

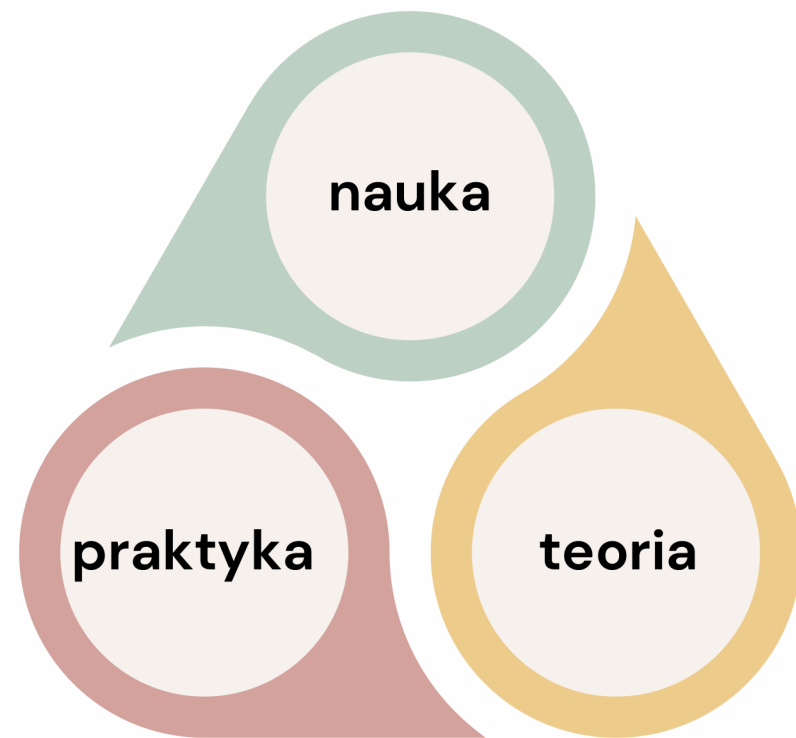


Logistyka odzysku w budownictwie

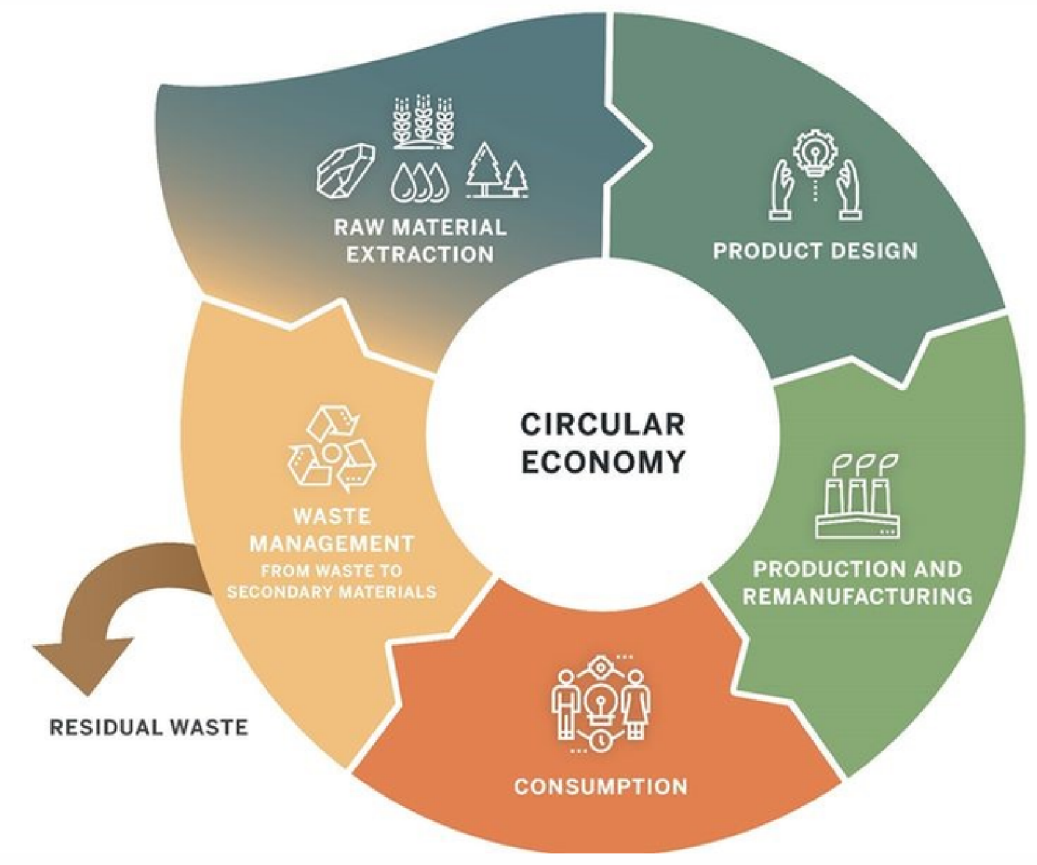
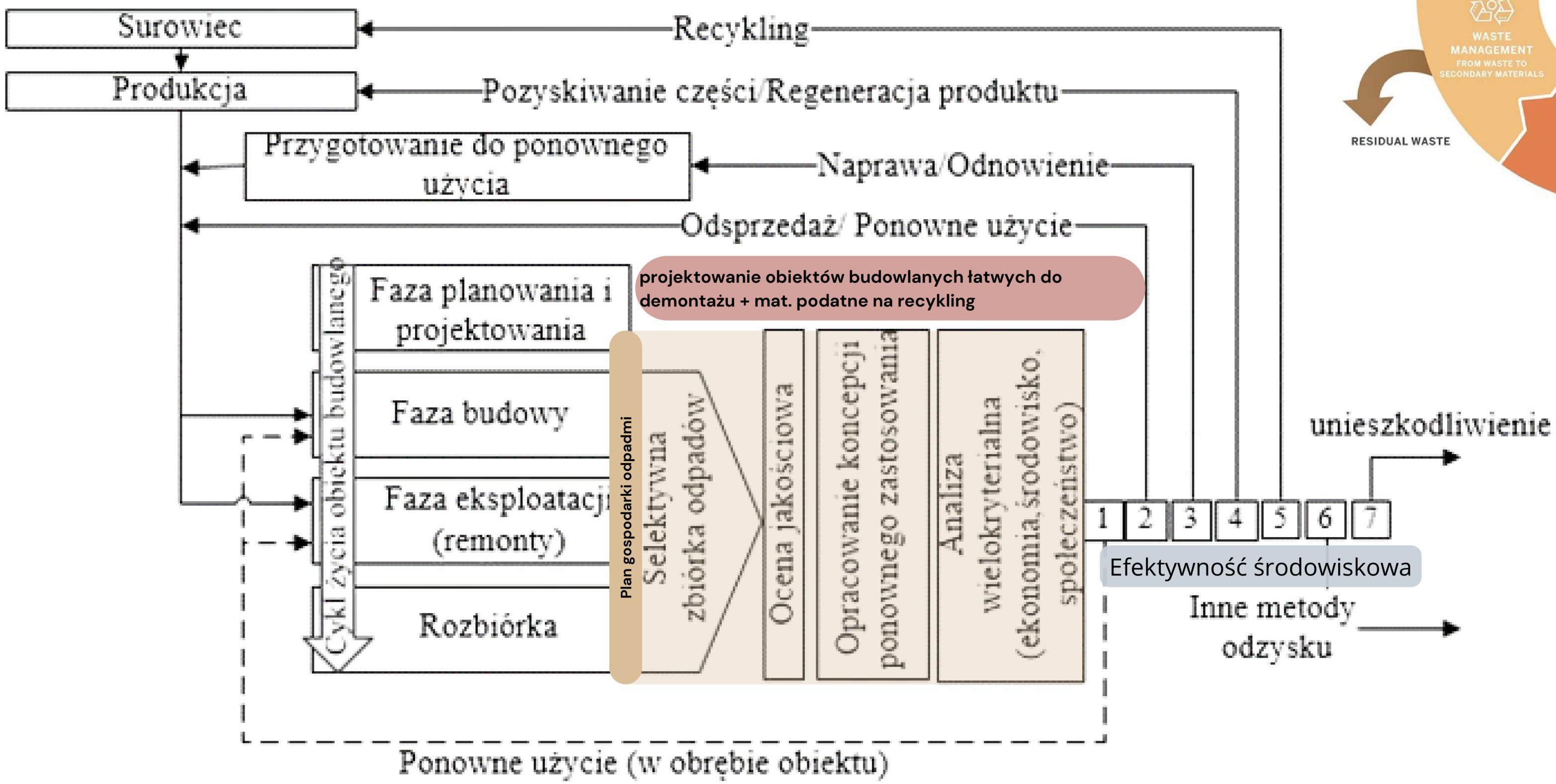
dr inż. Joanna Sagan

pod kierunkiem prof. dr hab. inż. Anna Sobotka

Logistyka – jest to proces planowania, realizowania i konstruowania sprawnego i efektywnego ekonomicznie przepływu surowców, materiałów do produkcji wyrobów gotowych oraz odpowiedniej informacji z punktu pochodzenia do punktu konsumpcji w celu zaspokojenia wymagań klienta.



Logistyka odzysku w cyklu życia obiektu budowlanego



Definicje

- 1** **Opadem** jest każda substancja lub przedmiot, których **posiadacz** pozbywa się, zamierza się pozbyć lub do których pozbycia się jest obowiązany.

Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 779 z późn. zm.).

→ nie ma znaczenia, czy pozbywamy się go sprzedając, czy musimy zapłacić za jego przejęcie

- 2** odpady budowlane i rozbiórkowe – rozumie się przez to odpady powstałe podczas robót budowlanych.

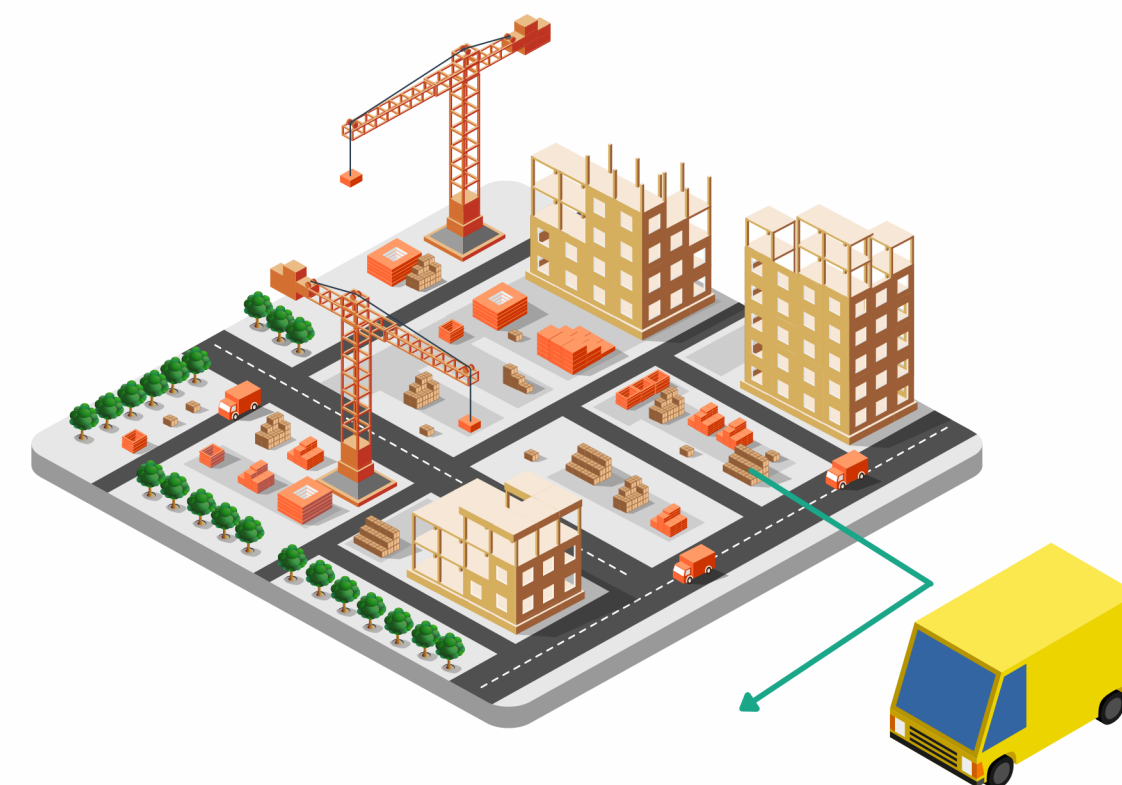
Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 779 z późn. zm.).

- 3** **Ponowne użycie:**
rozumie się przez to działanie polegające na wykorzystywaniu produktów lub części produktów niebędących odpadami ponownie do tego samego celu, do którego były przeznaczone.

- 4** **Przygotowanie do ponownego użycia:**
przygotowaniu do ponownego użycia – rozumie się przez to **odzysk** polegający na **sprawdzeniu, czyszczeniu lub naprawie**, w ramach którego produkty lub części produktów, które wcześniej stały się odpadami, są przygotowywane do tego, aby mogły być ponownie wykorzystywane bez jakichkolwiek **innych czynności wstępnego przetwarzania**.

- 5** **przetwarzanie** – rozumie się przez to **procesy odzysku lub unieszkodliwiania**, w tym przygotowanie poprzedzające odzysk lub unieszkodliwianie;

Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 779 z późn. zm.).



Utrata statusu odpadów

Odpad

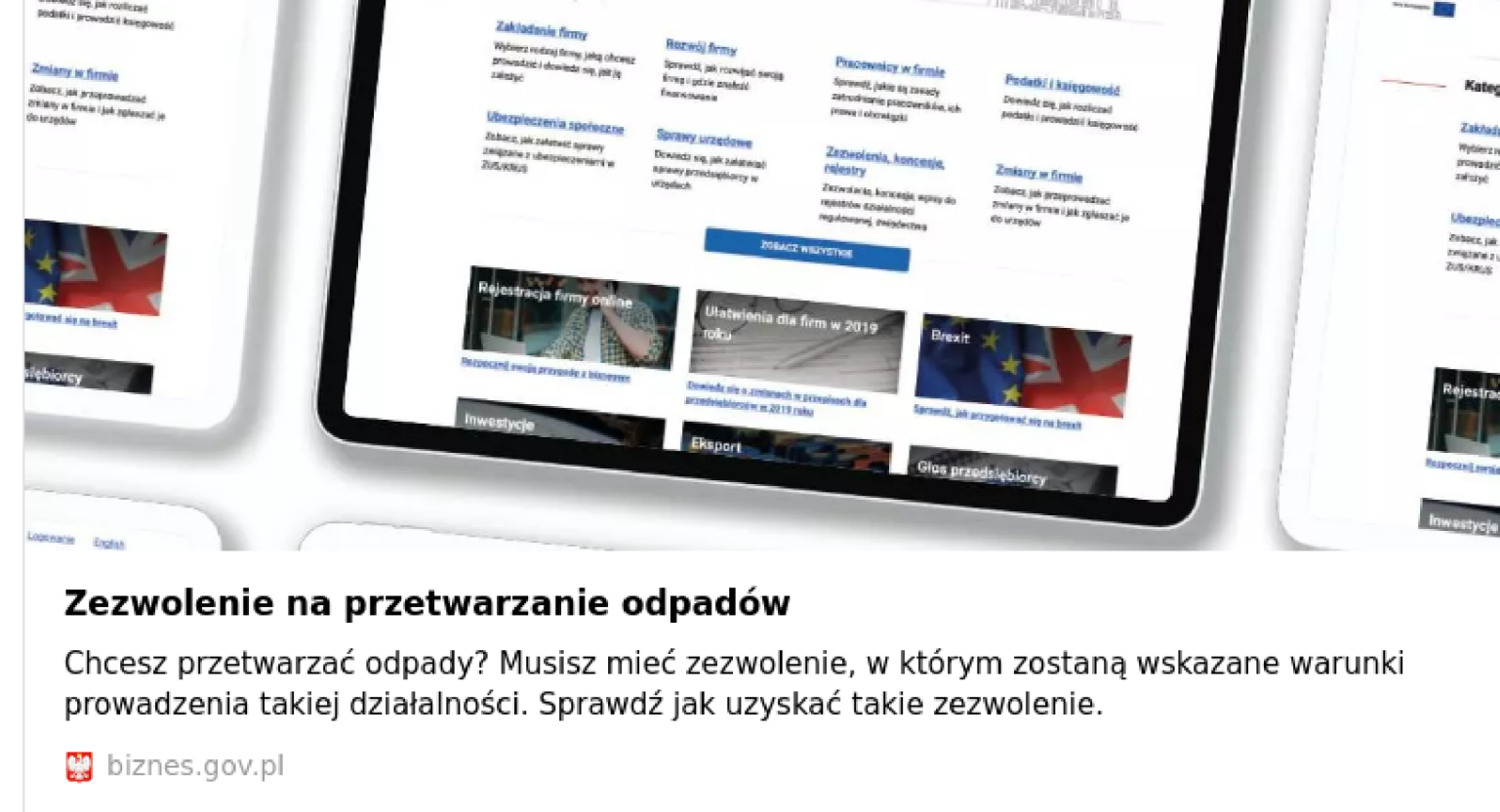
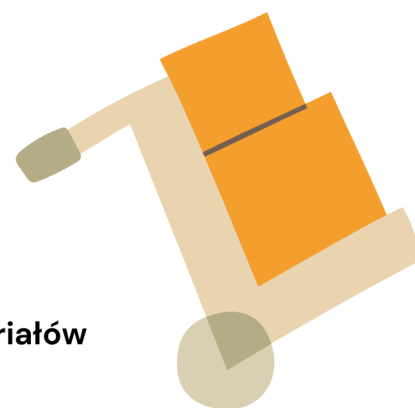


 **odzysk**
(procesy R1–R13)

R5 Recykling lub odzysk innych materiałów nieorganicznych****

(****) W tym przygotowanie do ponownego użycia, recykling nieorganicznych materiałów budowlanych, odzysk materiałów nieorganicznych polegający na pracach ziemnych i usuwanie substancji powodujących ryzyko z wydobytych mas gleby i ziemi prowadzące do ich odzysku”.

Produkt



Przetwarzanie odpadów bez zezwolenia podlega karze administracyjnej w wysokości od 10 000 PLN do 1 mln PLN

W zezwoleniu określany jest proces odzysku, jego miejsce oraz limity na przetwarzanie odpadów o określonym kodzie.

- Nieświadomość spotyka się z karami
- Czas wydania decyzji bywa dłuższy niż trwa rozbiórka/ wyburzenie budynku.
- Grupa gobocza nad Rozporządzeniem dot. zwolnienia z uzyskiwania zezwolenia na przetwarzanie odpadów MR

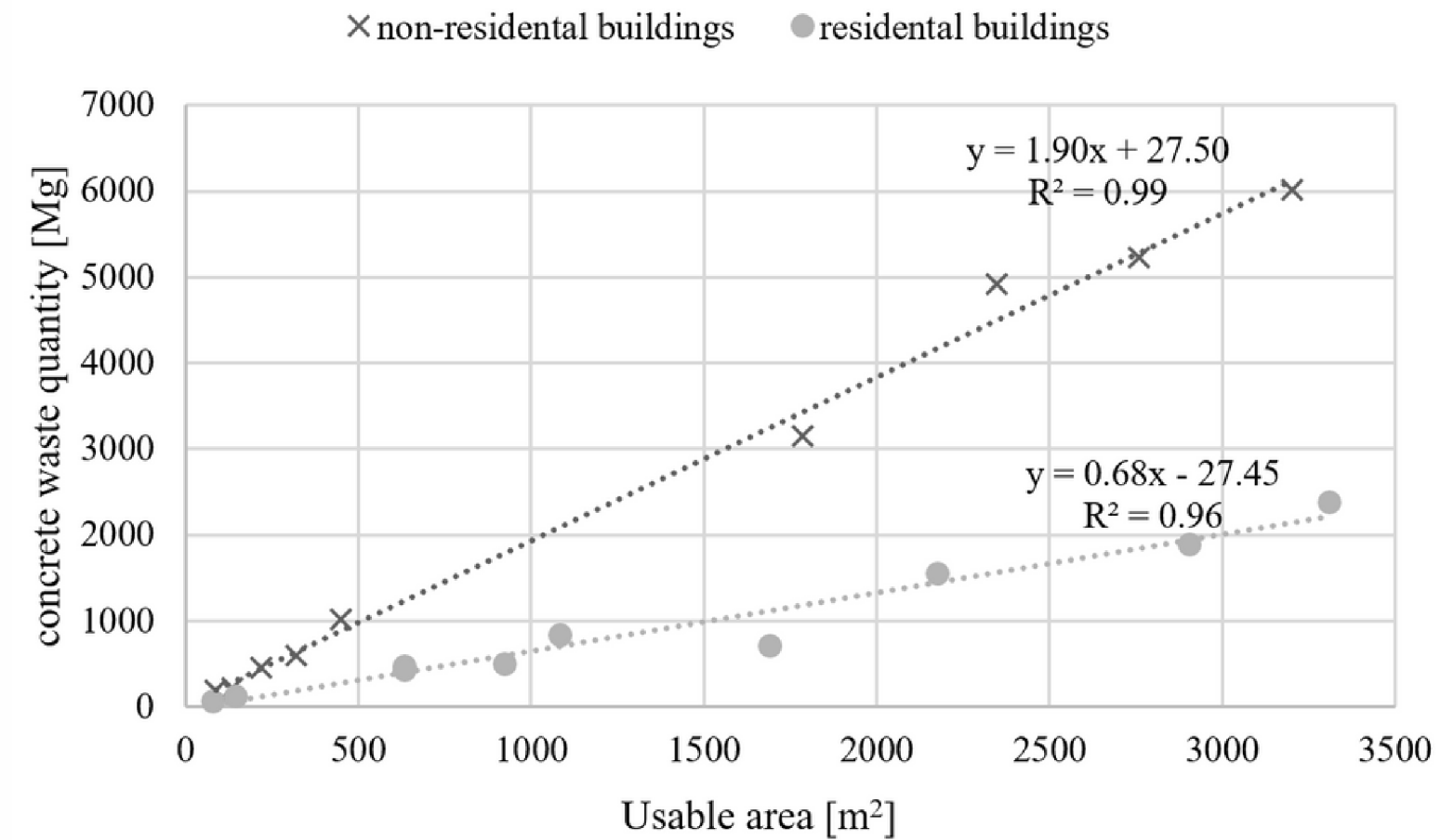
Plan gospodarki odpadami

Za podstawę efektywnego gospodarowania odpadami na budowie uznaje się opracowanie planu zawierającego:



plan gospodarki odpadami

- analizę przebiegu procesów budowlanych z punktu widzenia powstawania odpadów,
- klasyfikację odpadów zgodnie z ustawą o odpadach,
- sposób segregacji,
- sposób lokalnego (na placu budowy) składowania,
- dobór metod odzysku odpadów lub wybór ich odbiorcy,
- harmonogram czynności związanych z zagospodarowaniem odpadów



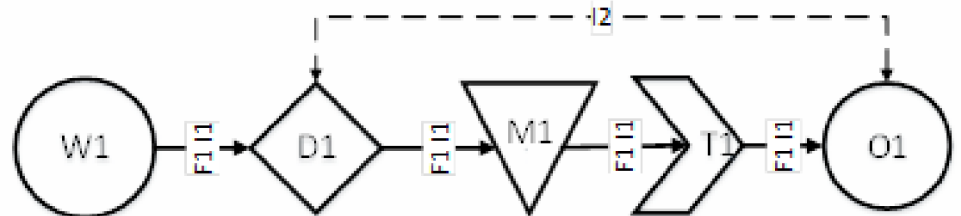
- **Potrzeby organizacyjne**
- **Potrzeby administracyjne**

analiza ilościowa i jakościowa odpadów

$f(x)$ modele ilości odpadów – brak uniwersalizmu modeli

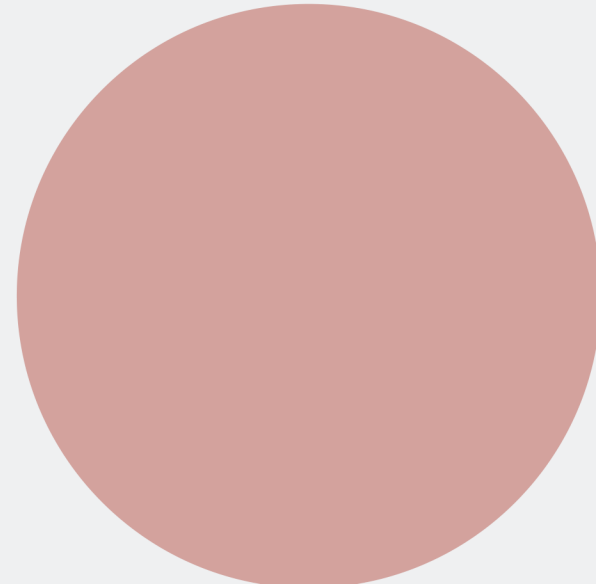
sieci neuronowe

Plan gospodarki odpadami – efekty



Flow of generated demolition waste (F1) and accompanying information (I1); decision to send mixed waste for disposal (D1); storage demolition waste (M1); waste transport (T1); waste disposal plant (O1); information about disposal conditions (I2)

Remont Babilonu – scenariusze zagospodarowania odpadów



2 770 179 PLN

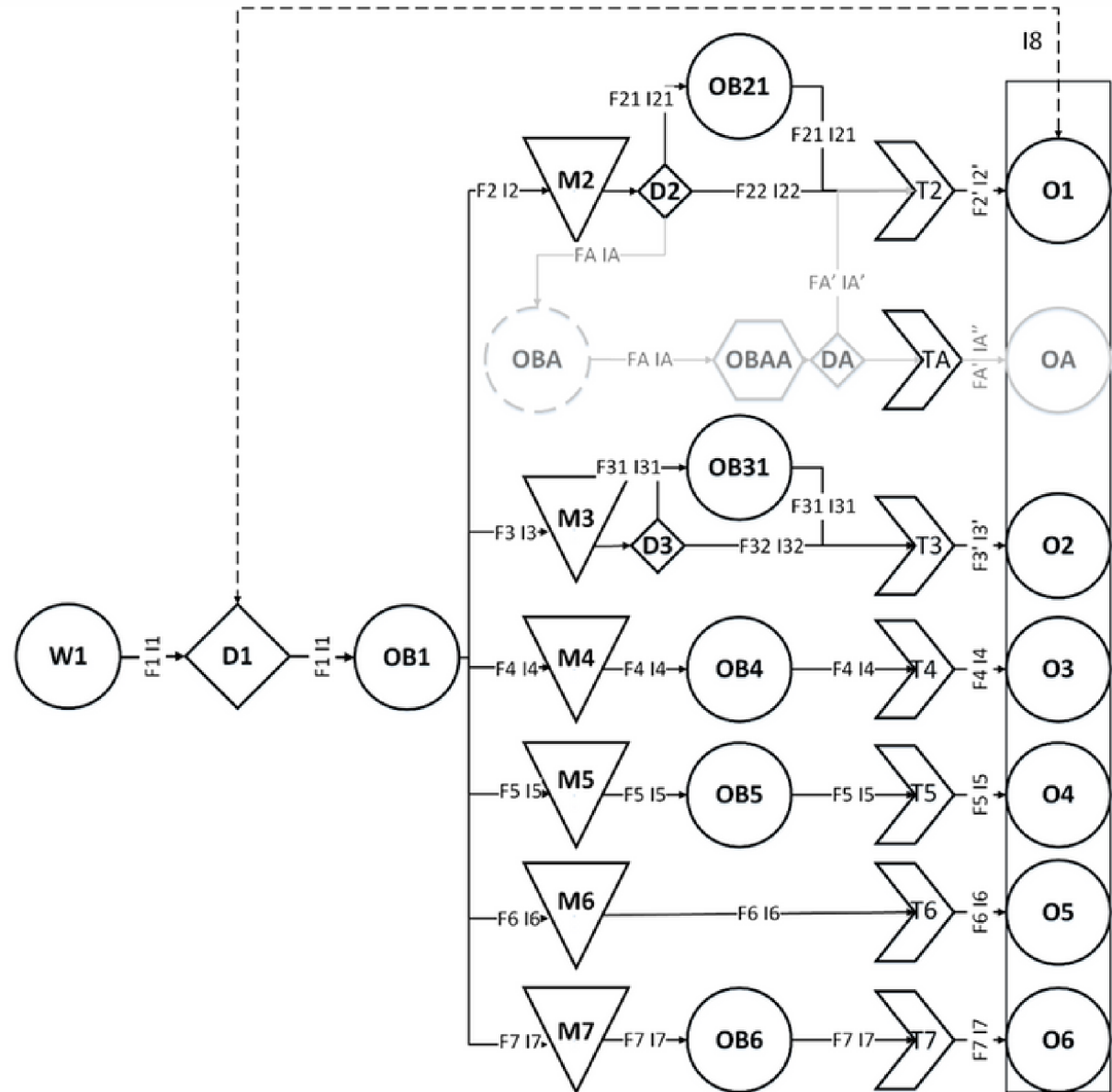
Model "Antropocentryczny"



143 601 PLN
Model rzeczywisty

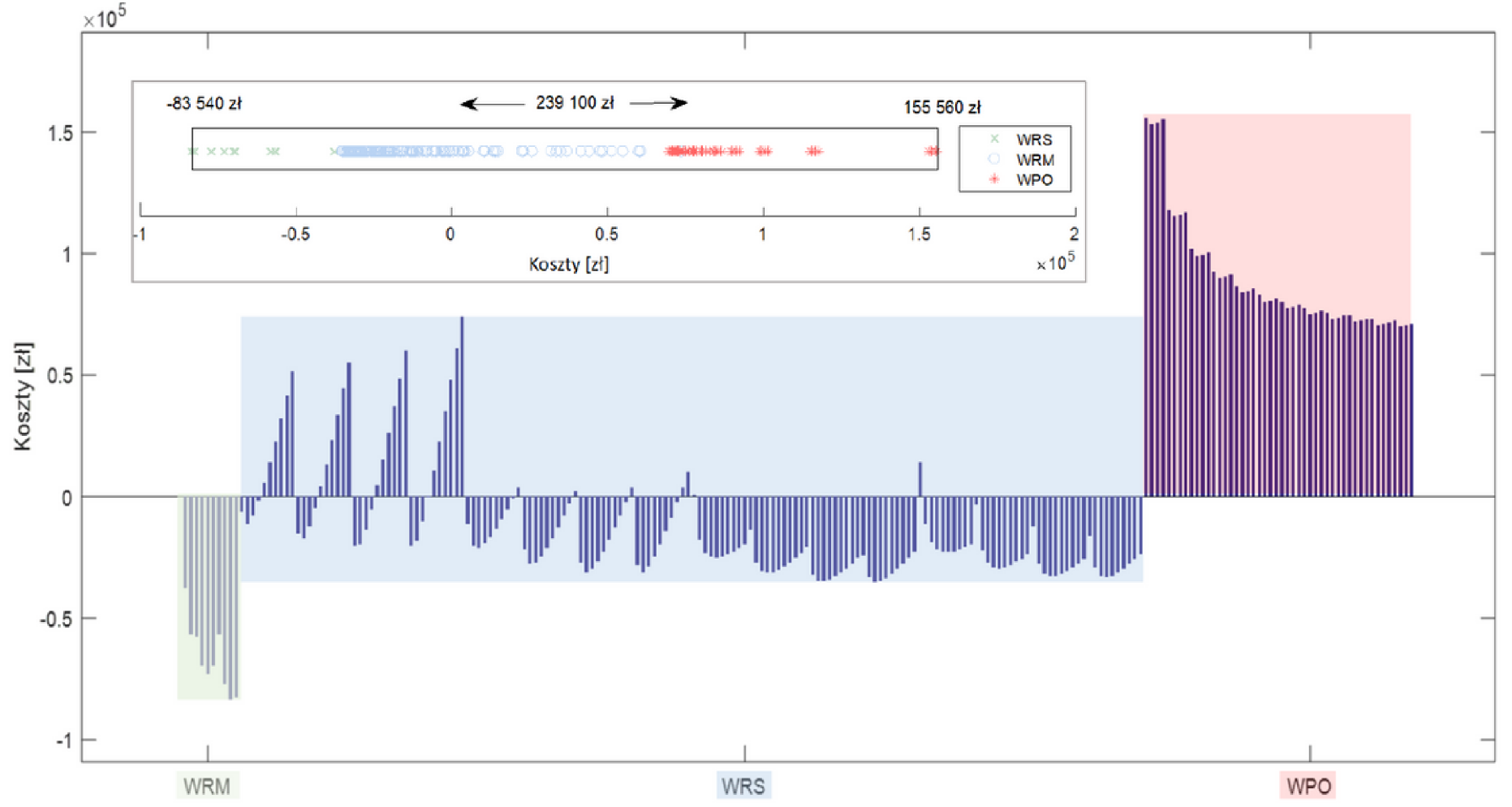
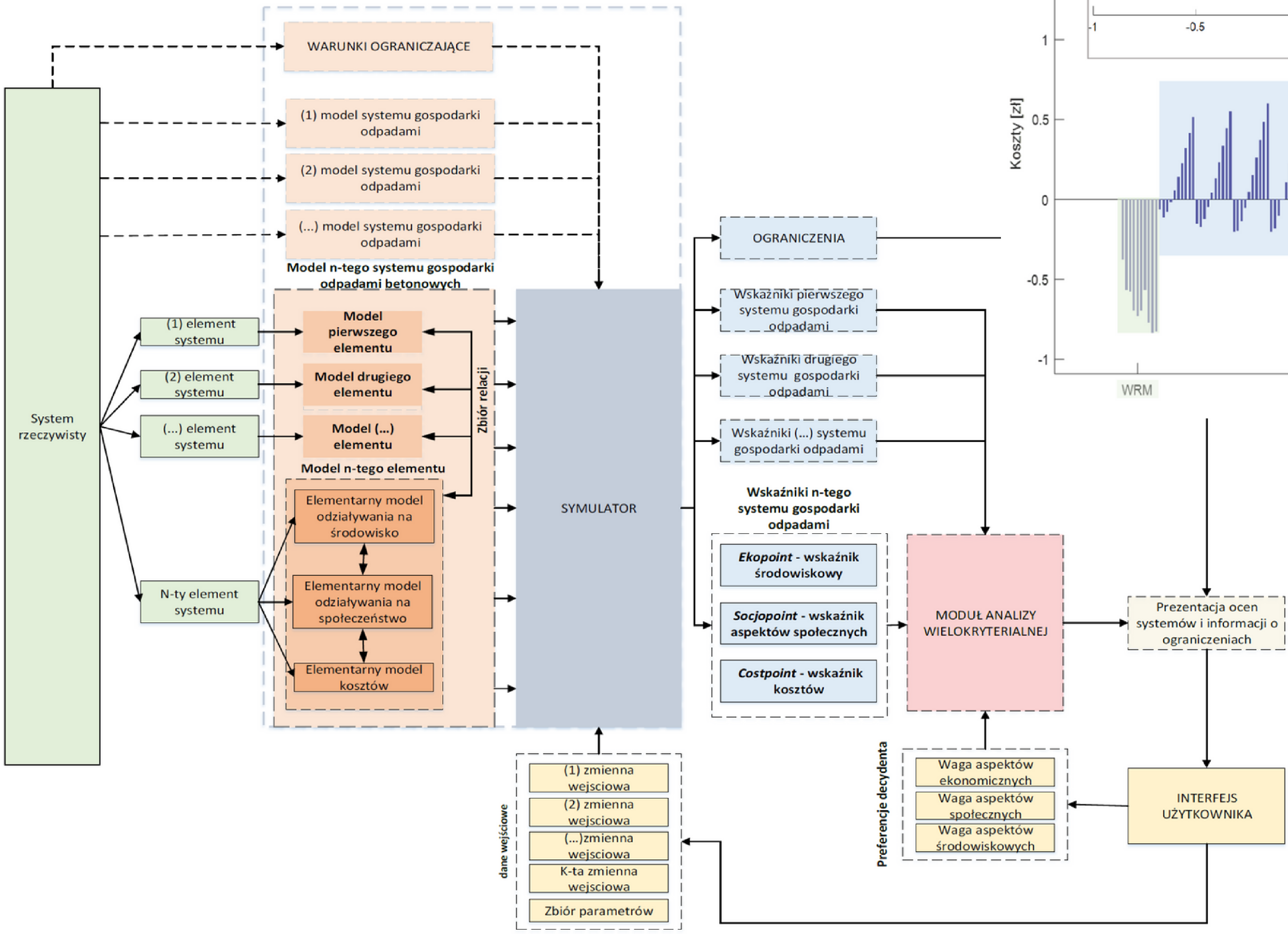


15 207 PLN
Model (eko)nomiczny



Demolition waste (F1) and accompanying information (I1); managing of waste for separate collection and recovery (D1); separate waste collection (OB1); physical waste flows and information flows by category (F2-F7, I2-I7); waste storage by category (M2-M7); sorting wood (D2) and steel waste (D3) based on macroscopic evaluation; removing plaster from soffit (OB2); steel cleaning (OB3); wood waste sent for cleaning and accompanying information (F21,I21); wood waste sent directly for energy recovery (F22, I22); crushing of concrete waste (OB4); crushing of brick waste (OB5); crushing of window panes (OB6); information from waste disposal plants on disposal terms (I8); waste transport by category (T2-T7), flow of generated wood waste for energy recovery and accompanying information (F2',I2'), steel waste sent for cleaning and accompanying information (F31,I31); steel waste sent directly to scrap yard (F32, I32); flow of metal waste to scrapping and accompanying information (F3',I3'); recipients of fuel wood (O1), scrap yard (O2), recipients of ungraded concrete (O3) and brick aggregate (O4); recipient of other unsorted waste (O5), recipient of glass waste (O6); flow of waste separated for structural purposes by means of macroscopic evaluation and accompanying information (FA, IA); wood processing – cleaning, drying (OBA); mycological evaluation and NDT (OBBA), sending wood for energy recovery or for use as structural elements (DA); flow of wood waste and information sent to energy recovery (FA',IA') and for use as structural elements (FA'',IA''), recipient of structural wood elements (OA).

Systemy wspomagania procesu podejmowania decyzji

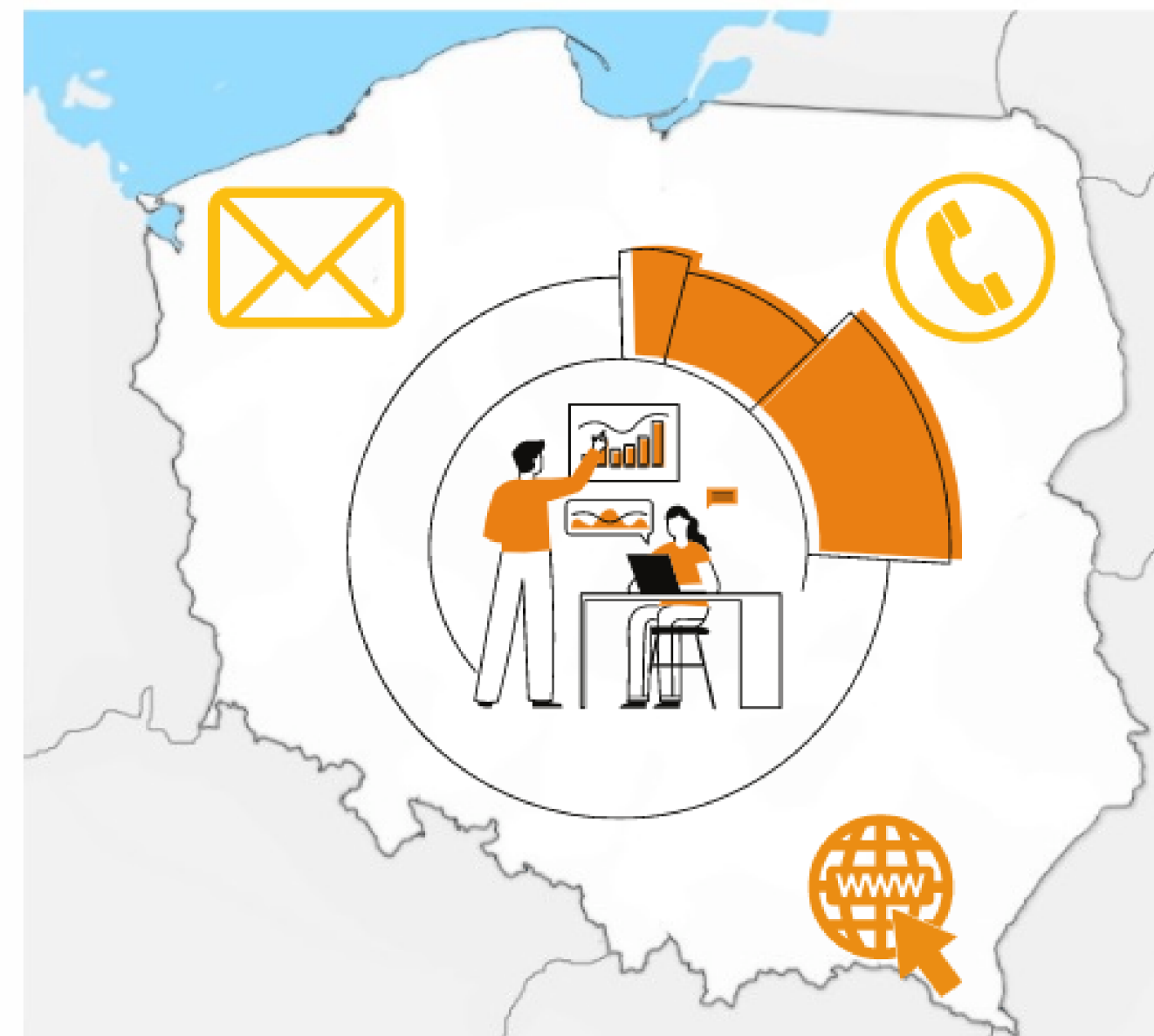


Wybór odbiorcy odpadów

Wykonanie obowiązku gospodarowania odpadami można powierzyć wyłącznie:

- podmiotom które posiadają **zezwolenie na zbieranie odpadów lub zezwolenie na przetwarzanie odpadów**,
- podmiotom posiadającym koncesję na podziemne składowanie odpadów, pozwolenie zintegrowane, itp.
- sprzedawcom odpadów i pośrednikom w obrocie odpadami,
- prowadzących zakłady recyklingu statków
- **osobie fizycznej lub jednostce organizacyjnej niebędącym przedsiębiorcami określone rodzaje odpadów**, do wykorzystania na potrzeby własne za pomocą dopuszczalnych metod odzysku, zgodnie z wymaganiami określonymi w przepisach.

Odpowiedzialność za odpady ponosi posiadacz odpadów, do momentu przekazania odpadów kolejnemu posiadaczowi, co zostanie potwierdzone w systemie BDO (wyjątek stanowi wywóz odpadów poza RP oraz przekazanie odpadów niebezpiecznych).



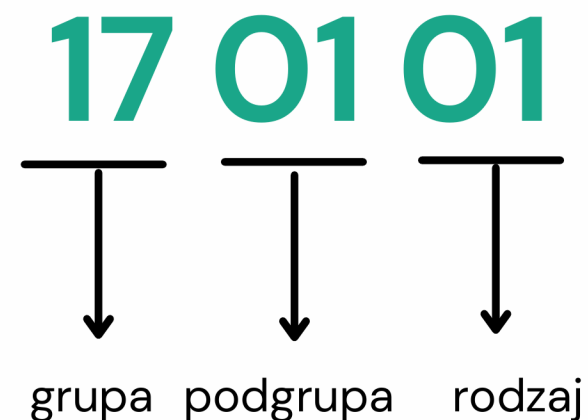
Wymogi odbiorców odpadów

Odpady klasyfikuje się zgodnie z katalogiem odpadów, uwzględniając:

- **źródło ich powstawania (kluczowe kryterium)**

17 01 07

Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06



odpowiedzialność za prawidłowe przypisanie kodu odpadów spoczywa na wytwórcy odpadu

Odpady mogą zawierać: ceramikę (terakota, glazura, inne płytki ceramiczne), elementy armatury, siatka montażowa z klejem i kawałkami tynku, kawałki płyt gipsowo-kartonowych. Styropian, wełna mineralna i szkło nie powinny przekraczać 5% pojemności kontenera.

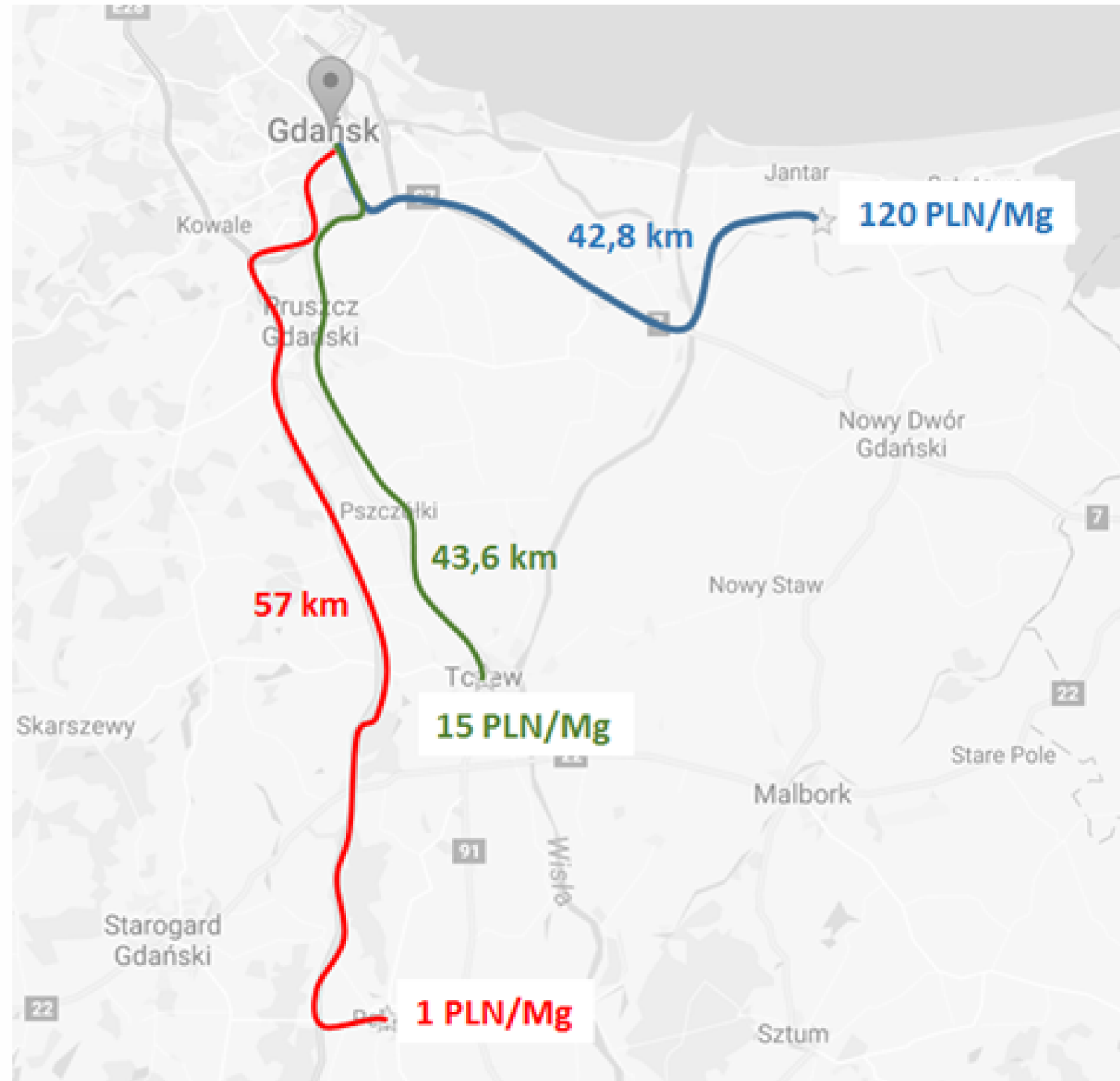
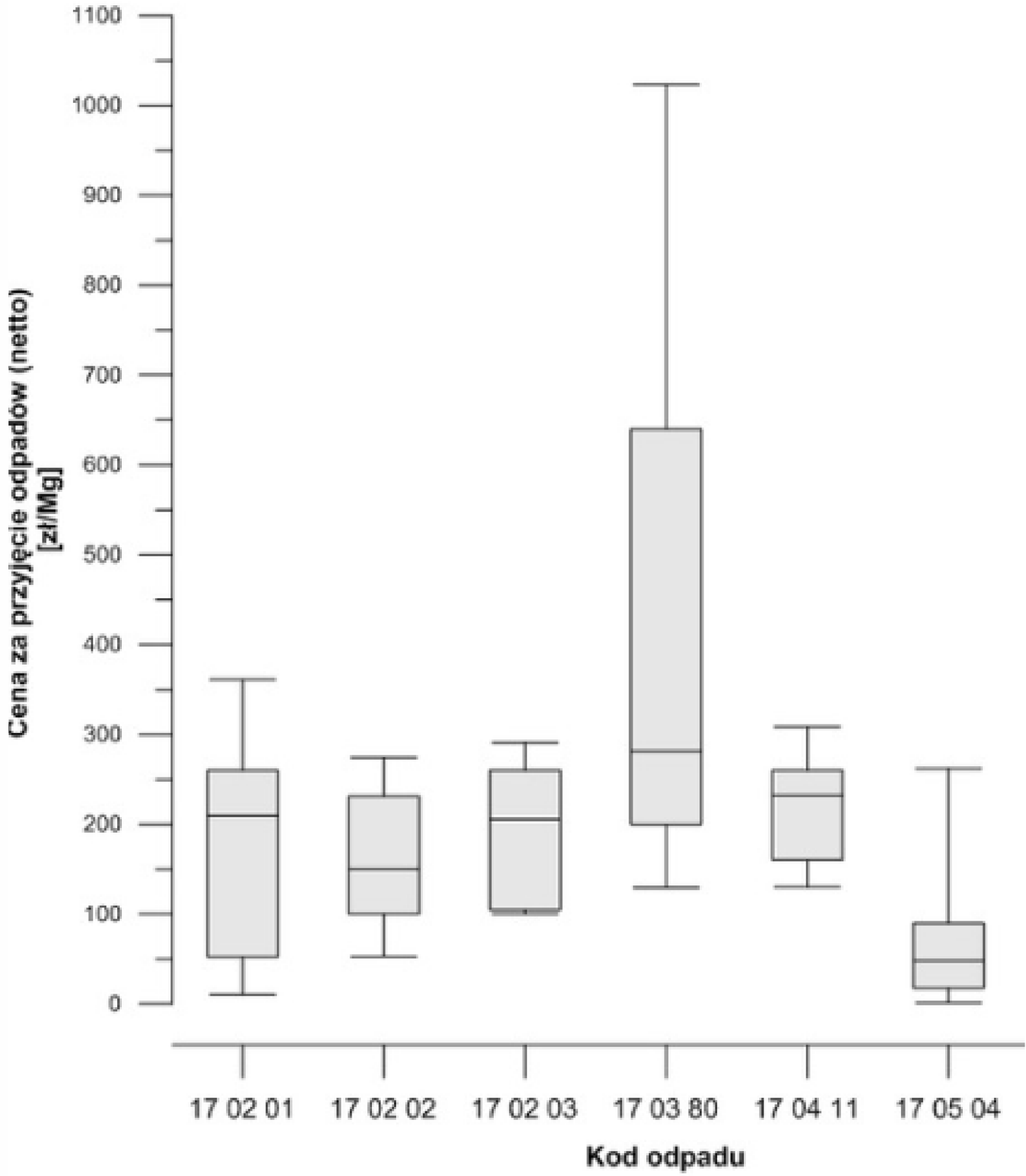
Gruz zmieszany nie może zawierać: odpadów niebezpiecznych, butelek typu PET, opakowań po chemii gospodarczej, szkła butelkowego i opakowaniowego, worków po materiałach budowlanych, wiaderkach po cementach i farbach, wykładzin i dywanów. W przypadku stwierdzenia obecności w/w odpadów gruz będzie klasyfikowany jako gruz zanieczyszczony o kodzie 17 09 04.

Gruz zawierający odpady komunalne lub organiczne nie będzie przyjmowany.

- potrzeba wsparcia systemu klasyfikacji odpadów
- Należy znać wymagania odbiorców odpadów co do parametrów jakościowych odpadów – zwłaszcza recyklerów
- wymagania są zmienne w zależności od linii technologicznej odbiorcy odpadów

Znalezienie odpowiedniego odbiorcy, poznanie warunków odbioru, weryfikacja zezwoleń jest procesem czasochłonnym

Rynek odbiorców odpadów



Wymóg selektywnej zbiórki odpadów od stycznia 2023

Rozdział 6a U o o. Odpady budowlane i rozbiórkowe

Art. 101a. 1. Odpady budowlane i rozbiórkowe zbiera się oraz odbiera selektywnie, z podziałem co najmniej na: **drewno, metale, szkło, tworzywa sztuczne, gips, odpady mineralne**, w tym beton, cegłę, płytki i materiały ceramiczne oraz kamienie.

[...] wyłączenie gospodarstw domowych

3. Odpady budowlane i rozbiórkowe, które nie zostały zebrane i odebrane w sposób selektywny, **podlegają sortowaniu** co najmniej na: drewno, metale, szkło, tworzywa sztuczne, gips, odpady mineralne, w tym beton, cegłę, płytki i materiały ceramiczne oraz kamienie.



Spostrzeżenia:

- brak wymogu procentowego wobec selektywnie zebranego strumienia odpadów
- możliwość w dalszym ciągu zbierania odpadów zmieszanych na budowach i ich segregacji poza placem budowy
- zmiana modelu logistycznego
- niechęć pracowników do selektywnej zbiórki odpadów (podwykonawcy) – poszukiwanie stymulant

WASTE manager (MVP)

Strona Główna Jak to działa Aktualności Kontakt **BDO manager**

4 | Waste Manager

Miejsce
na Twoje logo

WasteManager

Menu

- Strona główna
- Oddam odpady
- Przyjmę odpady
- Moje oferty
- Twoje dane
- Powiadomienia
- Zarządzaj kodami odpadów
- Zarządzaj danymi w aplikacji
- Zobacz użytkowników
- Zakłady utylizacji odpadów
- Zarządzaj artykułami
- Widoczność ofert
- Ogłoszenia / Rynek odpadów
- Newsletter
- Wiadomości



Wyszukaj odbiorcę odpadów

Chcesz przekazać odpady? [Dodaj ogłoszenie!](#)

Rynek odpadów

Wyszukaj odbiorcę odpadów

Oferty kontenerowe

Lokalizacja odpadów*

Lokalizacja



Wybierz rodzaj odpadów jaki chcesz przekazać*

Kod/nazwa odpadu

Podaj masę odpadów [Mg]*

Masa odpadów

Koszty transportu*

Transport odpadów

Nie wiesz jaki kod odpadu wybrać? [Kliknij Tutaj!](#)

Wybierz proces przetwarzania odpadów*

Odzysk Unieszkodliwienie

Szukaj

Magazynowanie odpadów

Wstępne magazynowanie odpadów przez ich wytwórcę odbywa się w przypadku:

1) odpadów powstających w wyniku **budowy, rozbiórki, remontu obiektów**, czyszczenia zbiorników lub urządzeń oraz sprzątania, konserwacji i napraw, magazynowanych **w miejscu ich wytworzenia**, musi spełniać następujące wymagania:

- 1) w miejscach o pojemności magazynowania odpadów dostosowanej do masy odpadów wytwarzanych w danym okresie i częstotliwości ich odbioru;
- 2) w sposób dostosowany do właściwości chemicznych i fizycznych odpadów, w szczególności z wykorzystaniem opakowań, pojemników, kontenerów, zbiorników lub worków; dopuszcza się magazynowanie odpadów w pryzmach lub stosach, [...] **jeżeli nie spowoduje to zanieczyszczenia gleby i ziemi oraz wód powierzchniowych i podziemnych;**
- 3) w sposób zapobiegający rozprzestrzenianiu się odpadów poza przeznaczone do tego celu miejsce [...]
- 4) w przypadku odpadów niebezpiecznych – także minimalizując wpływ czynników atmosferycznych na odpady, **przez zastosowanie szczelnych pojemników,**

Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowych wymagań dla magazynowania odpadów (Dz. U. poz. 1742).

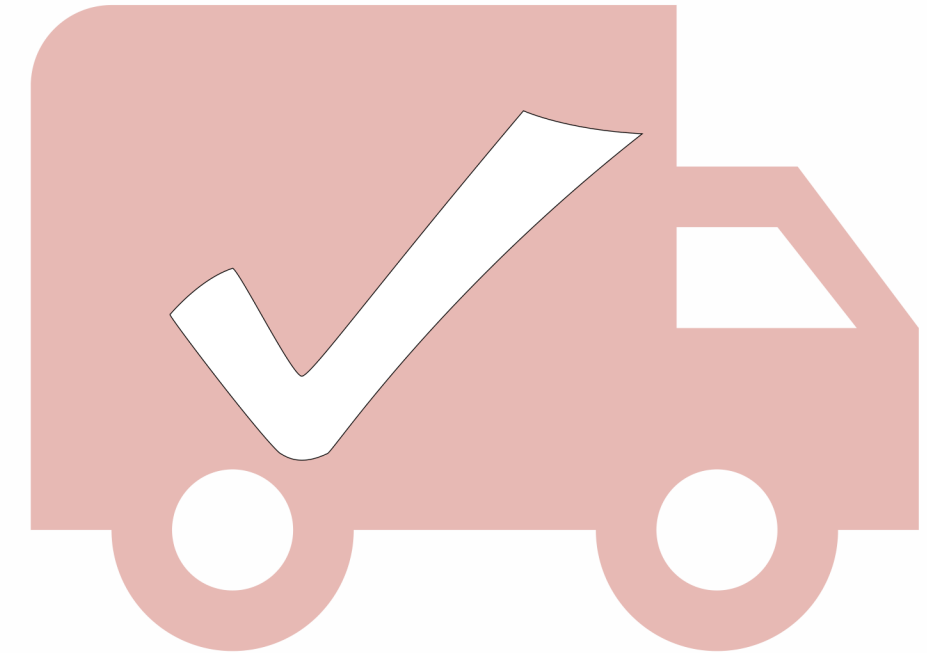


Spostrzeżenia:

- granice placu budowy stanowią granicę dla magazynowania odpadów
- brak systemowych rozwiązań do selektywnej zbiórki odpadów
- monitoring jako wymóg oraz jako narzędzie wspierające selektywną zbiórkę odpadów
- metody naukowe

Transport odpadów przez wytwórcę

- Odpady mogą transportować podmioty posiadające wpis w rejestrze BDO jako podmiot transportujący odpady.
- Jeżeli firma transportuje **odpady własne (wytworzone)**, **nie musi posiadać wpisu w tym zakresie (w zakresie transportu) w BDO**.
- Jeżeli firma jest zwolniona z ewidencji odpadów i nie jest zarejestrowana w BDO, również może transportować wytworzone przez siebie odpady, np. palety, do punktu skupu czy zużyty sprzęt do punktu odbioru.
- W przypadku **transportowania odpadów** przez podmiot zobowiązany do ewidencji odpadów z **jednego miejsca prowadzenia działalności do drugiego miejsca prowadzenia działalności** w ramach jednej firmy należy w systemie BDO wystawić kartę przekazania odpadów (KPO), podając dla wszystkich ról w KPO (przekazujący, transportujący i przejmujący) swoją firmę, natomiast różne miejsca prowadzenia działalności.





← Dostępny pod adresem bdo.mos.gov.pl, lub też za pośrednictwem zewnętrznych aplikacji poprzez API BDO.

Ewidencja odpadów - obowiązki

Posiadacz odpadów jest obowiązany do prowadzenia na bieżąco ich ilościowej i jakościowej ewidencji zgodnie z katalogiem odpadów określonym w przepisach wydanych na podstawie art. 4 ust. 3, zwanej dalej "ewidencją odpadów".

Dokumenty ewidencji odpadów

Ewidencję odpadów prowadzi się z zastosowaniem następujących dokumentów:

1) w przypadku posiadaczy odpadów:

a) karty przekazania odpadów, z wyłączeniem podmiotów, o których mowa w pkt 3,

b) karty ewidencji odpadów,

c) karty ewidencji komunalnych osadów ściekowych,

d) karty ewidencji zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego,

e) karty ewidencji pojazdów wycofanych z eksploatacji;

- System BDO jest niedostosowany do warunków branży
- struktura produkcji budowlanej ma charakter rozproszony

MPD – Miejsce prowadzenia działalności a wytwarzanie odpadów w wyniku świadczenia usług

Miejsce prowadzenia działalności (MPD) – najczęściej jest to teren zakładu lub inne miejsce prowadzenia działalności o jednym adresie, związane z: wytwarzaniem odpadów innych niż komunalne, zbieraniem lub przetwarzaniem odpadów przez danego posiadacza odpadów.

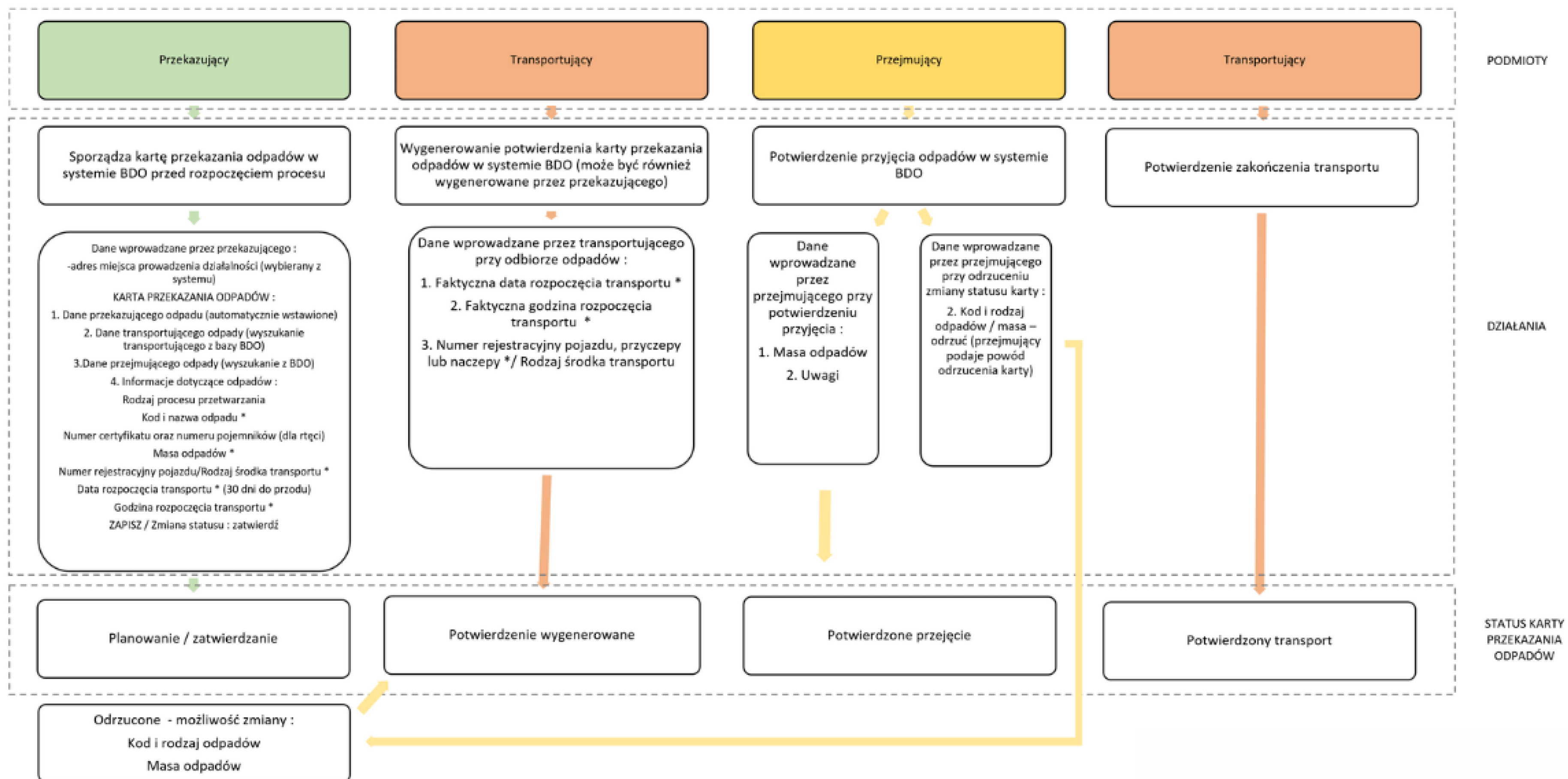
Model 1



Model 2



Obieg KPO



Dokument transportu odpadów

W przypadku prowadzenia ewidencji odpadów za pośrednictwem BDO kierowca (lub inny kierujący środkiem transportu) jest obowiązany posiadać potwierdzenie wygenerowane z BDO (wersja papierowa lub elektroniczna).

W przypadku braku obowiązku wystawienia KPO lub KPOK transportujący nie ma obowiązku posiadania potwierdzenia wygenerowanego z BDO, ale aby uniknąć problemów w przypadku kontroli, **wskazane byłoby posiadanie jakiegokolwiek innego dokumentu potwierdzającego rodzaj odpadów i posiadacza odpowiedzialnego za odpady (np. faktura, oświadczenie, dokument magazynowy).**

Karze grzywny lub aresztu będzie też podlegał każdy, kto nie będzie posiadał w trakcie transportu odpadów potwierdzenia wygenerowanego z BDO.

Kto transportuje odpady bez uzyskania zezwolenia na transport odpadów lub wpisu do rejestru podlega administracyjnej karze pieniężnej w wysokości od 2000 do 10 000 zł.

Wydruk utworzony: 2022-03-18 11:58

Potwierdzenie wystawienia karty przekazania odpadów w systemie BDO

NUMER KARTY: 00050/2022/KPO/0001/497265680

Niniejszy dokument stanowi potwierdzenie karty przekazania odpadów w Bazie danych o produktach i opakowaniach oraz o gospodarce odpadami, które kierujący środkiem transportu jest zobowiązany posiadać w trakcie transportu odpadów, zgodnie z ustawą z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach

1.DANE PRZEKAZUJĄCEGO ODPADY

Nazwa lub imię i Nazwisko:	Podmiot 131149		
Adres miejsca prowadzenia działalności:			
Numer rejestrowy:	497265680	NIP:	1097932810
		NIP europejski:	
Wytwarzanie odpadów - w wyniku świadczenia usług (w rozumieniu art. 3 ust. 1 pkt 32 ustawy o odpadach) i/lub działalności w zakresie obiektów liniowych (w rozumieniu art. 3 pkt 3a ustawy - Prawo budowlane)			
Miejsce wytwarzania odpadów:	Województwo: MAŁOPOLSKIE, Powiat: Kraków, Gmina: Kraków-Śródmieście		
Dodatkowe informacje o miejscu wytwarzania odpadów:	budowa Z		


2.DANE TRANSPORTUJĄCEGO ODPADY

Nazwa lub imię i Nazwisko:	Podmiot 131149		
Adres siedziby:	Województwo: LUBELSKIE Powiat: lubartowski Gmina: Ostrówek Miejscowość: Zurawiec-Kolonia		
Numer rejestrowy:	497265680	NIP:	1097932810
		NIP europejski:	

3.DANE PRZEJMUJĄCEGO ODPADY

Nazwa lub imię i Nazwisko:	Podmiot 131149		
Adres miejsca prowadzenia działalności:			
Numer rejestrowy:	497265680	NIP:	1097932810
		NIP europejski:	

4.INFORMACJE DOTYCZĄCE ODPADÓW

Rodzaj procesu przetwarzania, któremu powinny zostać poddane odpady:			
Numer certyfikatu oraz numery pojemników:			
Kod i rodzaj odpadów:	17 01 01 Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbierek i remontów		
Kod exKod ex - TAK	Rodzaj odpadu ex:	odpady betonowe	
Zmiana statusu odpadów niebezpiecznych na odpady inne niż niebezpieczne - NIE	Rodzaj odpadu:		
Masa odpadów w tonach [Mg]:	12.0000	Numer rejestracyjny pojazdu, przyczepy lub naczepy:	cr413
Informacje dodatkowe:	wygenerowano przez aplikację BDOManager		
	Imię i Nazwisko osoby, która wygenerowała potwierdzenie: User 131149		
	Data i godzina wygenerowania potwierdzenia: 2022-03-11 13:20		
	Data i godzina rozpoczęcia transportu: 2022-03-11 13:20		

KARTA PRZEKAZANIA ODPADÓW					
Numer karty	00394/2021/KPO/0001/497265680	Status karty	Potwierdzenie transportu	Rok kalendarzowy	2021
DANE PRZEKAZUJĄCEGO ODPADY		DANE TRANSPORTUJĄCEGO ODPADY		DANE PRZEJMUJĄCEGO ODPADY	
Nazwa lub imię i Nazwisko		Nazwa lub imię i Nazwisko		Nazwa lub imię i Nazwisko	
Podmiot 131149		Podmiot 131149		Podmiot 131149	
Adres				Adres	
Zurawiniec-Kolonia ,				Zurawiniec-Kolonia ,	
Wytwarzanie odpadów - w wyniku świadczenia usług (w rozumieniu art. 3 ust. 1 pkt 32 ustawy o odpadach) i/lub działalności w zakresie obiektów liniowych (w rozumieniu art. 3 pkt 3a ustawy - Prawo budowlane) - NIE					
Miejsce wytwarzania odpadów					
Dodatkowe informacje o miejscu wytwarzania odpadów					
MIEJSCE PROWADZENIA DZIAŁALNOŚCI		Adres		MIEJSCE PROWADZENIA DZIAŁALNOŚCI	
Numer miejsca prowadzenia działalności	0001/497265680	Zurawiniec-Kolonia ,		Numer miejsca prowadzenia działalności	0001/497265680
Nazwa miejsca prowadzenia działalności	1 - Miejsce prowadzenia działalności			Nazwa miejsca prowadzenia działalności	1 - Miejsce prowadzenia działalności
Adres miejsca prowadzenia działalności	.			Adres miejsca prowadzenia działalności	.
Numer rejestrowy	497265680	Numer rejestrowy	497265680	Numer rejestrowy	497265680
NIP	1097932810	NIP	1097932810	NIP	1097932810
NIP EUROPEJSKI		NIP EUROPEJSKI		NIP EUROPEJSKI	
INFORMACJE DOTYCZĄCE PRZEKAZYWANYCH ODPADÓW					
Rodzaj procesu przetwarzania, któremu powinny zostać poddane odpady					
Numer certyfikatu oraz numery pojemników					
Kod i rodzaj odpadów		12 01 01 - Odpady z toczenia i piłowania żelaza oraz jego stopów			
Kod ex - NIE		Rodzaj odpadu ex			
Zmiana statusu odpadów niebezpiecznych na odpady inne niż niebezpieczne - NIE		Rodzaj odpadu			
Masa odpadów [Mg]	1,0000				
INFORMACJE DOTYCZĄCE TRANSPORTU					
Numer rejestracyjny środka transportu/Rodzaj środka transportu	1				
Data rozpoczęcia transportu	Godzina rozpoczęcia transportu	Faktyczna data rozpoczęcia transportu	Faktyczna godzina rozpoczęcia transportu		
2021-08-26	14:09	2021-08-26	14:09		
INFORMACJE O PRZEJĘCIU ODPADÓW					
Masa przyjętych odpadów [Mg]	Data potwierdzenia przyjęcia odpadów	Godzina potwierdzenia przyjęcia odpadów			
1,0000	2021-08-26	14:10			
Uwagi					
INFORMACJE O KARCIE PRZEKAZANIA ODPADÓW					
Zatwierdzenie karty przekazania odpadów		Potwierdzenie transportu odpadów		Potwierdzenie przyjęcia odpadów	
Imię i nazwisko osoby zatwierdzającej kartę		Imię i nazwisko osoby potwierdzającej transport		Imię i nazwisko osoby potwierdzającej przyjęcie	
User 131149		User 131149		User 131149	
Data	Godzina	Data	Godzina	Data	Godzina

KEO - Karta Ewidencji Odpadów

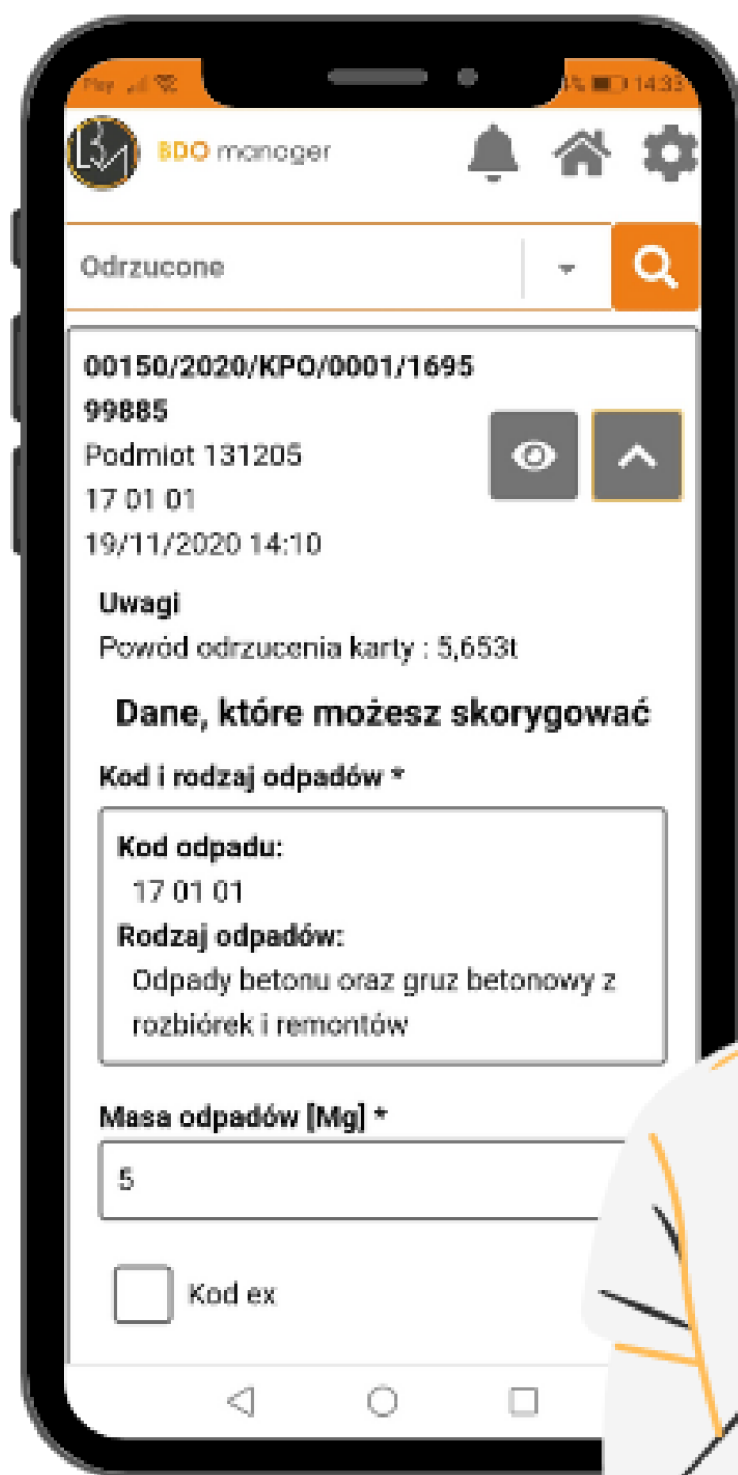
Wydruk utworzono: 2022-03-18 10:47

WYDRUK KARTY EWIDENCJI ODPADÓW

*Wydruk zawiera wpisy na karcie ewidencji odpadów wprowadzone do Bazy danych o produktach i opakowaniach oraz o gospodarce odpadami na dzień sporządzenia wydruku

KARTA EWIDENCJI ODPADÓW				Numer karty		00010/2022/KEO/0001/497265680				Rok kalendarzowy			2022				
Kod i rodzaj odpadów		04 02 20 Odpady z zakładowych oczyszczalni ścieków inne niż wymienione w 04 02 19															
Kod ex - NIE						Rodzaj odpadu ex											
Zmiana statusu odpadów niebezpiecznych na odpady inne niż niebezpieczne - NIE						Rodzaj odpadu											
DANE POSIADACZA ODPADÓW																	
Nazwa lub imię i nazwisko		Podmiot 131149															
Adres		Województwo: LUBELSKIE Powiat: lubartowski Gmina: Ostrówek Miejscowość: Zurawiniec-Kolonia															
Numer rejestrowy		497265680		NIP		1097932810		NIP europejski									
MIEJSCE PROWADZENIA DZIAŁALNOŚCI																	
Numer miejsca prowadzenia działalności		0001/497265680				Nazwa miejsca prowadzenia działalności				1 - Miejsce prowadzenia działalności							
Adres miejsca prowadzenia działalności																	
Działalność w zakresie		Wytwarzanie - TAK				Zbieranie - NIE				Odzysk - NIE				Unieszkodliwianie - NIE			
GOSPODARKA ODPADAMI																	
Data	Masa wytworzonych odpadów		Masa wytworzonych odpadów w wyniku świadczenia usług i/lub działalności w zakresie obiektów liniowych		Masa odpadów wydobytych ze składowiska [Mg]	Odpady przyjęte przez posiadacza odpadów		Przetwarzanie odpadów				Masa przekazanych odpadów			Imię i nazwisko osoby sporządzającej	Informacje dodatkowe	
	w związku z eksploatacją instalacji [Mg]	poza instalacją [Mg]	w związku z eksploatacją instalacji [Mg]	poza instalacją [Mg]		Masa [Mg]	Nr KPO	Masa [Mg]	R/D	Zawartość PCB w odpadzie [%]	Sposób gospodarowania	w kraju [Mg]	Nr KPO	za granicę [Mg]			
18-02-2022		234													User 131149		
18-02-2022		234													User 131149		

Aplikacja do obsługi BDO dla branży budowlanej

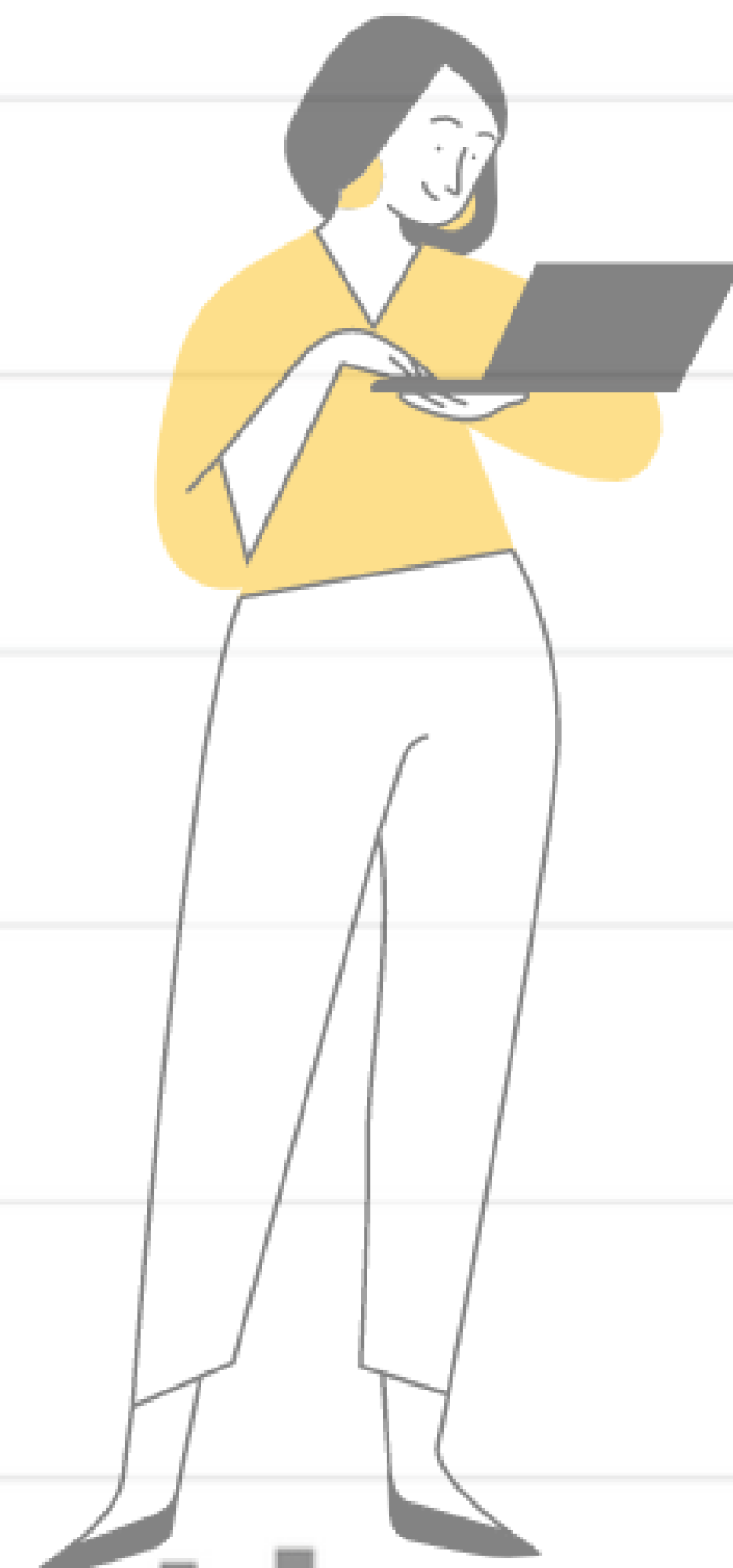


120

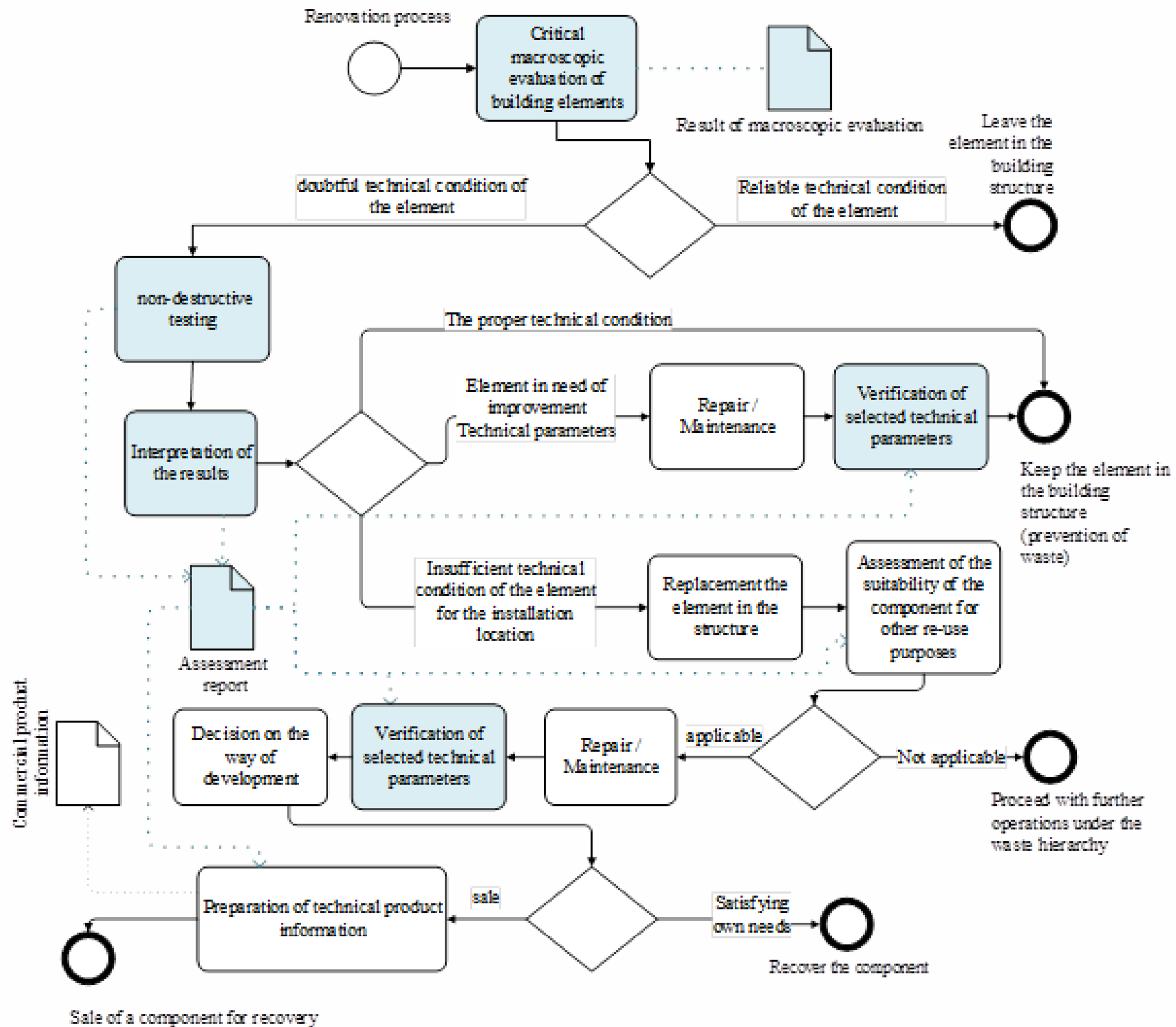
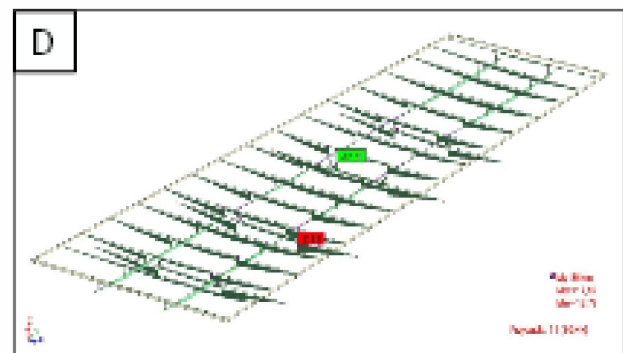
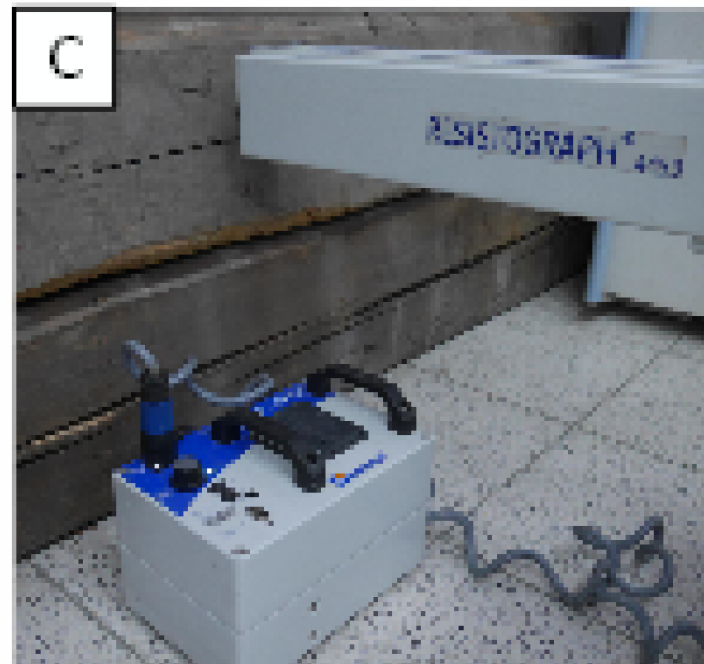
100

80

0



Analiza jakościowa odpadów



Normy techniczne

Brazylia

- Specification NBR 15.116 "Recycled aggregates from construction and demolition waste"

Niemcy

- Standard DIN 4226-100 "Aggregates for mortar and concrete – recycled aggregates"

Hong - Kong

- Specification Works Bureau Technical Circular No.12/2002

Japonia

- The Building Contractors Society of Japan "Proposed standard for the use of recycled aggregates and recycled aggregate concrete"

Wielka Brytania

- British standard BS 8500:2 "Concrete – Complementary British Standard to BS EN 206-1 – Part 2: Specification for constituent materials and concrete"

Holandia

- CUR: standard for recycled concrete aggregate as aggregate for production of plain, reinforced and prestressed concrete.

Portugalia

- LNEC specification E 471 "Guideline for the use of recycled coarse aggregates in hydraulic binders concrete"

Belgia

- standard PTV 406: Technical Prescription: "Recycled aggregates from construction and demolition waste"

Szwajcaria

- Swiss documents published in 2006, Ot 70085 "Instruction technique Utilisation de matériaux de construction minéraux secondaires dans la construction d'abris"

RILEM

- RILEM recommendation

Podsumowanie

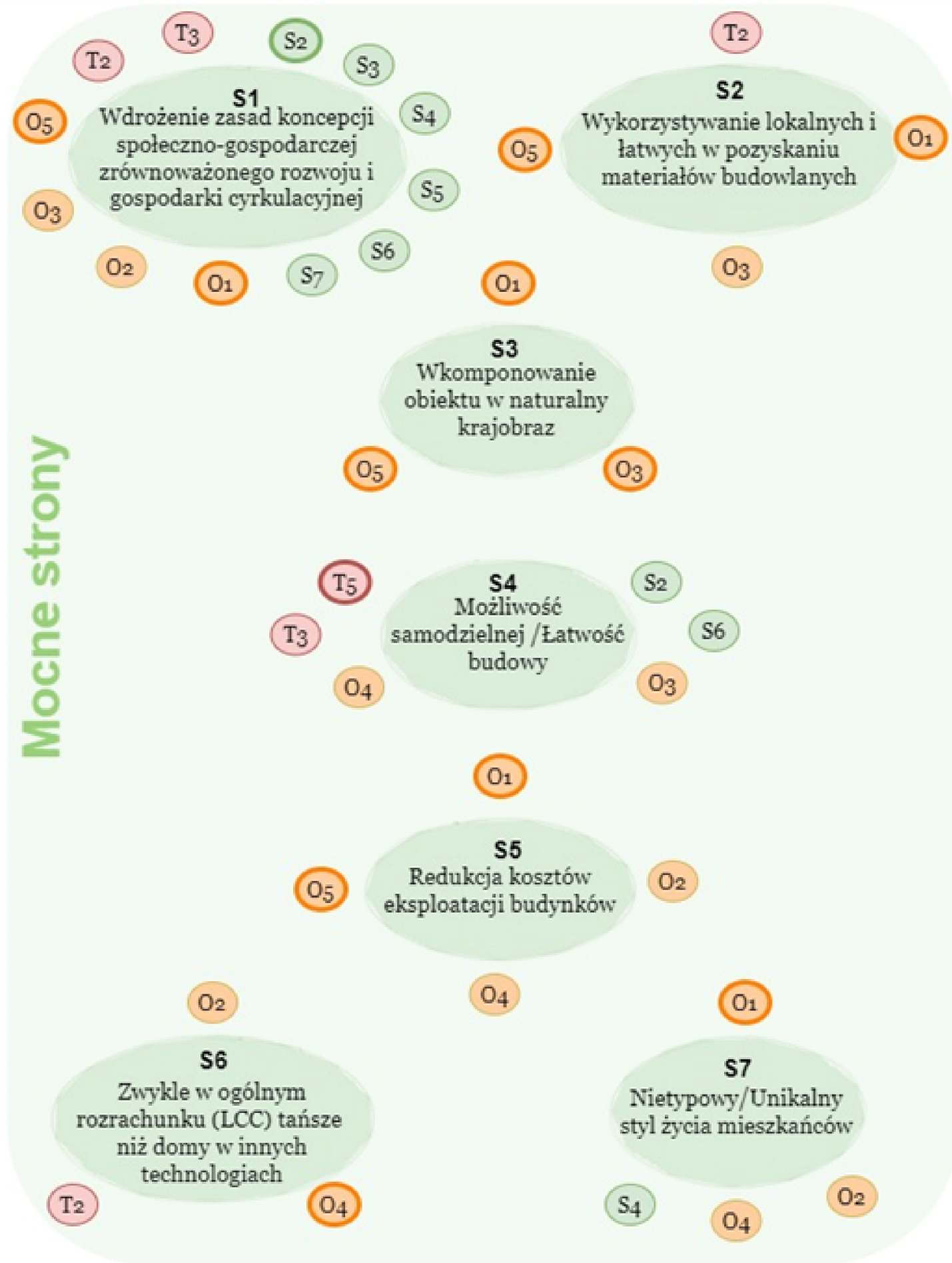
- Logistyka odzysku jest zagadnieniem interdyscyplinarnym i złożonym, wpisującym się w aktualne trendy społeczno - gospodarcze.
- Wiele metod naukowych może wesprzeć procesy logistyki odzysku odpadów budowlanych w praktyce.
- Potrzeba jest dalszej dyskusji w temacie rozporządzenia dot. zwolnienia z konieczności uzyskiwania zezwolenia na przetwarzanie obojętnych dla środowiska odpadów.



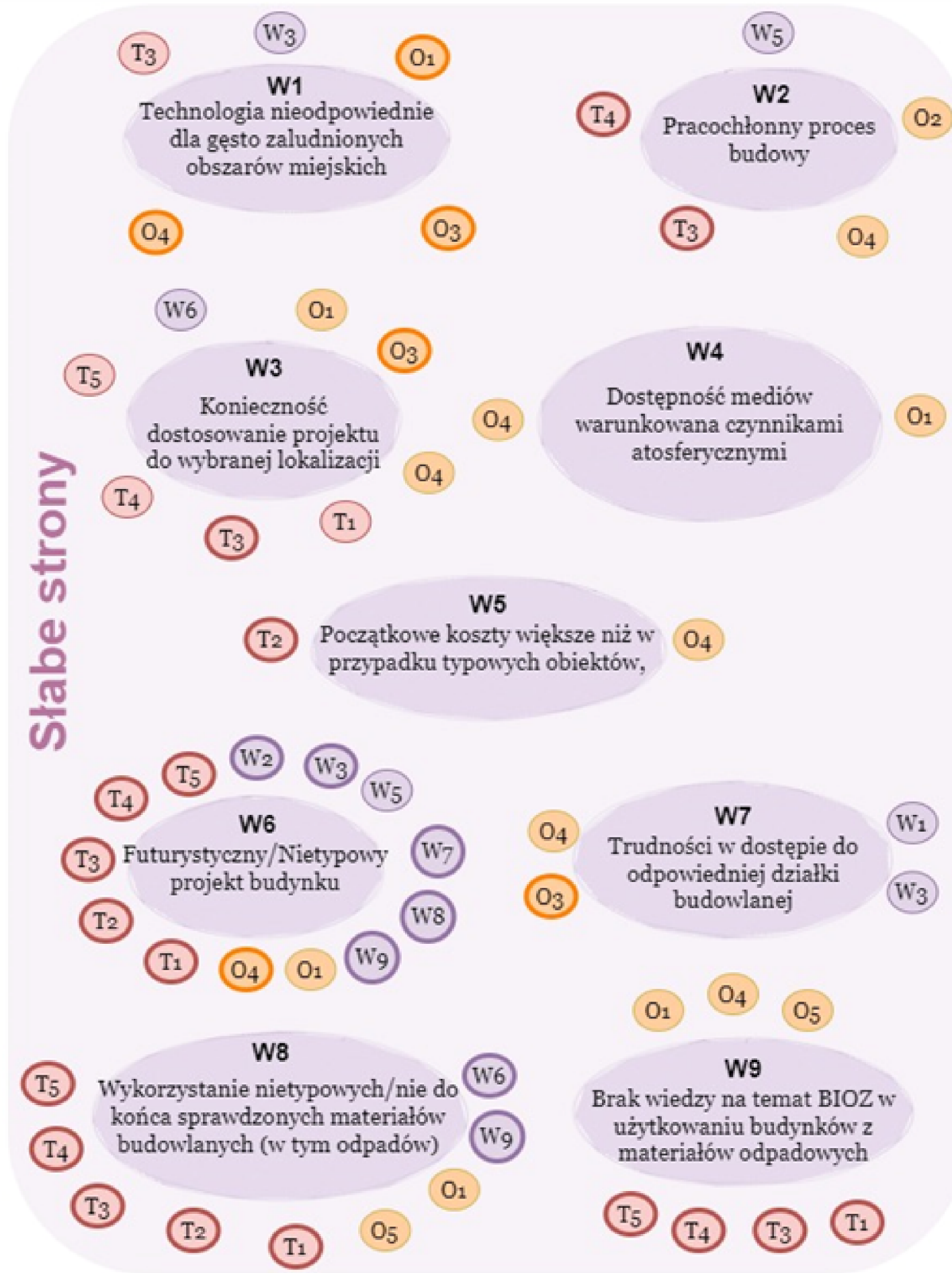
Earthship jako przykład obiektu samowystarczalnego



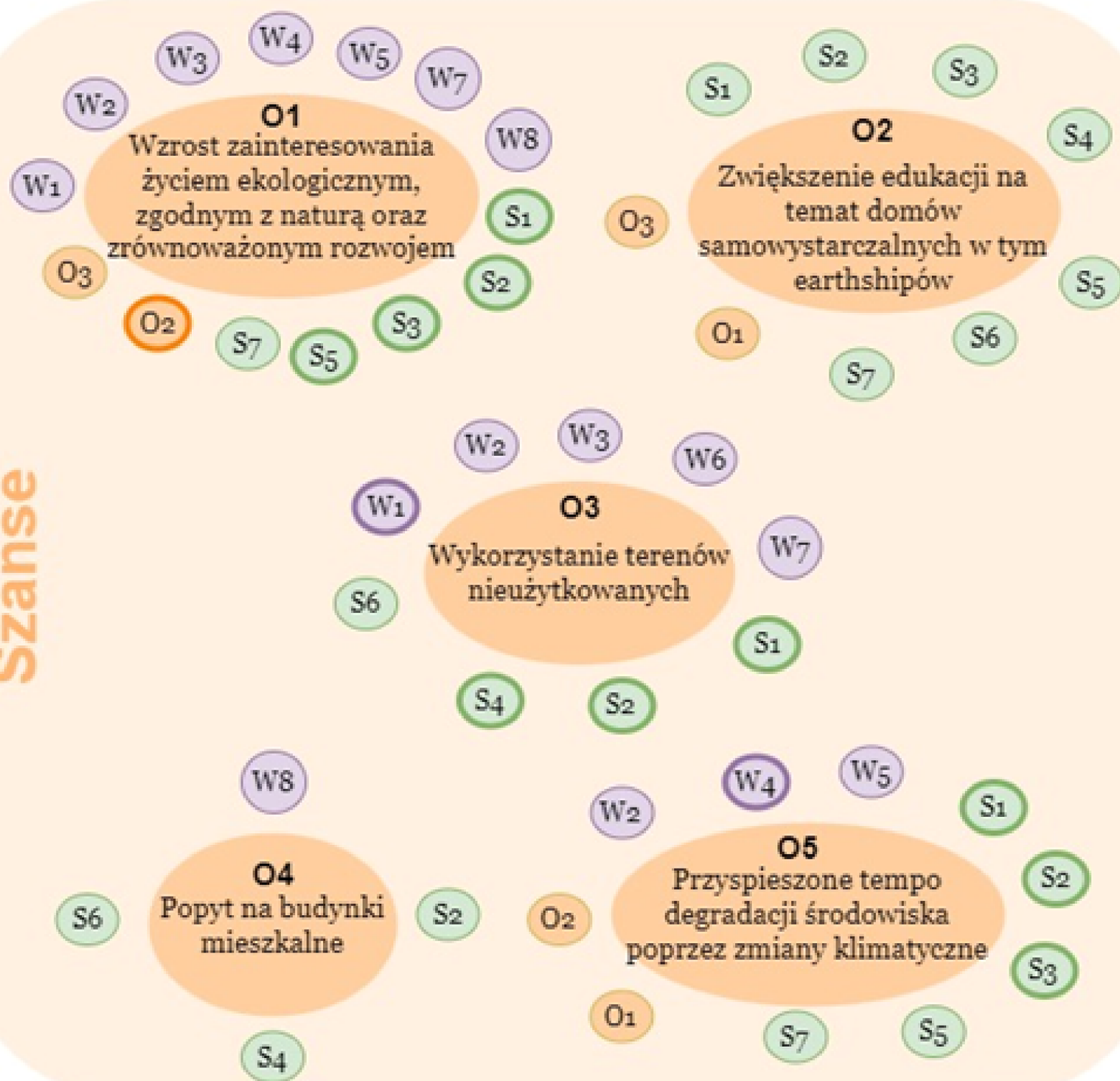
Mocne strony



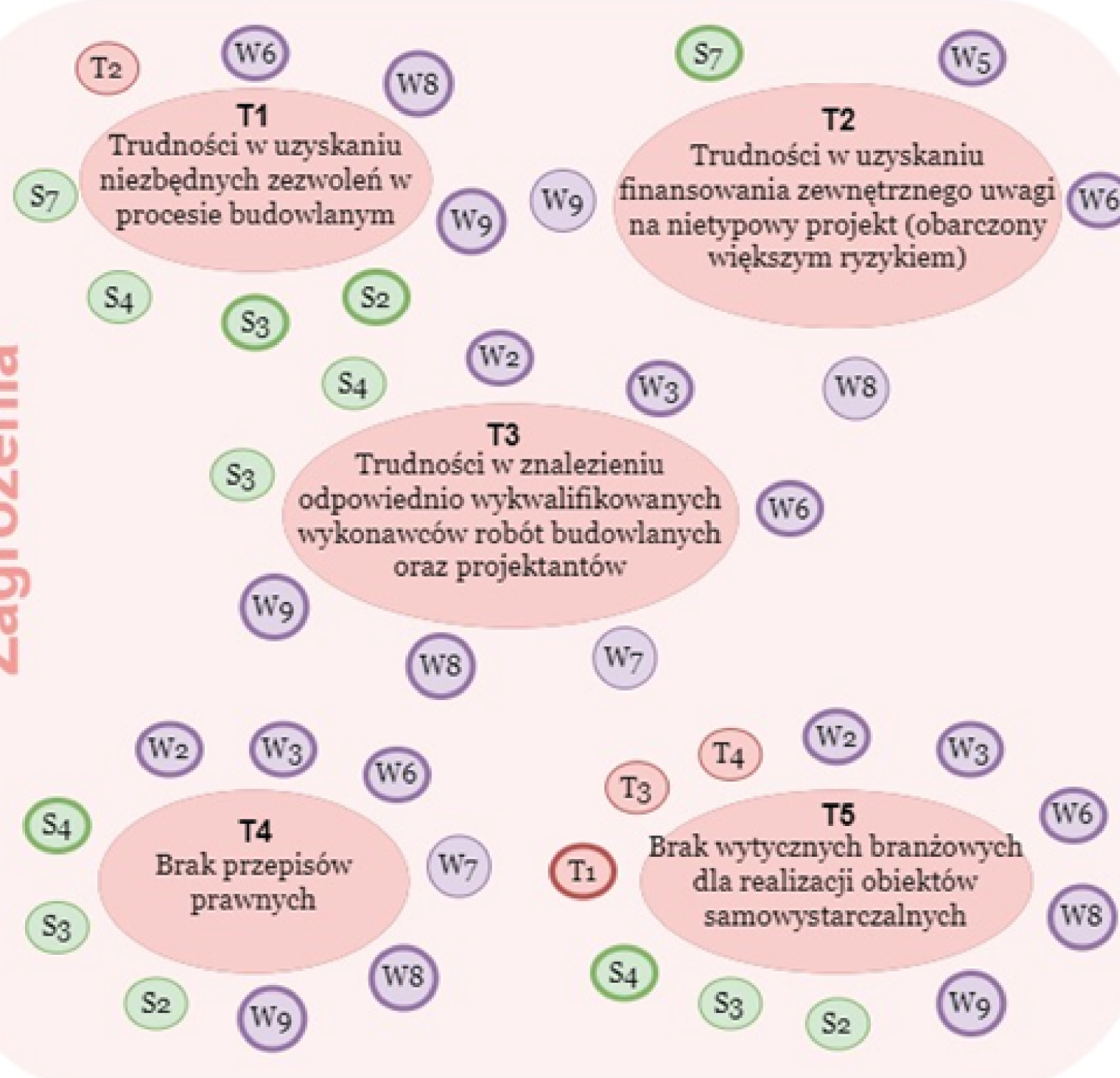
Słabe strony



Szanse

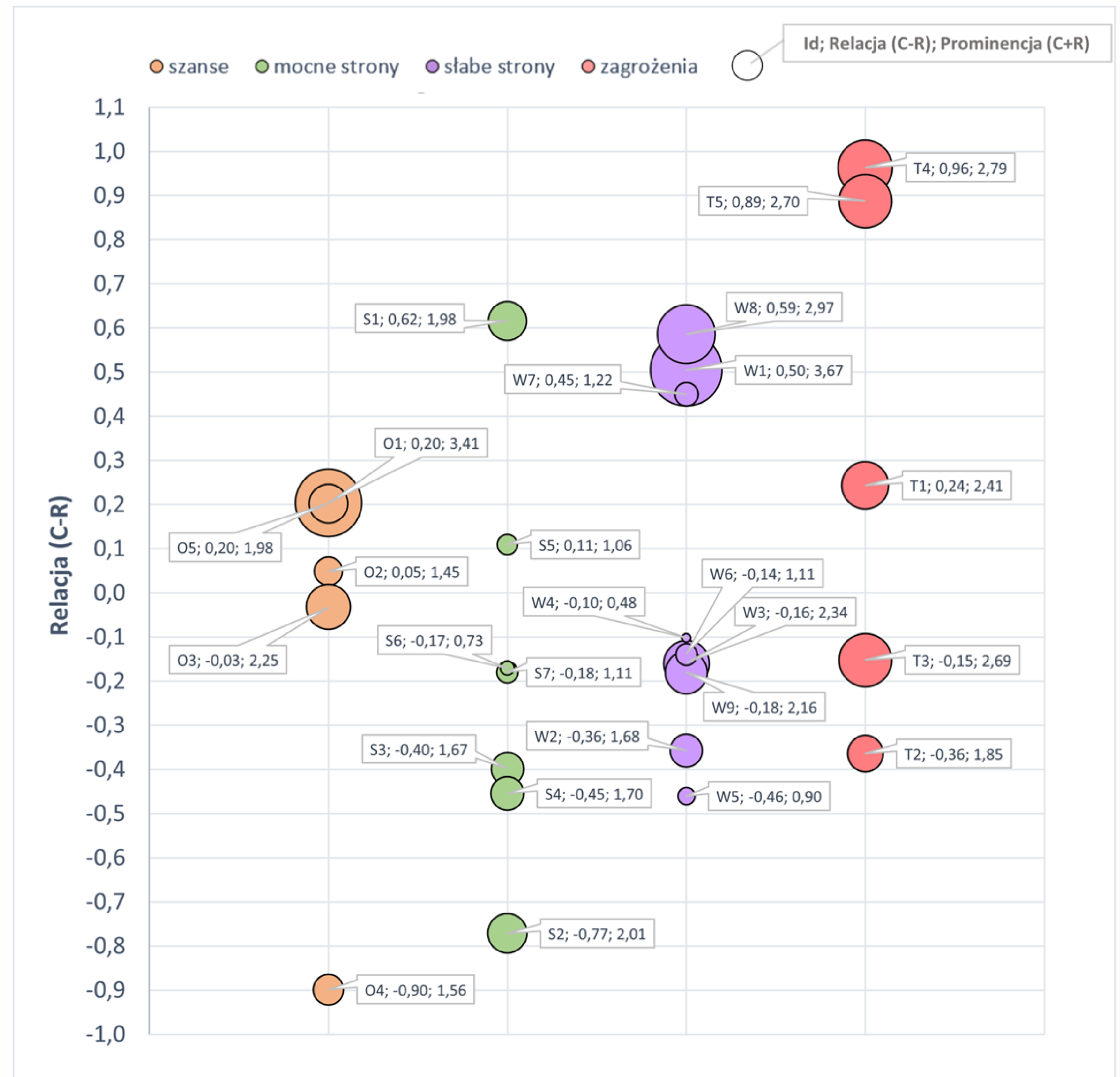


Zagrożenia



Podsumowanie

- główną stymulantą rozwoju technologii domów samowystarczalnych, jest opracowanie norm technicznych i dostosowanie przepisów prawa do nietypowego charakteru budynków (T4,T5)
- widoczna jest potrzeba opracowania racjonalnej ścieżki utraty statusu odpadów, które mogą stanowić bezpieczny materiał budowlany (S1,W8),
- nietypowy projekt budynku (W6) oraz wykorzystanie materiałów odpadowych (W8) odgrywają największą rolę (barierę) w rozwoju technologii,
- największą szansę dla rozwoju technologii stwarza widoczny wzrost zainteresowania życiem ekologicznym (O1) oraz wdrażanie zasad koncepcji zrównoważonego rozwoju i gospodarki cyrkularnej (S1).



THANK
YOU

