



SYSTEM INDYWIDUALNEJ SEGREGACJI ODPADÓW

Czym jest T-MASTER ?

Urządzenie & System Informatyczny

Czym jest T-MASTER ?

To jedyne na rynku rozwiązanie umożliwiające przypisywanie **ilości i jakości** zebranych selektywnie odpadów przez każde gospodarstwo domowe w zabudowie wielolokalowej.

GAZ



WODA



TO LICZNIK ODPADÓW

CZWARTE MEDIUM DLA KAŻDEGO
GOSPODARSTWA DOMOWEGO.

ODPADY



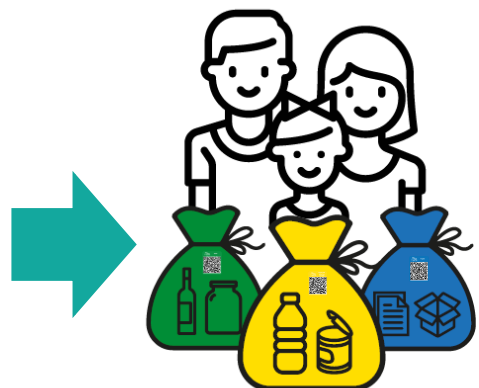
PRĄD



Proces oddawania odpadów według T-MASTER



Dystrybucja pakietów naklejek z kodami QR.



Mieszkańcy segregują odpady w domu w oddzielnych workach.



Kod QR to jednorazowy klucz dostępu do urządzenia, które rejestruje rodzaj oraz wagę odpadu.
Wynik zapisuje się na indywidualnym koncie użytkownika i w systemie centralnym.



Kontrola jakości segregacji aplikacja IWO.
Zapis wyników kontroli w systemie centralnym.



Identyfikacja i weryfikacja odpadów

Kontrola Jakości (IWO)



- ✓ Profesjonalne narzędzie do kontroli jakości odpadów.
- ✓ Kontrola wrywkowa np.: co 10 worka z odpadami.
- ✓ Możliwość wykonania kontroli na każdym etapie na terenie gminy.
- ✓ Kontrola potwierdzona zeskanowanym kodem i zdjęciem zawartości worka z odpadami.
- ✓ Wyniki kontroli dostępne online dla władz gminy / zarządców / mieszkańców.

Budowa Gniazda

Elektroniczny Licznik Miejskich Odpadów

- System monitoringu (CCTV)
- Antena GSM zapewniająca komunikację gniazda ELMO z warstwą centralną.
- Kłapy wrzutowe Otwierane i zamykane automatycznie - naprzemiennie
- Najazdy kół pojemnika na odpady 1100 litrów
- Głośnik przez który odtwarzane są komunikaty głosowe
- System pomiaru masy – platforma tensometryczna
- System pomiaru poziomu zapełnienia pojemnika



PRZYJAZNE URZĄDZENIE



WYSOKOŚĆ
CZYTNIKA
1,2 M



AUTOMATYCZNA
KLAPA
WRZUTOWA



KOMUNIKATY
GŁOSOWE

Wyświetlacz
systemu
pomiaru
masy
odpadów

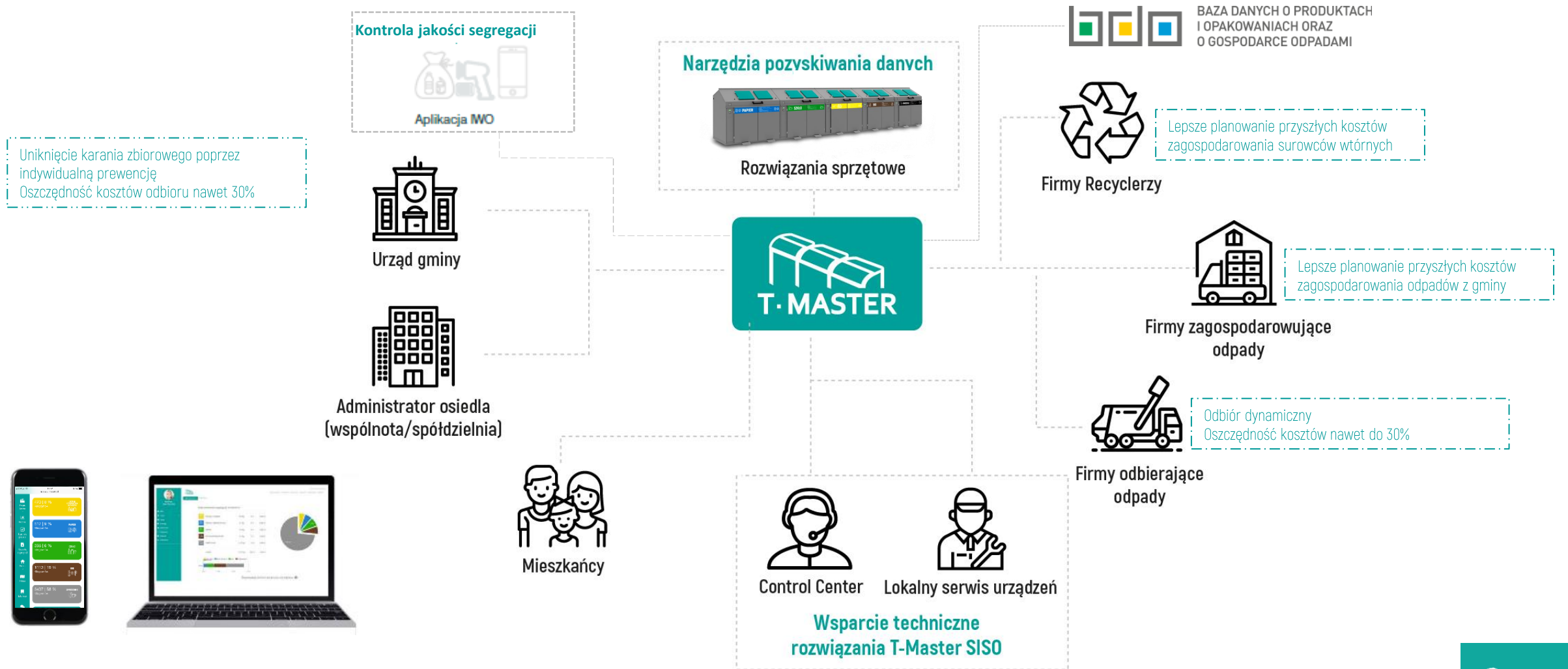
Diody LED
informujące
o statusie
urządzenia

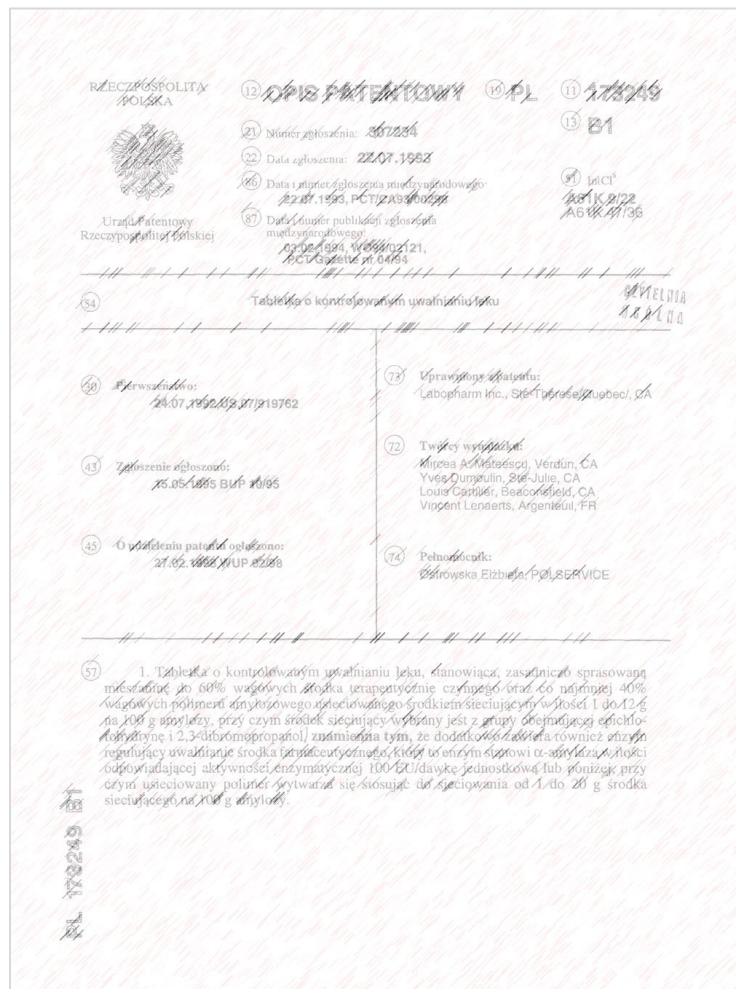
Opis
kolorów LED
= statusów
urządzenia

Czytnik
kodów QR z
naklejek



Jeden system dla wielu uczestników procesu





REWOLUCJA I INNOWACJA W SKALI ŚWIATOWEJ

Wniosek o udzielenie patentu na wynalazek z dnia 17.09.2018r.

Oferta T-MASTER

Jedno urządzenie, wiele zastosowań.

Osiedla domków jednorodzinnych

Zbiorcze punkty gromadzenia odpadów to niższe koszty odbioru.



- ✓ Jedna instalacja dla kilkudziesięciu nieruchomości.
- ✓ Brak anonimowości.
- ✓ Kontrola i nadzór selektywnej zbiórki odpadów.
- ✓ Brak konieczności gromadzenia odpadów w garażu, piwnicy itp.
- ✓ Zmniejszenie kosztów i czasu odbioru odpadów z nieruchomości.
- ✓ Monitoring zwiększający bezpieczeństwo w obrębie instalacji.

Sposób na podniesienie wskaźników recyklingu

miniPSZOK 24h samoobsługowy



- ✓ Stworzenie na mapie gminy kilku punktów selektywnej zbiórki odpadów problematycznych
 - ✓ odpady z selektywnej zbiórki odpadów (makulatura, tworzywa sztuczne, metale, opakowania wielomateriałowe, szkło),
zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny,
zużyte baterie i akumulatory,
odpady biodegradowalne i zielone,
przeterminowane leki i chemikalia,
światówki, żarówki,
gaśnice,
puszki po farbach, lakierach i aerozalach.
- ✓ Przybliżenie mieszkańcom miejsc do oddania problematycznych odpadów.
- ✓ Zlikwidowanie dzikich wysypisk, podrzucania odpadów, wystawek.

Mobilne miasto

Aplikacja dla Mieszkańców



Funkcje dostępne dla każdego mieszkańca:

- ✓ Drugie życie- tablica ogłoszeń i wymiana rzeczy (GOZ) aby nie stawały się odpadem
- ✓ Wirtualny PSZOK – zgłaszanie odbioru gabarytów
- ✓ Dzikie wysypisko – alarm do służb miejskich
- ✓ Alarm miejski – zgłoszenia do. Gospodarki komunalnej gminy
- ✓ Wyszukiwarka odpadów – jak segregować? Gdzie wrzucać?
- ✓ Wiadomości & powiadomienia dla mieszkańców

Funkcje dostępne dla mieszkańców w zasięgu T-MASTER SISO:

- ✓ Mapa i dostępność urządzeń na moim osiedlu
- ✓ Statystyki i raporty
- ✓ Jakość segregowania
- ✓ Porównanie wyniku z średnim wynikiem osiedla/gminy
- ✓ Zamawianie pakietów z kodami QR

PROGRAM BADAWCZY

SYSTEMU INDYWIDUALNEJ SEGREGACJI ODPADÓW NA OSIEDLU WIELORODZINNYM

Program Pilotażowy Systemu Indywidualnej Segregacji Odpadów w Ciechanowie

I część projektu

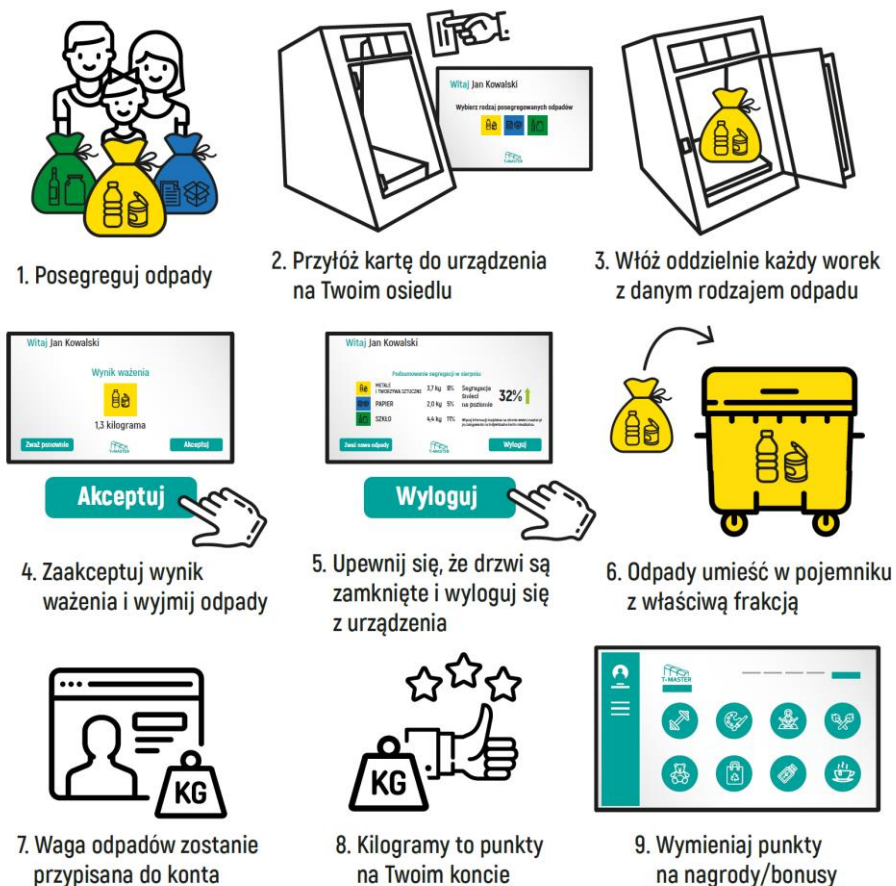
luty – kwiecień 2019 r.

Ilość dobrowolnie załogowanych użytkowników

10%



T-MASTER Multifamily



Instalacja prototypów ELM0

uruchomienie systemu T-MASTER

II CZĘŚĆ PROJEKTU

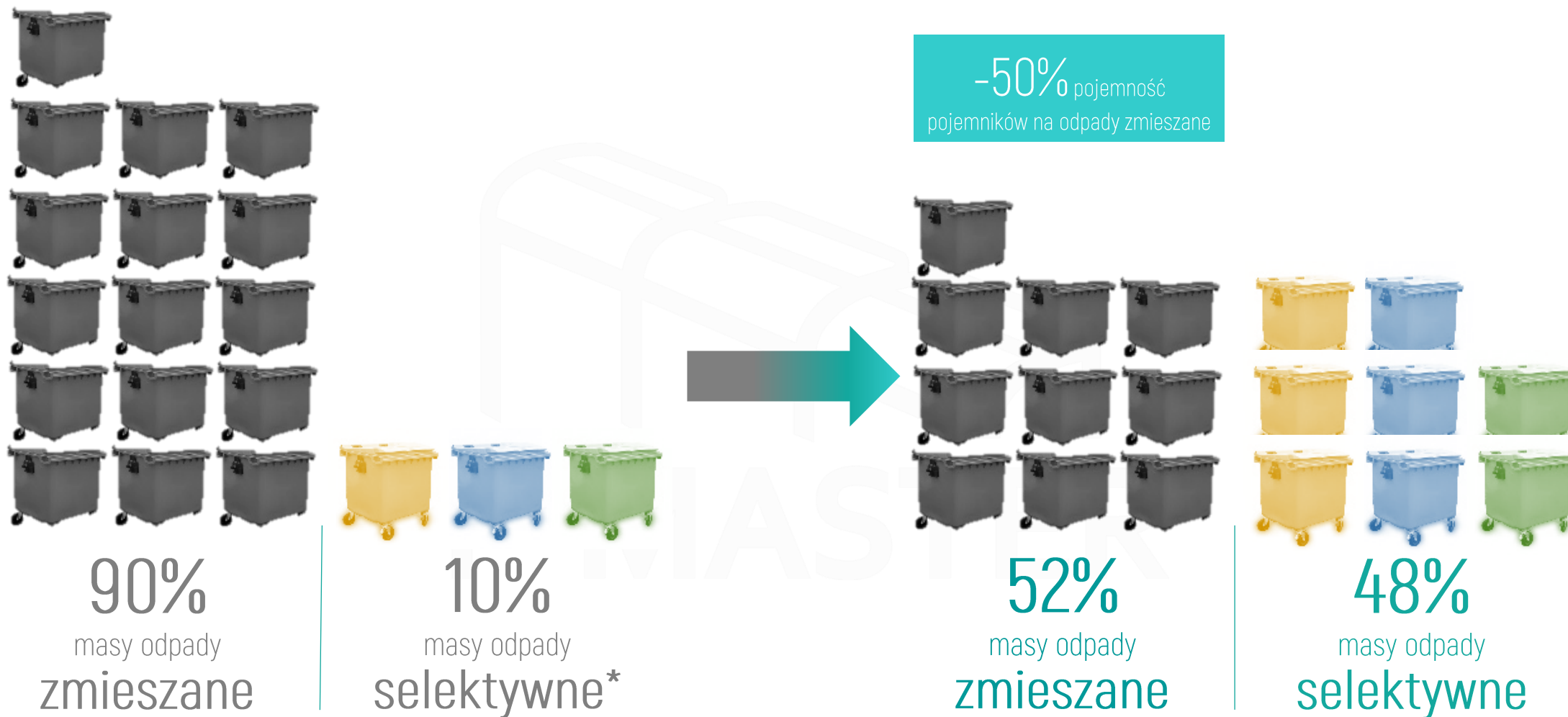


- ✓ 11 maja 2019r.- start programu pilotażowego w Ciechanowie na Osiedlu nr 5 Płońska.
- ✓ 7 bloków wielorodzinnych [6 zarządzanych przez TBS, 1 WM].
- ✓ 310 gospodarstw domowych.





Efekt wdrożenia Systemu T-MASTER



* Wyniki badania podczas pilotażu T-MASTER SISO I luty-kwiecień 2019

GUS

SYSTEM T-MASTER

wyniki pomiaru masy



-40%



332 kg

średnio rocznie
na jednego Polaka
w 2019

338 kg

średnio rocznie
na jednego
mieszkańca
Mazowsza
w 2019

194 kg

średnio rocznie
na jednego
mieszkańca
Ciechanowa
w 2019

180 kg

średnio rocznie
na jednego
mieszkańca
Ciechanowa
w 2020

Kontrola jakości segregacji odpadów



Odpady surowcowe



92% pozytywnych



8% negatywnych

Odpady zmieszane



28% pozytywnych



72% negatywnych

Anonimowa ankieta po 3,5 mca funkcjonowania systemu

WYNIKI ANKIETY PO 3 MIESIĄCACH UŻYTKOWANIA SYSTEMU T-MASTER SISO

LICZBA ANKIETOWANYCH: 290 [90% MIESZKAŃCÓW], LICZBA ODPOWIEDZI: 270

Czy segregowała Pani / Pan odpady przed wprowadzeniem programu?



● TAK
● NIE

64,8 % mieszkańców przyznaje się, że nie segregowało swoich śmieci

Czy dzięki systemowi monitoringu czujesz się bezpieczniej na osiedlu?



● TAK
● NIE

70,7 % mieszkańców czuje się bezpieczniej dzięki monitoringowi

Jeżeli miałbyś taką możliwość to czy chciałbyś, aby poprzedni, stary sposób wyrzucania śmieci wrócił? tj. rozstawione w przypadkowych miejscach pojemniki 2200 l, otwarte, narażone na podrzucanie śmieci.



● TAK
● NIE

82,6 % mieszkańców nie chciałoby powrotu do starego systemu segregacji na swoim osiedlu.

Czy poleciłbyś wdrożenie systemu na innych osiedlach wielorodzinnych w Ciechanowie?



● TAK
● NIE

83,7 % mieszkańców poleciłoby wdrożenie systemu na innych osiedlach.



Badanie przeprowadzili Wolontariusze Fundacji Łydynia.



Badanie przeprowadzone w sierpniu 2019r. po 3,5 miesiąca użytkowania.



Nagrody i wyróżnienia



Złoty Medal

Międzynarodowych Targów Ochrony
Środowiska
POL-ECO System 2019



INNOWACYJNY SAMORZĄD 2020

Pierwsza nagroda w kat. gmina miejska
dla Ciechanowa za uruchomienie
Systemu Indywidualnej Segregacji Odpadów
T-Master

Nagrody i wyróżnienia



Najbardziej Kreatywni w Biznesie!

Robert Szczepankowski, Prezes spółki T-Master a jednocześnie pomysłodawca systemu T-Master znalazł się w gronie 50. Najbardziej Kreatywnych Ludzi w Biznesie!.



ZŁOTY LAUR

X- jubileuszowa edycja Konkursu Laur Innowacyjności organizowana przez Nacelną Organizację Techniczną – Federację Stowarzyszeń Naukowo - Technicznych



Proces zamówienia

Jak skutecznie wprowadzić efektywną segregację w Twoim mieście?

Program Priorytetowy NFOŚiGW

Racjonalna gospodarka odpadami

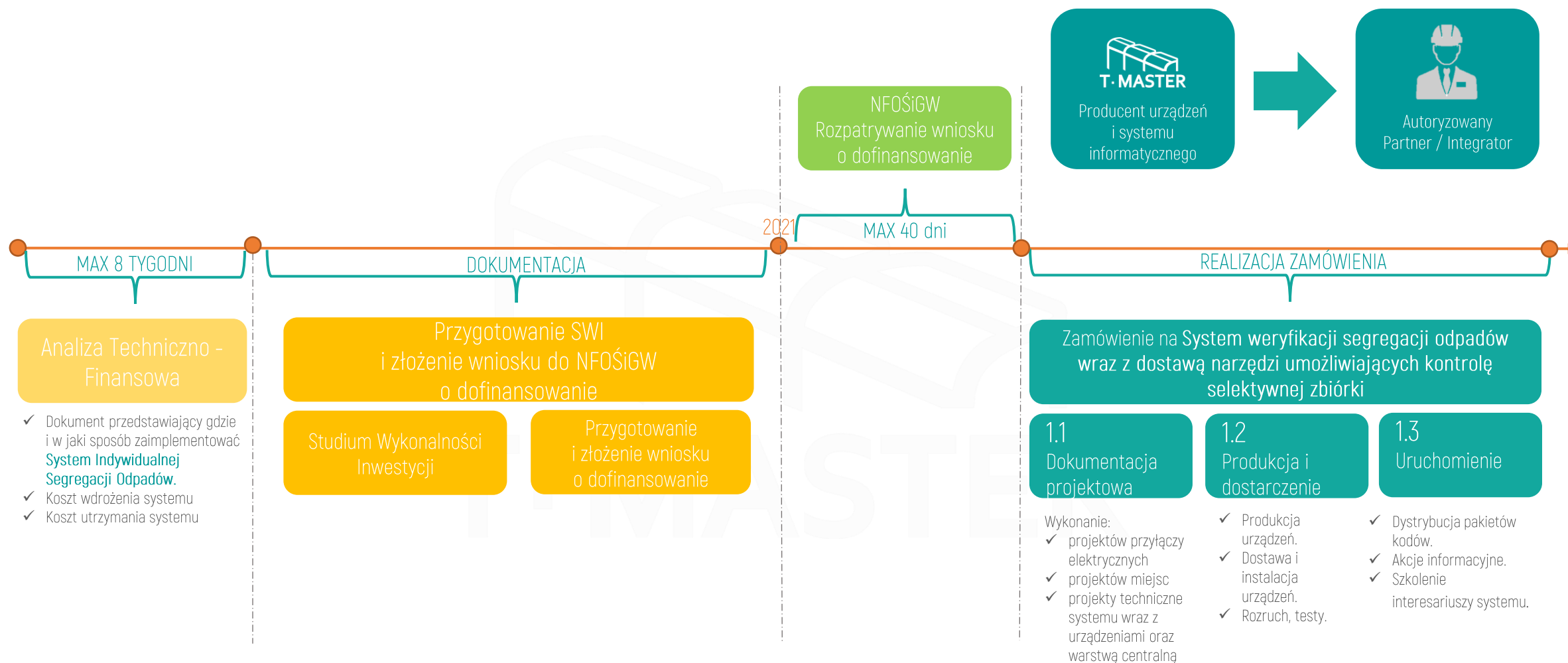


✓ Rozwój systemów selektywnego zbierania odpadów komunalnych
[Koszty Kwalifikowane 4 mln zł + premia 40 tys. zł za 10Mg/rok]

- ✓ Analiza techniczno-finansowa
- ✓ Zakup pojemników
- ✓ Zakup urządzeń mechanicznych
- ✓ Zakup SI
- ✓ Zakup kompostowników
- ✓ Zakup pojazdów
- ✓ Zakup maszyn
- ✓ Szkolenia

✓ Dotacja do 50% kosztów kwalifikowanych
✓ Umorzenie pożyczki JST do 30%

Proponowany Plan Działania

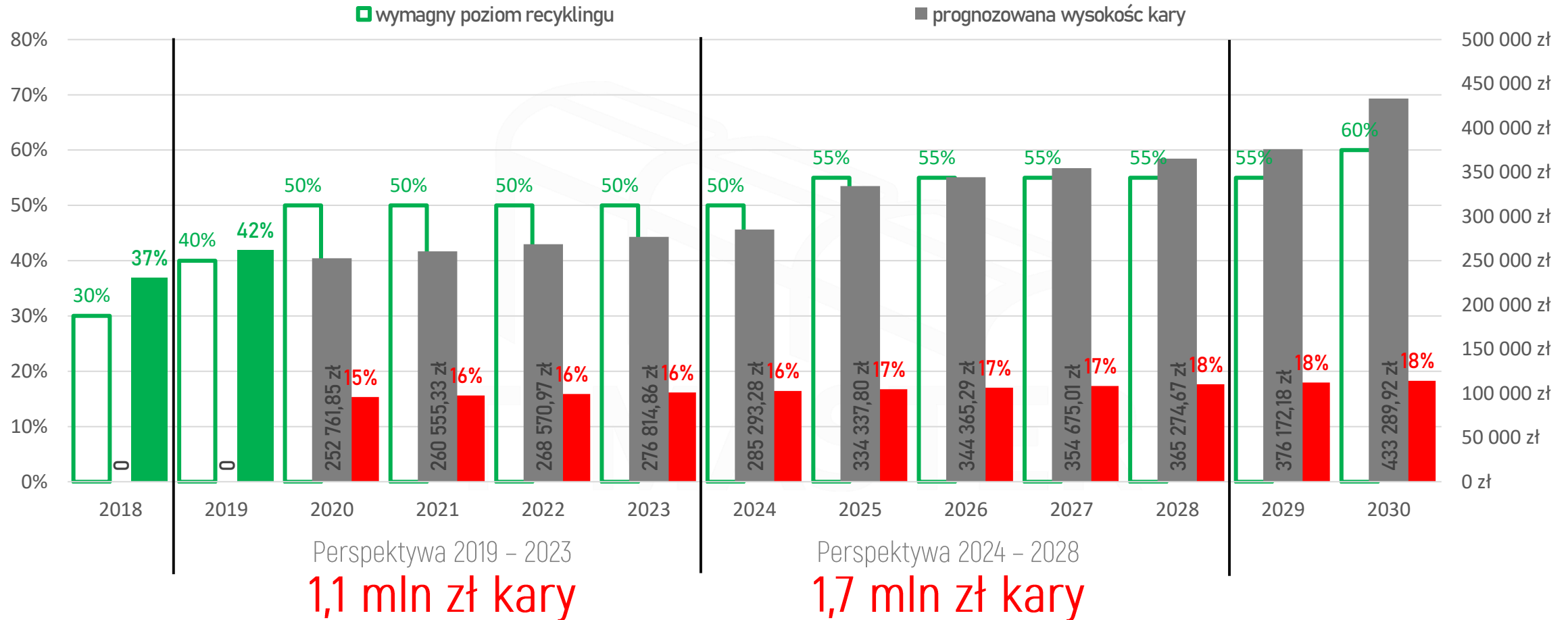


Prognoza poziomu recyklingu

Perspektywa 2021 - 2030

Prognoza poziomu recyklingu

Symulacja wg. wzoru z WFD 2008r.



* Przy założeniu wzrostu co roku masy odpadów +2,63% i recykling +1,50%

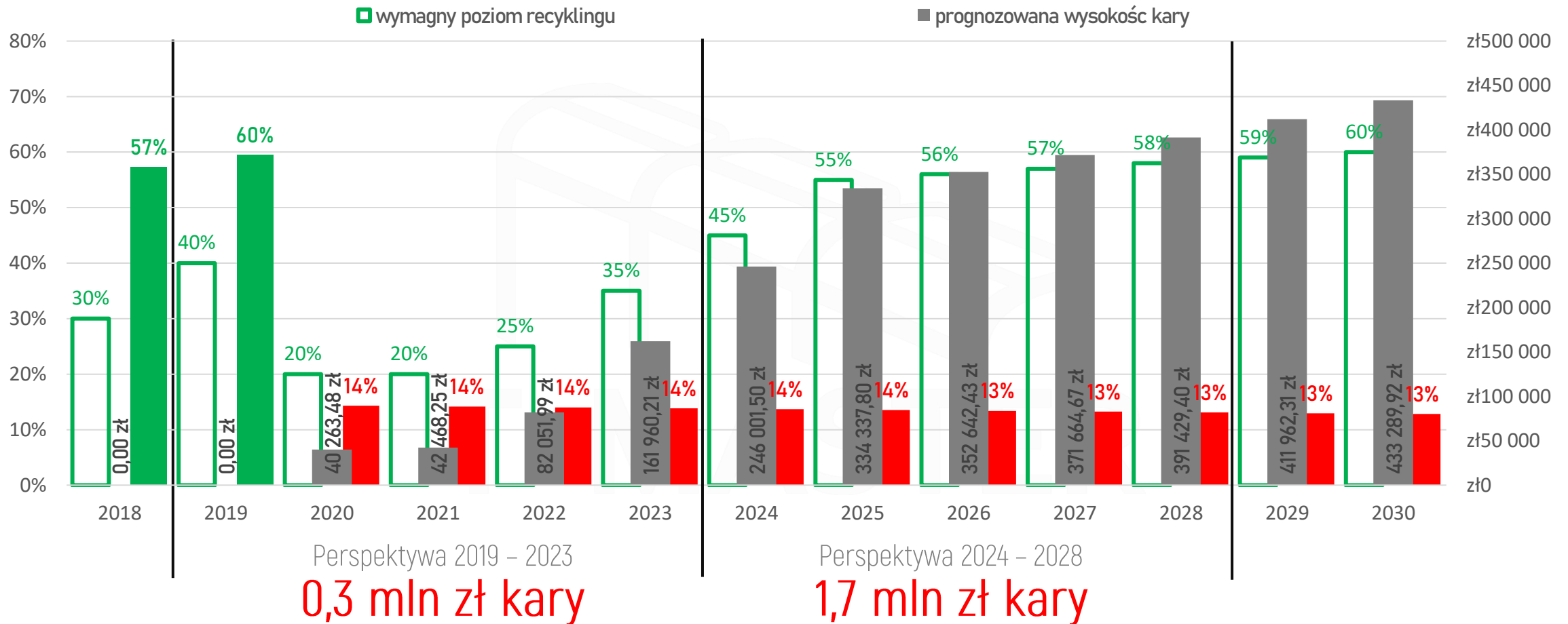
** Dane na podstawie Analizy Stanu Gospodarki Odpadami Gminy

**Prawdopodobne kary z tytułu nie
przekazania odpadów do
recyklingu to 3 299 349,31 zł**

Perspektywa 2021 - 2030

Prognoza poziomu recyklingu

Symulacja wg. nowego wzoru MKiŚ



* Przy założeniu wzrostu co roku masy odpadów +2,63% i recykling +1,50%

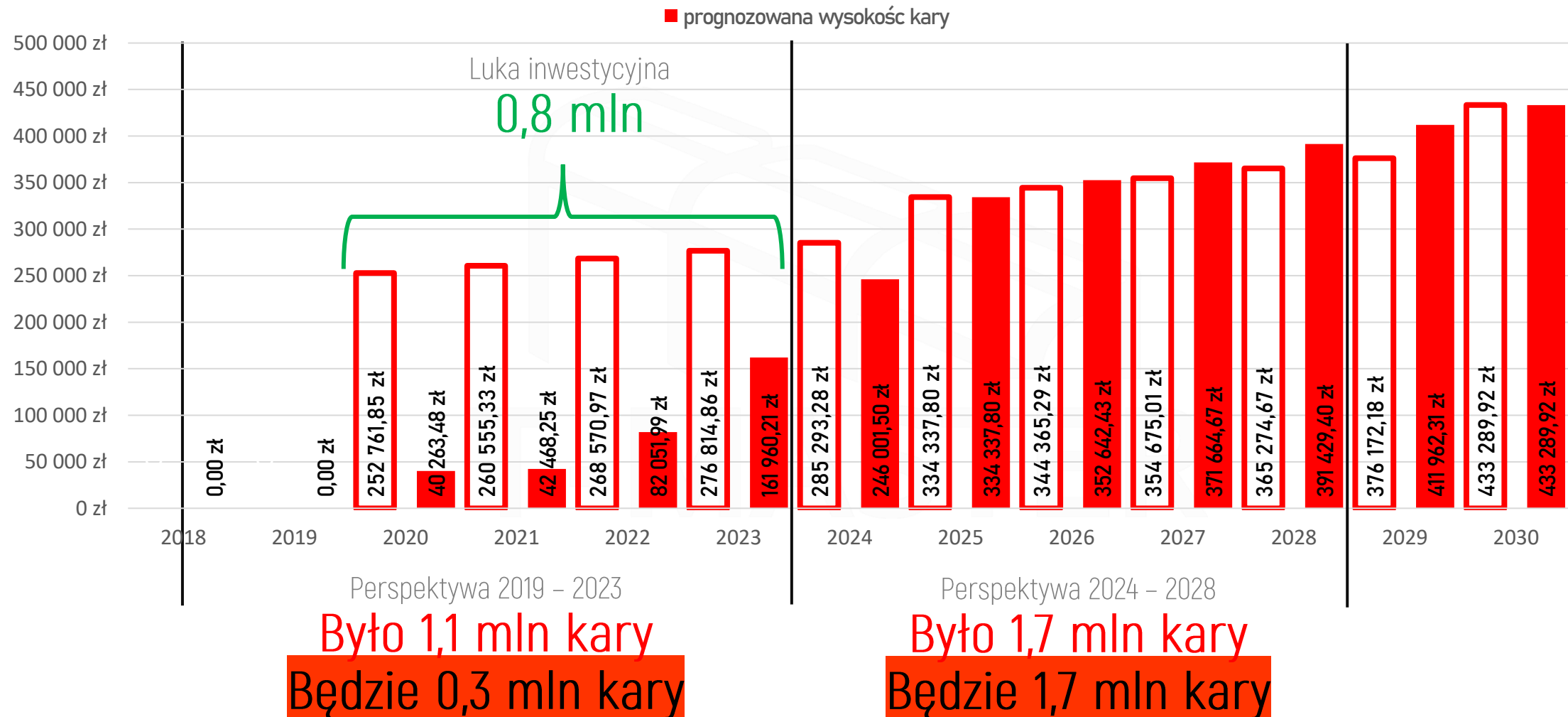
** Dane na podstawie Analizy Stanu Gospodarki Odpadami Gminy

**Prawdopodobne kary z tytułu nie
przekazania odpadów do
recyklingu to 2 827 808,47 zł**

Perspektywa 2021 - 2030

Różnica w wysokości kar dla gminy

Luka inwestycyjna



Wybór jest prosty...



Dziękuję za uwagę

sprzedaz@t-master.pl