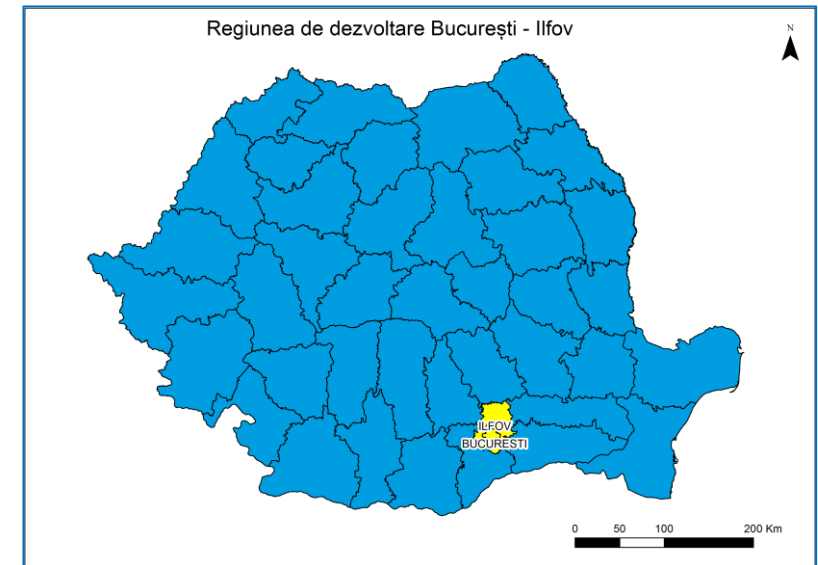


# ELABORAREA METODOLOGIEI DE REALIZARE/REVIZUIRE A PLANURILOR JUDEȚENE DE GESTIONARE A DEȘEURILOR

ÎNTÂLNIRE DE LUCRU  
REGIUNEA BUCUREȘTI - ILFOV  
15 OCTOMBRIE 2018



**AUTORITATEA CONTRACTANTĂ: MINISTERUL MEDIULUI**

**PRESTATOR: ASOCIEREA RAMBOLL SOUTH EAST EUROPE – RAMBOLL DANMARK**

# CUPRINS

**STADIUL IMPLEMENTĂRII, MONITORIZĂRII ȘI EVALUĂRII PJGD/PMGD ÎN  
REGIUNEA BUCUREȘTI - ILFOV**

**NECESITATEA REVIZUIRII METODOLOGIEI DE ELABORARE A PJGD/PMGD**

**METODOLOGIE ELABORARE PJGD/PMGD**

**METODOLOGIE ELABORARE PJPGD/PMPGD**

**METODOLOGIE MONITORIZARE ȘI EVALUARE**



# STADIUL IMPLEMENTĂRII, MONITORIZĂRII ȘI EVALUĂRII PJGD/PMGD ÎN MUNICIPIUL BUCUREȘTI ȘI JUDEȚUL ILFOV

Ilfov – Plan județean de gestiune a deșeurilor 2007

CONSILIUL JUDEȚEAN ILFOV



PLANUL JUDEȚEAN DE  
GESTIONARE A DEȘEURILOR

Decembrie 2007

Realizat în conformitate cu „Metodologia de elaborare a planurilor regionale și județene de gestionare a deșeurilor” (anexa la Ordinul ministrului mediului și dezvoltării durabile nr. 951/2007, publicată în Monitorul Oficial al României nr. 497 bis, din 25 iulie 2007)

1

PRIMARIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI

PLANUL DE GESTIONARE  
A DEȘEURILOR ÎN MUNICIPIUL  
BUCUREȘTI

MARTIE 2009

# STADIUL IMPLEMENTĂRII, MONITORIZĂRII ȘI EVALUĂRII PJGD/PMGD ÎN MUNICIPIUL BUCUREȘTI ȘI JUDEȚUL ILFOV

	Perioadă planificare	Ultimul Raport de monitorizare
București	2009 - 2013	nu au fost realizate rapoarte de monitorizare
Ilfov	2007 - 2013	

- Nu s-au primit rapoarte de evaluare
- Nu au fost identificate probleme raportate de către instituțiile implicate (Municipiul București, CJ Ilfov și APM) în ceea ce privește elaborarea, implementarea și monitorizarea PJGD



# NECESITATEA REVIZUIRII METODOLOGIEI PENTRU ELABORAREA, MONITORIZAREA ȘI REVIZUIREA PJGD/PMGD

- **Necesitatea corelării integrale a documentelor de planificare la nivel județean/municipiul București cu PNGD 2018 - 2025:**
  - modificările cu privire la obiectivele de gestionare a deșeurilor;
  - modificări ale indicatorului de generare a deșeurilor menajere și elementele noi care trebuie luate în considerare la proiecția deșeurilor municipale (ex. determinările de compoziție);
  - programul de prevenire a generării deșeurilor (parte din PNGD) în baza căruia vor trebuie realizate programe de prevenire la nivel județean;
  - noutăți privind realizarea analizei de alternative (introducerea de criterii noi)





# METODOLOGIA DE ELABORARE A PLANULUI JUDEȚEAN/MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DE GESTIONARE A DEȘEURILOR

PREZENTAREA ȘI EVALUAREA SITUAȚIEI ACTUALE:  
- situația socio-economică  
- situația colectării și tratării deșeurilor

ANALIZA OPȚIUNILOR TEHNICE EXISTENTE:  
- colectarea separată a deșeurilor  
- tratarea deșeurilor (sortarea, compostarea, TMB, tratarea termică, depozitarea etc.)

PROIECȚII CANTITĂȚI DEȘURI

PROIECTAREA ALTERNATIVELOR PENTRU SISTEMUL DE MANAGEMENT INTEGRAT AL DEȘURILOR

PROIECȚII POPULAȚIE ȘI INDICATORI SOCIO-ECONOMICI

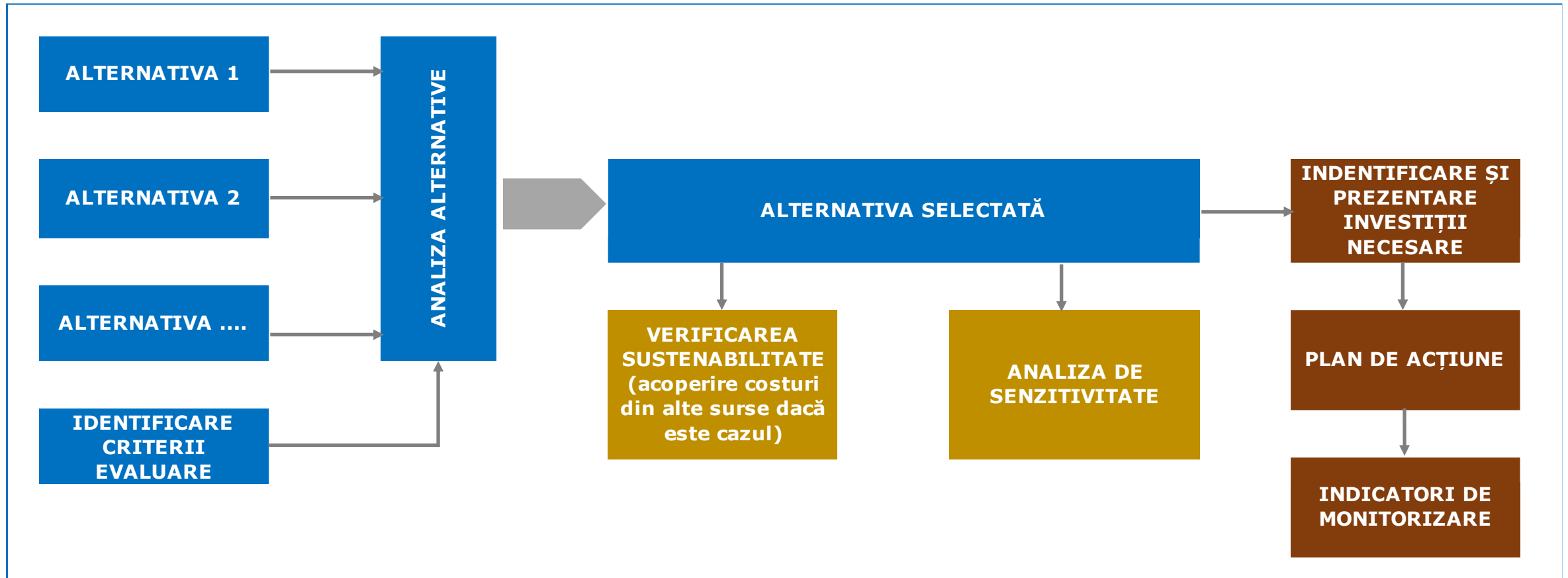
IDENTIFICAREA ȘI CUANTIFICAREA OBIECTIVELOR ȘI ȚINTELOR DE GESTIONARE A DEȘURILOR

DA

NU

# METODOLOGIA DE ELABORARE A PJGD/PMGD (1)

## METODOLOGIA DE ELABORARE A PJGD/PMGD (2)





## DEȘEURILE CARE FAC OBIECTUL PLANIFICĂRII

- Deșeuri periculoase și nepericuloase municipale, inclusiv fracțiile colectate separate
- Deșeuri de ambalaje (inclusiv deșeurile de ambalaje municipale colectate separat)
- Deșeuri de echipamente electrice și electronice (din clasa 20)
- Deșeuri de baterii și acumulatori portabili (din clasa 20)
- Deșeuri din construcții și desființări
- Nămoluri de la epurarea apelor uzate orășenești ?



## ORIZONTUL DE TIMP

### Ex. PJGD/PMGD elaborat pe parcursul anului 2019

- anul de referință: 2017 (de verificat cu APM dacă există date disponibile)
- datele utilizate pentru descrierea situației actuale:
- date privind cantitățile de deșeuri pentru perioada de analiză : 2013 – 2017
  - date privind instalațiile de tratare a deșeurilor: 2019
  - perioada pentru proiecțiile de generare: 2018 – 2025/2040
- perioada de planificare : 2020 – 2025.



# PREZENTAREA ȘI EVALUAREA SITUAȚIEI ACTUALE (1)

## Prezentarea situației socio-economice:

- La nivel regional (regiunea din care face parte județul/municipiul București)
- La nivel județean/municipiul București
- Indicatori privind date demografice, date economice

*Surse date: INS, Direcția județeană de statistică, CNP*



## PREZENTAREA ȘI EVALUAREA SITUAȚIEI ACTUALE (2)

### Prezentarea situației în domeniul gestionării deșeurilor – la nivel județean

- Cantități colectate, cantități gestionate și modul de gestionare, operatori economici și instalații de tratare
- Perioada de analiză
  - cel puțin 5 ani
  - an de referință ultimul an din perioada de analiză

*Surse date: APM, autoritățile locale din județ, operatorii economici care prestează operații de colectare și tratare deșeuri, alte părți implicate dacă este cazul (organizații de transfer a responsabilității, asociații profesionale etc.), ADI*

- Date privind compoziție deșeurilor – **măsurate**



## PREZENTAREA ȘI EVALUAREA SITUAȚIEI ACTUALE (3)

### Evaluarea situației în domeniul gestionării deșeurilor

- Estimare cantități deșeuri colectate și gestionate în anul de referință
- Calcul indicatori de generare deșeuri menajere și municipale (kg/locuitor/zi):
  - separat pentru mediul urban și rural
  - utilizați pentru comparații cu indicatorii medii la nivel național și pentru proiecție
- În cazul în care indicatorii estimați sunt mai mici decât indicatorii medii de la nivel național, se utilizează cei de la nivel național (2019):
  - mediul urban: 0,66 kg/locuitor/zi
  - mediul rural: 0,31 kg/locuitor/zi



# PROIECȚIA POPULAȚIEI ȘI A INDICATORILOR SOCIO-ECONOMICI

- **Proiecția populației:** 3 scenarii (pesimist, mediu, optimist)

*surse date: INS*

- **Proiecția indicatorilor socio-economici:** rata inflației la lei, cursul mediu de schimb lei/euro, PIB, rata șomajului, câștigul salarial.

*surse date: CNP*

- **Proiecția veniturilor populației**

- proiecția venitului brut pe gospodărie și pe persoană
- proiecția veniturilor reale disponibile (nete) ale populației pentru familia medie și decila 1



# PROIECȚIA CANTITĂȚILOR DE DEȘEURI (1)

- **Proiecție deșeurii menajere:**

- 3 scenarii (optimist, mediu, pesimist) corelat cu proiecția populației, cu evoluția gradului de conectare la serviciile de salubritate și cu indicatorul de generare a deșeurilor
- utilizarea unui indicator economic care să caracterizeze gradul de dezvoltare și puterea de cumpărare a populației (ex. PIB/locuitor) –pondere propusă de 30%



## PROIECȚIA CANTITĂȚILOR DE DEȘEURI (1)

- **Alte categorii de deșeuri municipale:** deșeuri asimilabile, deșeuri din piețe, deșeuri din parcuri și grădini și deșeuri stradale
  - ipoteze de generare stabilite pentru fiecare categorie în etapa de analiză a datelor
- **Compoziția deșeurilor municipale:**
  - pentru fiecare categorie de deșeuri, pornind de la datele de compoziție determinate în etapa de prezentare a situației existente și utilizând ipoteze fundamentate. În cazul în care acestea nu există se vor utiliza ipotezele din PNGD 2018 – 2025





## PROIECȚIA CANTITĂȚILOR DE DEȘURI (2)

- **Proiecția deșeurilor biodegradabile:**
  - proiecția deșeurilor municipale + proiecția compoziției pentru fiecare categorie de deșuri
- **Proiecția deșeurilor voluminoase, a deșeurilor periculoase menajere:**
  - indicatori de generare (kg/locuitor/an) constanți în perioada de planificare + ipoteze privind colectarea separată
- **Proiecția deșeurilor din construcții și desființări:**
  - indicatori de generare (kg/locuitor/an) ? + proiecției indicatorilor economici
  - se va analiza dacă se asumă o variație a indicatorului de generare în perioada de planificare



## PROIECȚIA CANTITĂȚILOR DE DEȘEURI (3)

- **Proiecția nămolului de la stațiile de epurare orășenești:**
  - date preluate din documentul de planificare în domeniul alimentării cu apă și apă uzată de la nivel județean
  - dacă nu există date relevante: proiecția populație + ipoteze de extindere a rețelei de canalizare (stabilite în baza planurilor de dezvoltare existente la nivel local) + indicator de generare nămol (propunere: 60 g substanță uscată/locuitor/zi).

# IDENTIFICAREA ȘI CUANTIFICAREA OBIECTIVELOR ȘI ȚINTELOR DE GESTIONARE A DEȘEURILOR (1)

- **Identificarea de obiective și ținte - pentru toate categoriile de deșeuri care fac obiectul planificării**
  - PNGD 2018 – 2025
  - actele normative apărute după aprobarea PNGD
  - legislație europeană relevantă



## IDENTIFICAREA ȘI CUANTIFICAREA OBIECTIVELOR ȘI ȚINTELOR DE GESTIONARE A DEȘEURILOR (2)

- **Cuantificarea țintelor** - estimarea cantităților de deșeuri care trebuie colectate separat și tratate: **numai pentru deșeurile municipale și deșeurile biodegradabile.**
- **Stabilirea unor rate minime de capturare** în vederea colectării separate a cantităților de deșeuri necesare: deșeuri reciclabile și biodeșeuri.

## IDENTIFICAREA ȘI CUANTIFICAREA OBIECTIVELOR ȘI ȚINTELOR DE GESTIONARE A DEȘEURILOR (3)

- **Deșeurile de ambalaje, DEEE, deșeuri de baterii și acumulatori:** țintele sunt în responsabilitatea producătorilor iar cuantificarea la nivel de județ nu are relevanță;
- **Deșeurile din construcții și desființări:** țintele sunt în responsabilitatea exclusivă a operatorilor economici care dețin autorizații de construire/desființare;
- **Nămolurile de la stațiile de epurare orășenești:** nu există ținte cuantificabile.

## IDENTIFICAREA ȘI ANALIZA OPȚIUNILOR TEHNICE EXISTENTE (1)

- **Doar pentru gestionarea deșeurilor municipale**
- Pentru activitatea de colectare și pentru fiecare activitate de tratare a deșeurilor municipale: avantaje/dezavantaje; selectare opțiune propusă pentru implementare;
- Pentru instalațiile de deșeuri: se poate lua în considerare utilizarea instalațiilor de tratare a deșeurilor din alte județe aflate în proximitate (dacă au capacitate excedentară)



## IDENTIFICAREA ȘI ANALIZA OPȚIUNILOR TEHNICE EXISTENTE (2)

- **Colectarea separată:**

- analiza fezabilității tehnice a colectării separate pe numărul de fracții stabilite la nivel național, separat pentru mediul urban și rural;
- identificare zone în care acest sistem nu poate fi implementat (ex. zone urbane cu densitate a populației foarte ridicată și care prezintă problema spațiului foarte redus/inexistent pentru amenajarea punctelor de colectare);
- analiză a sistemului de colectare recomandat a fi implementat;
- luarea în considerare a noilor prevederi introduse prin OUG nr. 74/2018 (ex. implementarea „plătește pentru cât arunci”)



## IDENTIFICAREA ȘI ANALIZA OPȚIUNILOR TEHNICE EXISTENTE (3)

- **Transportul deșeurilor colectate separat:**
  - analiza celei mai fezabile variante de transport a deșeurilor colectate, astfel încât transferul deșeurilor reciclabile colectate separat să fie asigurat fără amestecarea acestora.
  - stații de transfer suplimentare ?





## IDENTIFICAREA ȘI ANALIZA OPȚIUNILOR TEHNICE EXISTENTE (4)

- **Sortarea deșeurilor colectate separat:**

- pornind de la necesarul de investiții pentru atingerea țintelor din perioada de planificare la nivelul fiecărui județ propuse prin PNGD 2018 – 2025, se va realiza verificarea suficienței instalațiilor stabilite prin planul național
- revizuirea capacităților și/sau instalații noi?



## IDENTIFICAREA ȘI ANALIZA OPȚIUNILOR TEHNICE EXISTENTE (5)

- **Tratarea biodeșeurilor colectate separat:**

- digester anaerob sau instalație de compostare?
- verificarea suficienței instalațiilor stabilite prin PNGD 2018 – 2025
- revizuirea capacităților instalațiilor?
- luare în considerare și a posibilității de tratare în comun a biodeșeurilor menajere și asimilabile cu nămolul rezultat de la stațiile de epurare orășenești



## IDENTIFICAREA ȘI ANALIZA OPȚIUNILOR TEHNICE EXISTENTE (6)

- **Tratarea deșeurilor reziduale:**

- verificarea suficienței instalațiilor stabilite prin PNGD 2018 – 2025
- revizuirea capacităților instalațiilor?
- la determinarea capacității instalațiilor noi se va ține seama de faptul ca input-ul stabilit trebuie să fie asigurat pe o perioadă de 20-30 ani (proiecție generare 2040)
- la planificarea și proiectarea instalațiilor TMB se va ține seama de garantarea utilizării SRF la coincinerare (fabrici de ciment și/sau centrale termice)



## STABILIREA ALTERNATIVELOR

- prezentarea Alternativei „zero” - păstrarea situației existente la momentul elaborării PJGD
- proiectarea a **minim 2 alternative tehnice** care să asigure îndeplinirea obiectivelor și țintelor de gestionare a deșeurilor stabilite în cadrul PJGD
- descrierea alternativelor și verificarea îndeplinirii țintelor pentru fiecare dintre ele
- detalierea modului de estimare a capacitaților instalațiilor pentru fiecare alternativă în parte



## ANALIZA MULTICRITERIALĂ (1)

- **Criterii:**

- **Cantitative** (costuri de investiții, costuri de operare și întreținere, cuantificarea impactul asupra mediului)
- **Calitative** (gradul de valorificare a deșeurilor, riscul de piață, conformitatea cu principiile economiei circulare, alte criterii relevante la nivel județean)
- Acordare punctaj pentru fiecare criteriu, în funcție de numărul de alternative analizate.
  - În cazul aplicării criteriilor cantitative, alternativa care obține cel mai mare punctaj este cea cu valorile asociate cele mai mici.
- Selectarea alternativei care obține cel mai mare punctaj.



## ANALIZA MULTICRITERIALĂ (2)

### Evaluarea financiară a alternativelor:

- **Definirea costurilor unitare de investiție și a costurilor de operare și întreținere** aferente investițiilor necesare:
  - separat pentru activitatea de colectare separată a deșeurilor, pentru construirea și operarea instalațiilor de tratare a deșeurilor precum și pentru închiderea depozitelor care și-au epuizat capacitatea
  - costurile de operare estimate sunt costuri nete, sunt ajustate cu veniturile din valorificarea deșeurilor reciclabile și/sau a energiei rezultate
  - la estimarea costurilor de operare se vor avea în vedere și costurile cu contribuția pentru economia circulară.



## ANALIZA MULTICRITERIALĂ (3)

### Evaluarea financiară a alternativelor

- **Estimarea costurilor totale de investiție și a costurilor totale de operare și întreținere** aferente investițiilor necesare - multiplicarea costurilor unitare raportat la capacitățile planificate a fi realizate
- **Proiecția costurilor de investiție și a costurilor de operare și de întreținere** pe perioada de planificare



## ANALIZA MULTICRITERIALĂ (4)

- **Cuantificarea impactului asupra mediului**
  - analiza alternativelor considerând impactul fiecăreia asupra mediului, utilizând ca și criteriu emisiile de CO2 echivalent (factori de emisie din Metodologia JASPERS)
- **Gradul de valorificare energetică a deșeurilor**
  - calculat pentru fiecare alternativă în parte





## ANALIZA MULTICRITERIALĂ (5)

- **Riscul de piață**

- analizat din perspectiva garantării preluării materialului/deșeurii rezultat în urma tratării deșeurilor municipale la instalațiile propuse în cadrul fiecărei alternative în parte

- **Conformitatea cu principiile economiei circulare** – analiza fiecărei alternative în conformitate cu:

- reutilizarea materiilor prime care sunt în prezent eliminate ca deșeuri



## INVESTIȚII NECESARE. PLAN ACȚIUNE (1)

- **Identificare și prezentare investiții necesare:**
  - prezentarea detaliată a alternativei selectate, a instalațiilor și investițiilor propuse pentru gestionarea deșeurilor și a schemei fluxului deșeurilor municipale;
  - echipamentele pentru activitatea de colectare separată a deșeurilor – necesarul se va estima la elaborarea ulterioară a documentelor pentru accesarea finanțărilor (Master Plan, Studiu de Fezabilitate etc.)



## INVESTIȚII NECESARE. PLAN ACȚIUNE (2)

- **Identificare și prezentare investiții necesare:**
  - demonstrarea modului de atingere a țintelor;
  - prezentarea instalațiilor care necesită închidere/refacere a amplasamentelor;
  - prezentarea costurilor de investiții și operare pentru alternativa selectată.



## INVESTIȚII NECESARE. PLAN ACȚIUNE (3)

- **Planul de acțiune:**

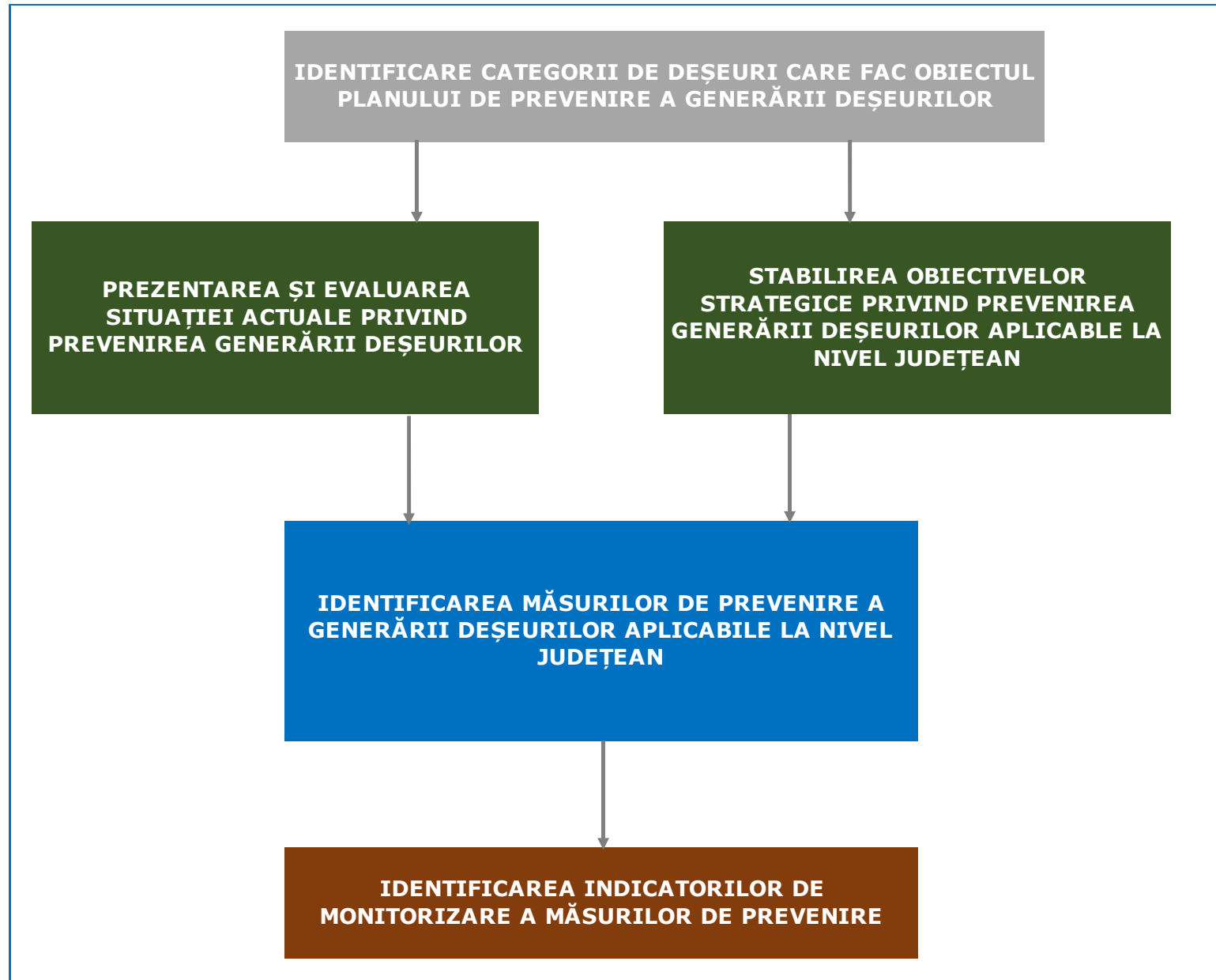
- elaborat pentru toate categoriile de deșeuri care fac obiectul planificării;
- pentru fiecare obiectiv stabilit în parte - măsurile ce trebuie implementate, cu termen, responsabil și costurile estimate;
- măsurile ce trebuie aplicate pentru implementarea instrumentului „plătește pentru cât arunci”, includerea contribuției pentru economia circulară în tarifele pentru gestionarea deșeurilor, implementarea răspunderii extinse a producătorilor în sectorul deșeurilor care fac obiectul planificării etc.





# METODOLOGIA DE ELABORARE A PROGRAMULUI DE PREVENIRE A GENERĂRII DEȘEURILOR LA NIVEL JUDEȚEAN/MUNICIPIUL BUCUREȘTI

# METODOLOGIE ELABORARE PJPGD/PMPGD



# IDENTIFICARE CATEGORII DE DEȘEURI ȘI PREZENTAREA SITUAȚIEI ACTUALE

- **Identificarea categoriilor de deșeuri** care fac obiectul PJPGD: deșeurile municipale
- **Prezentarea și evaluarea situației actuale** privind prevenirea generării deșeurilor
  - tendința evoluției cantităților de deșeuri municipale generate la nivel județean în ultimii 5 ani;
  - măsuri existente de prevenire a generării deșeurilor municipale;
  - analiza eficacității măsurilor de prevenire existente.

## IDENTIFICARE OBIECTIVE STRATEGICE

**“Reducerea cantității de deșuri menajere și similare generate pe locuitor în anul 2025 cu cel puțin 10% raportat la anul 2017 (respectiv reducerea indicatorului de generare a deșeurilor municipale de la 228 kg/loc/an în 2017 la 204 kg/loc/an în 2025)”**

- se va realiza în funcția de valoarea indicatorului de generare a deșeurilor municipale în anul 2017 la nivelul județului respectiv/municipiului București



# MĂSURI PROPUSE PENTRU ATINGEREA OBIECTIVULUI

## Măsura 1

Susținerea și dezvoltarea acțiunilor existente privind compostarea individuală a biodeșeurilor

## Măsura 2

Reducerea la jumătate a cantității de alimente risipite până în anul 2025 raportat la anul 2018

## Măsura 3

Prevenirea generării deșeurilor de hârtie tipărite




# METODOLOGIA DE MONITORIZARE ȘI EVALUARE A PLANULUI JUDEȚEAN/MUNICIPIULUI BUCUREȘTI DE GESTIONARE A DEȘEURILOR

## MONITORIZAREA/EVALUAREA PJGD/PMGD

- Monitorizarea implementării - APM
- Elaborare raport de monitorizare - anual



- Evaluarea implementării – APM
  - Elaborare raport evaluare – o dată la 2 ani
- 
- Se decide dacă este necesară revizuirea

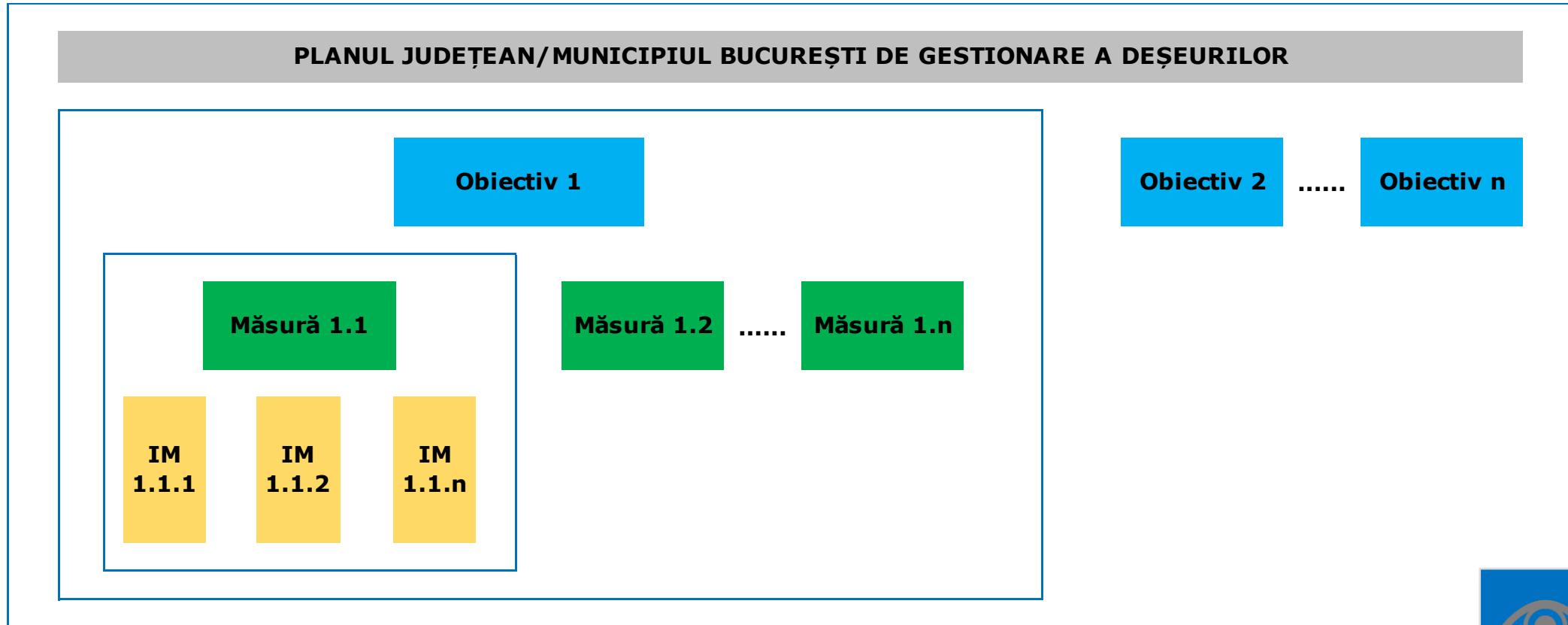


## INDICATORI DE MONITORIZARE (1)

- Monitorizarea atingerii obiectivelor – se vor stabili **indicatori de monitorizare pentru fiecare obiectiv în parte:**
  - monitorizarea măsurilor din planul de acțiune
  - monitorizarea măsurilor din planul de prevenire



## INDICATORI DE MONITORIZARE (2)



## INDICATORI DE MONITORIZARE (3)

- **Factorii relevanți pentru prognoză:** populația rezidentă, indicatorii de generare a deșeurilor, compoziția deșeurilor, PIB/locuitor etc.) și se va identifica trendul de variație a acestora (creștere sau descreștere).
- Indicatorii de monitorizare – modul de calcul al indicatorului și instituțiile care furnizează datele necesare.



# CINE PARTICIPĂ?

## Grup de lucru

- Reprezentanți ai consiliului județean/municipiului București, consilii locale/sectoare, ADI
- Reprezentanți ai autorității locale de protecție a mediului
- Reprezentanți ai altor actori implicați în aria de interes (ex. asociații profesionale)

