

# INTELIGENTNA GOSPODARKA ODPADAMI



# INTELIWENTNA GOSPODARKA ODPADAMI

Rozwiązanie T-Mobile w zakresie inteligentnej gospodarki odpadami zaprojektowano tak, aby pomóc przedsiębiorstwom użyteczności publicznej usprawnić proces zbierania odpadów. Dzięki temu poprawia się czystość w mieście, ograniczone są koszty oraz możliwe jest wprowadzenie nowych, innowacyjnych systemów pobierania opłat.

Rozwiązanie jest elastyczne i można je dostosować do potrzeb każdego przedsiębiorstwa utylizacji odpadów, niezależnie od jego wielkości. Pozwala obniżyć koszty logistyczne nawet o 40%. Inteligentna gospodarka odpadami dostarcza szczegółowe informacje o poziomie wypełnienia pojemników. Dzięki temu możliwe jest dynamiczne kierowanie ruchem pojazdów służb oczyszczania, a tym samym ograniczenie kosztów transportu. Ta funkcja pozwala również uniknąć przepelnionych pojemników, co z pewnością docenią mieszkańcy i turyści. Rozwiązanie może także dostarczyć miastu informacje o ilości odpadów zebranych przez śmieciarki i wywożonych na wysypiska. Służby oczyszczania miasta mogą natomiast informować właściwe jednostki, jeśli pojemniki nie są wykorzystywane prawidłowo. Co więcej, rozwiązanie pozwala na zastosowanie innowacyjnych metod rozliczeń, które umożliwią przedsiębiorstwom utylizacji odpadów wprowadzenie sprawiedliwej polityki poboru opłat.

## Korzyści

### Zdalne odczytywanie poziomu zapełnienia pojemników

- Ograniczenie kosztów logistycznych – czujniki zapełnienia pojemników pozwalają na bezpośrednie oszczędności (do 40%) paliwa i ogólnych kosztów wywożenia odpadów.
- Łatwość użycia – czujniki łatwo jest zamontować w pojemniku i wymagają one minimalnej konserwacji.
- Pełna automatyzacja – pracownicy nie muszą wykonywać żadnych dodatkowych działań i nie wpływa to na zwykłe procesy pracy.
- Ochrona środowiska – unikając przepelnienia pojemników, systemy pomagają zapobiegać zanieczyszczeniu środowiska oraz utracie wartości materiałów do recyklingu, a także ograniczają emisję CO<sub>2</sub> i hałasu.

### Identyfikacja pojemników

- Zgodność z dyrektywami unijnymi – przepisy unijne dotyczące odpadów wymagają od przedsiębiorstw utylizujących odpady komunalne rozliczenia usługi w modelu „Pay as you throw”, czyli pobierania opłat proporcjonalnie do ilości odpadów. Wymaga to możliwości identyfikacji poszczególnych pojemników.
- Uproszczenie modelu „Pay as you throw” – pobieranie opłat może opierać się na pojemności pojemnika oraz łącznej liczbie jego opróżnień lub łącznej wadze odpadów wytworzonych przez gospodarstwo domowe. Identyfikator i masa danego pojemnika są przekazywane za pośrednictwem śmieciarki podczas odbioru odpadów, dzięki czemu dane można niezwłocznie przekazać do systemu rozliczeniowego.
- Usprawnienie postępowania z nietypową zawartością pojemników – jeżeli pracownicy wykryją nietypową zawartość w pojemniku, wciśnięcie przycisku automatycznie zatrzymuje odbiór odpadów i wysyła powiadomienie z identyfikatorem pojemnika, które pozwoli na podjęcie dalszych działań.

## Aplikacja do inteligentnej gospodarki odpadami

Aplikacja do inteligentnej gospodarki odpadami T-Mobile gromadzi informacje ze znajdujących się w pojemnikach czujników poziomu zapełnienia oraz systemów identyfikacji pojemników w śmieciarkach, umożliwiając sprawniejszy odbiór odpadów (optymalizację trasy), identyfikację pojemników, śledzenie zapełnienia oraz innowacyjne praktyki rozliczeniowe, bez zwiększania nakładu pracy zespołów odbierających odpady. Rozwiązanie to przyczynia się do poprawy czystości w mieście, ponieważ

pojemniki są opóźniane zanim zostaną maksymalnie zapełnione. Śledzi także dokładne pozycje i temperaturę pojemników, a w chwili odbioru przesyła informacje dotyczące ich wagi. Dzięki danym statystycznym wpływa na poprawę usług świadczonych mieszkańcom w zakresie gospodarki odpadami. Ponadto rozwiązanie T-Mobile oferuje opcję wideo, która pozwala udowodnić odbiór odpadów z kluczowych lokalizacji oraz urządzenia przenośne do prostszej instalacji poza śmieciarką.



## Dlaczego T-Mobile?

### Otwarta infrastruktura

Czujniki można łatwo zamontować praktycznie w każdym rodzaju pojemników. Chip RFID do ich identyfikacji znajduje się w zbiorniku umieszczonym w każdym standardowym pojemniku wyprodukowanym po roku 1996. W śmieciarkach znajdują się moduły do komunikacji z czujnikami, posiadają dodatkowe zabezpieczenia i zostały zaprojektowane tak, aby możliwa była prosta obsługa nawet w najtrudniejszych warunkach.

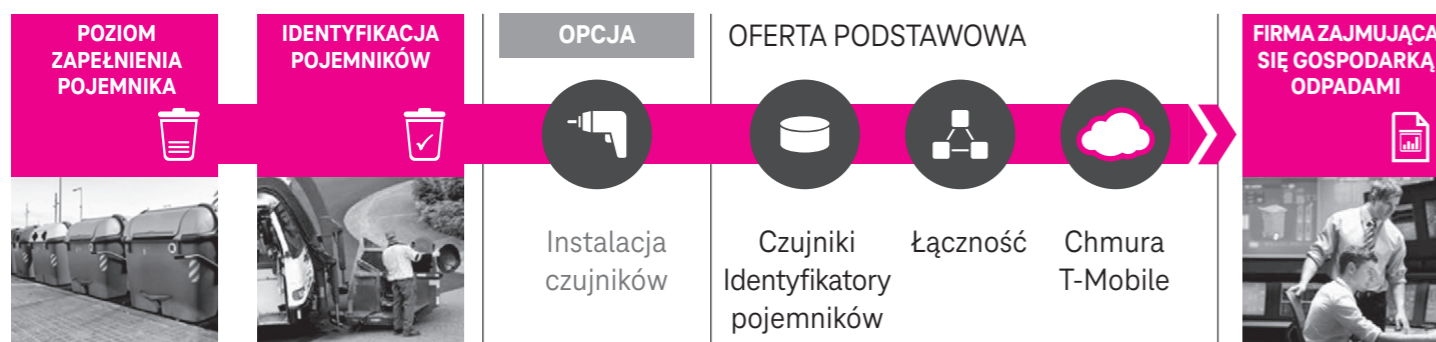
### Dostawca kompleksowego rozwiązania

Miasto może otrzymać kompleksowe rozwiązanie w ramach stałej opłaty miesięcznej. T-Mobile zapewnia wszelkie niezbędne elementy: czujniki, oprogramowanie do zarządzania wyposażeniem śmieciarek, usługi w chmurze oraz konserwację w terenie.

### Część większego ekosystemu inteligentnego miasta

T-Mobile oferuje miastom nie tylko rozwiązania w zakresie inteligentnej gospodarki odpadami, ale także szeroką gamę innych produktów. Rozwiązania te obejmują m.in. inteligentne oświetlenie ulic, inteligentne parkowanie, inteligentny monitoring jakości powietrza, inteligentne bezpieczeństwo publiczne.

## Kompleksowe rozwiązanie



# KOMPLEKSOWE USŁUGI DLA DUŻYCH I ŚREDNICH FIRM

## DOSTĘP DO INTERNETU

Internet Symetryczny  
Internet Mobilny  
Internet Biznes LTE  
IP Transit  
Internet DSL

## USŁUGI IT

IT for Business

## TELEFONIA I KOMUNIKACJA

Platforma Głosowa  
Telefonia Komórkowa  
Infolinia  
Telekonferencja  
Unified Communications  
Jeden Numer  
Dostęp do SMSC/MMSC

## SIECI TELEINFORMATYCZNE

SD-WAN  
Prywatny APN  
IP VPN  
Ethernet Line  
Łącza Dzierżawione  
Lambda  
M2M  
WiFi as a Service



## CENTRA DANYCH

Kolokacja Serwerów  
Serwer Dedykowany  
IAAS Wirtualne  
Centrum Danych  
Storage  
Backup  
Biuro Zapasowe  
IAAS Private Cloud  
IP Gate

## CYBERBEZPIECZEŃSTWO I OCHRONA

Security Operations Center  
Usługi Bezpieczeństwa IT  
Zarządzany Firewall  
Cloud Security  
VPN as a Service  
Zarządzany WAF  
AntyDDoS  
Cyber Guard  
Wideo Analiza  
Mobile Device Management  
proAuto  
Norton Security Online

## IOT, SMART CITY, BIG DATA

Hot Spoty miejskie Wi-Fi  
Inteligentne parkingi miejskie  
Inteligentna gospodarka odpadami  
Reklama mobilna  
Analiza ruchu Big Data  
Narrowband IOT  
Smartmetering mediów

T-Mobile Polska S.A.  
ul. Marynarska 12  
02-674 Warszawa

Więcej informacji o usługach:  
[www.t-mobile.pl/biznes](http://www.t-mobile.pl/biznes)



POLSKA



OFICJALNY SPONSOR REPREZENTACJI