓW**

Osiedle	Ulica	Numer	Zarządca	Liczba lokali mieszkalnych	Liczba lokali korzystających z gniazda	Proponowana lokalizacja gniazd (nr ewid. działki)	Liczba gniazd	Liczba urządzeń (modułów) w gnieździe	Liczba pojemników 1100 l do dostawy	UWAGI
										(ist. podłoże w miejscu instalacji gniazd)
Płońska	Karola Szwanke	7	Towarzystwo Budownictwa Społecznego Sp. z o.o. w Ciechanowie	48	84	20-4781/5	1	10	10	trawnik, kostka
		9		36						
Płońska	Armii Krajowej	31	Spółdzielnie Mieszkaniowa Mazowsze	52	104	10-4584/6	1	12	12	beton
		33		52						
Płońska	Armii Krajowej	35	Spółdzielnie Mieszkaniowa Mazowsze	36	68	10-4586/1	1	8	8	beton
		37		32						
Płońska	Armii Krajowej	39	Spółdzielnie Mieszkaniowa Mazowsze	36	68	10-4586/1	1	8	8	beton
		41		32						
Płońska	Armii Krajowej	43	Spółdzielnie Mieszkaniowa Mazowsze	76	76	10-4586/1	1	10	10	beton