PROFILUL COMPANIEI

Tehnologii avansate:

- **Procesare și reciclare pentru sortarea deșeurilor solide; Tratarea deșeurilor și reabilitare; Arderea deșeurilor**
- **Tratarea deșeurilor organice; Generarea de energie și producerea de bio-îngrășăminte din biomasă solidă și lichidă**
- **Tratarea apei/nămolului și managementul alimentării cu apă**

RECICLAREA DEȘEURILOR

DATE DE CONTACT

E-mail: ciprian.bidasca@mecanex.ro
Telefon: (+40) 747 190 000

COMPANIE SPECIALIZATA IN TEHNOLOGII PENTRU:

Tratarea fluxurilor de deșeuri și transformarea deșeurilor în produse, adică sortarea și tratarea diferitelor tipuri de deșeuri, cum ar fi deșeurile menajere municipale, agricole, industriale, medicale organice etc., inclusiv solide și lichide. Câteva exemple de echipamente furnizate sunt instalațiile semi-automate și complet automate pentru procesarea deșeurilor solide municipale; Linii de sortare, spălare și re-granulare plastic; Facilități pentru producția de combustibil derivat din deșeuri (CDR) - Incineratoare de deșeuri.

Tratarea biomasei și transformarea deșeurilor în energie. Instalații de biogaz; Stații de compost; echipamente pentru biogaz purificare, modernizare și producție de biocombustibili; Linii de producere a bio-îngrășămintelor

Tratarea apei/nămolului și managementul alimentării cu apă. Stații de tratare a apelor uzate; Stații de canalizare; Stații de pompare; Fose septice pentru apa de ploaie; Curățarea lacurilor, râurilor și rezervoarelor; Tratarea nămolului.

Compania noastră oferă o gamă largă de servicii precum **Inginerie de planificare, Consultanță, Proiectare inițială, Construcție, Instalare** și Punere în funcțiune a instalațiilor tehnologice de diferite niveluri de complexitate și configurație. Reciclarea deșeurilor are o serie de tehnologii avansate și metodologie dovedită pentru implementarea proiectelor la cheie, proiecte-pilot, precum și optimizarea instalațiilor tehnologice existente.

GREEN THINKING

TEHNOLOGII:

- Tratarea fluxurilor de deșeuri și transferul deșeurilor în produse
- Tratarea fluxurilor de deșeuri și transformarea deșeurilor în produse
- Tratarea deșeurilor și stații de reciclare
- Reciclarea plasticului: linii de spălare și regranulare și produse din plastic reciclat
- RDF-Producție de combustibil și incineratoare de deșeuri

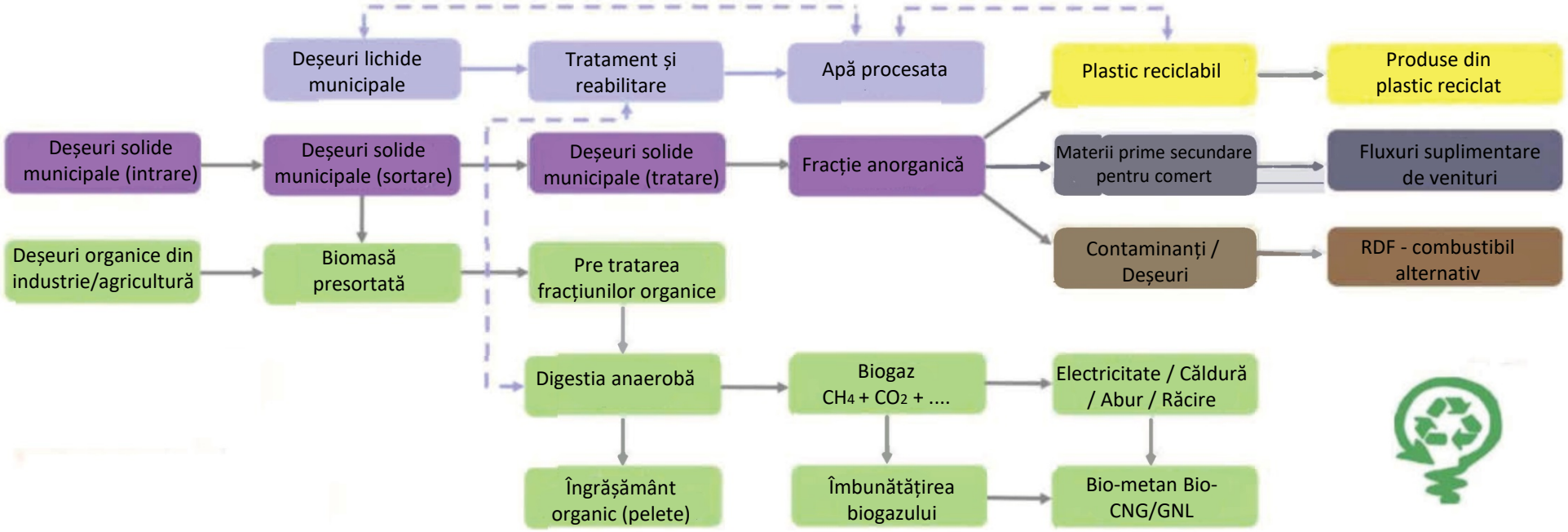
- Tratarea biomasei și transformarea deșeurilor în energie
- Instalații de biogaz (electricitate/răcire/biometan)
- Linii de producție pentru îngrășăminte biologice și plante de compost
- Ferme avicole și procesare a gunoiului de păsări
- Centrifuge

- Tratarea apei/nămolului și managementul alimentării cu apă
- Purificarea apei
- Curățarea rezervoarelor naturale
- Tratarea nămolului
- Tratarea nămolurilor petroliere

TRATARE FLUXURILOR DE DEȘEURI ȘI TRANSFORMAREA DEȘEURILOR ÎN PRODUSE

- Tratare fluxurilor de deșeuri și transformarea deșeurilor în produse
- Complexe integrate de tratare și reciclare a deșeurilor
- Sortarea și prelucrarea deșeurilor
- Reciclarea plasticului: linii de spălare și re-granulare și produse din plastic reciclat
- RDF-Producție de combustibil și incineratoare de deșeuri

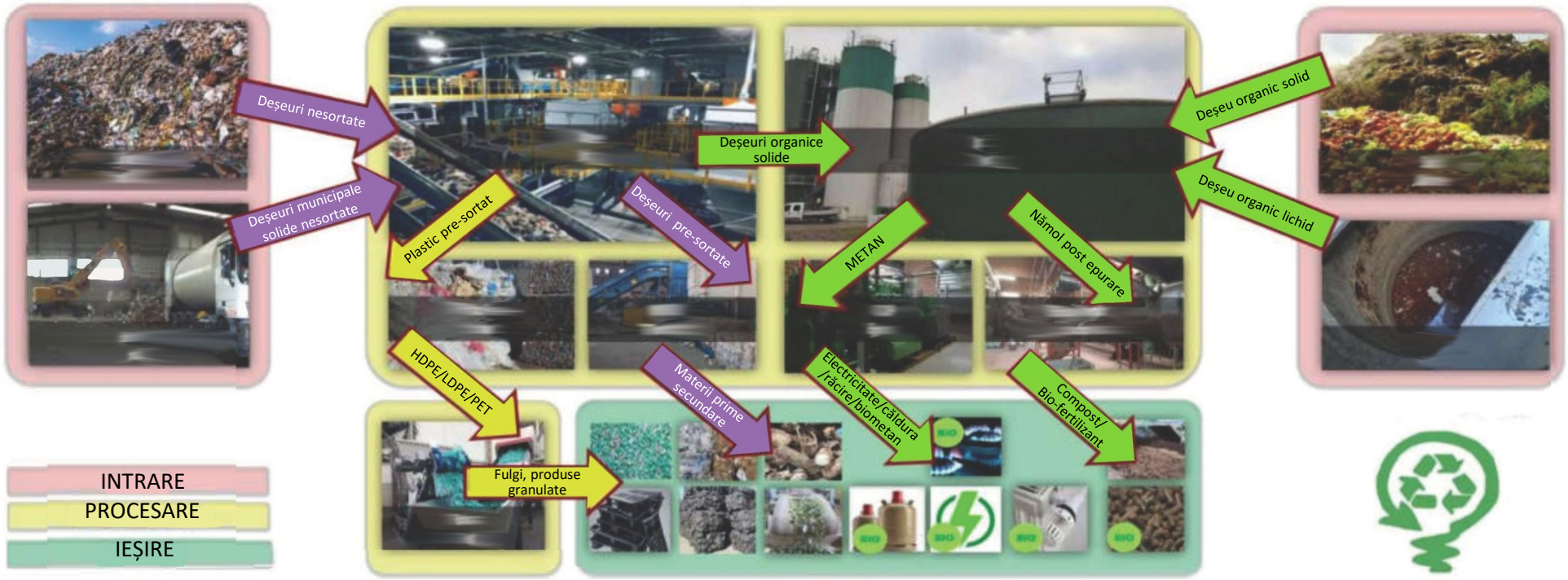
CONCEPTUL INTEGRAT DE RECICLARE A DEȘEURILOR MUNICIALE, INDUSTRIALE ȘI AGRICOLE



INRARE-IESIRE: SCHEMA FLUXULUI DE RESURE

Complexe integrate de tratare și reciclare a deșeurilor

Deșeuri municipale/ industriale (nesortate)

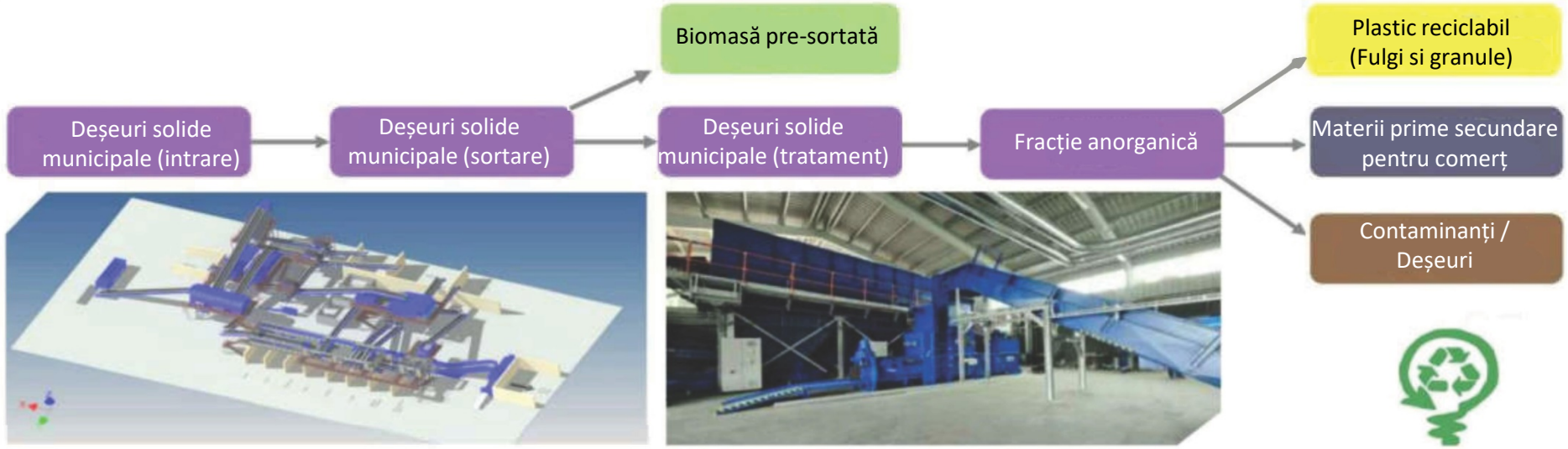


DEŞEURI SOLIDE MUNICIPALE SORTARE şi PRELUCRARE

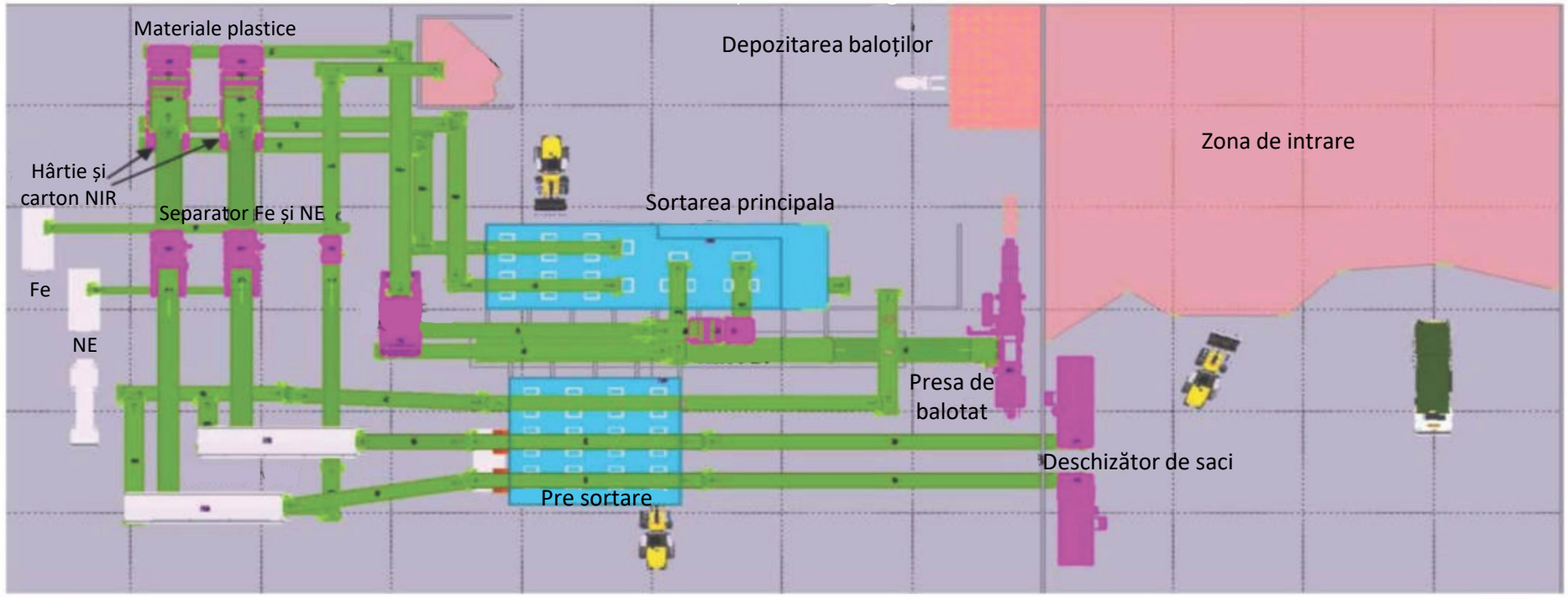
Tratarea fluxurilor de deșeuri și transferul deșeurilor în produse

Instalații de sortare și procesare cu linie de transport (exemple)

Sunt posibile lățimi de bandă diferite. O instalație tipică presupune prelucrarea a 250 000-700 000 de tone de deșeuri municipale pe an. Capacitatea de procesare și nivelul de automatizare a procesului pot varia.



INSTALAȚIE DE SORTARE (SP): SCHEMA POATE VARIA ÎN FUNȚIE DE CONFIGURAȚIA UZINEI

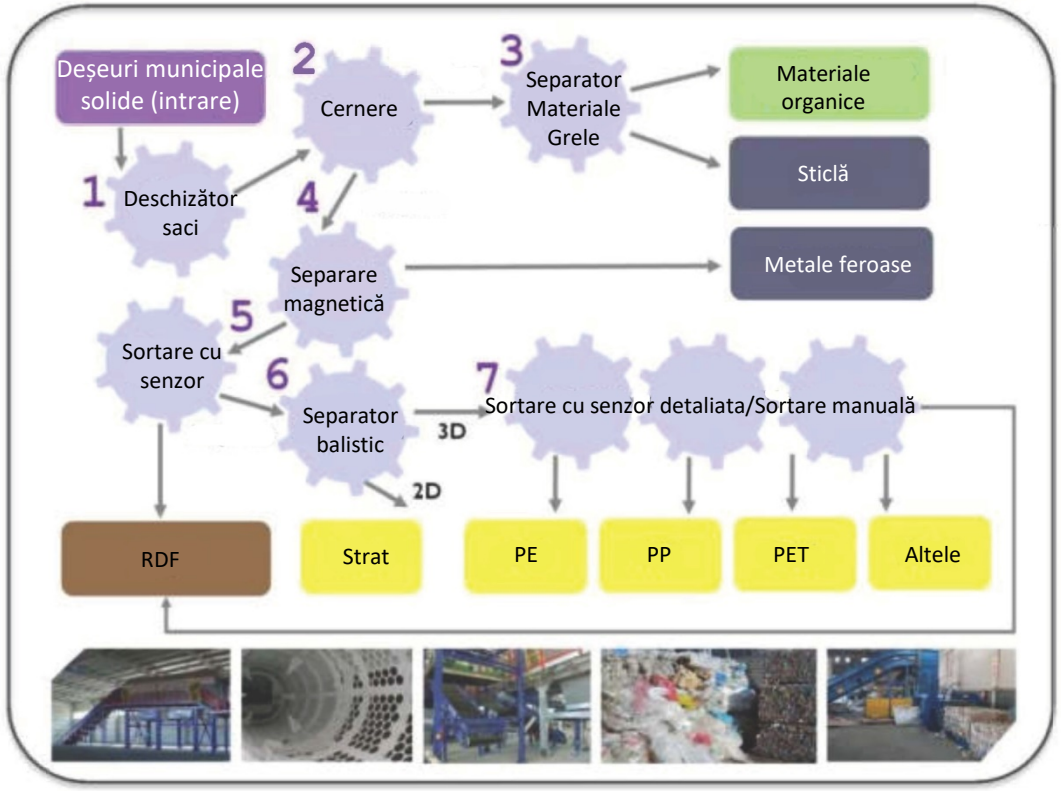


INSTALAȚIE DE SORTARE: MODEL 3D

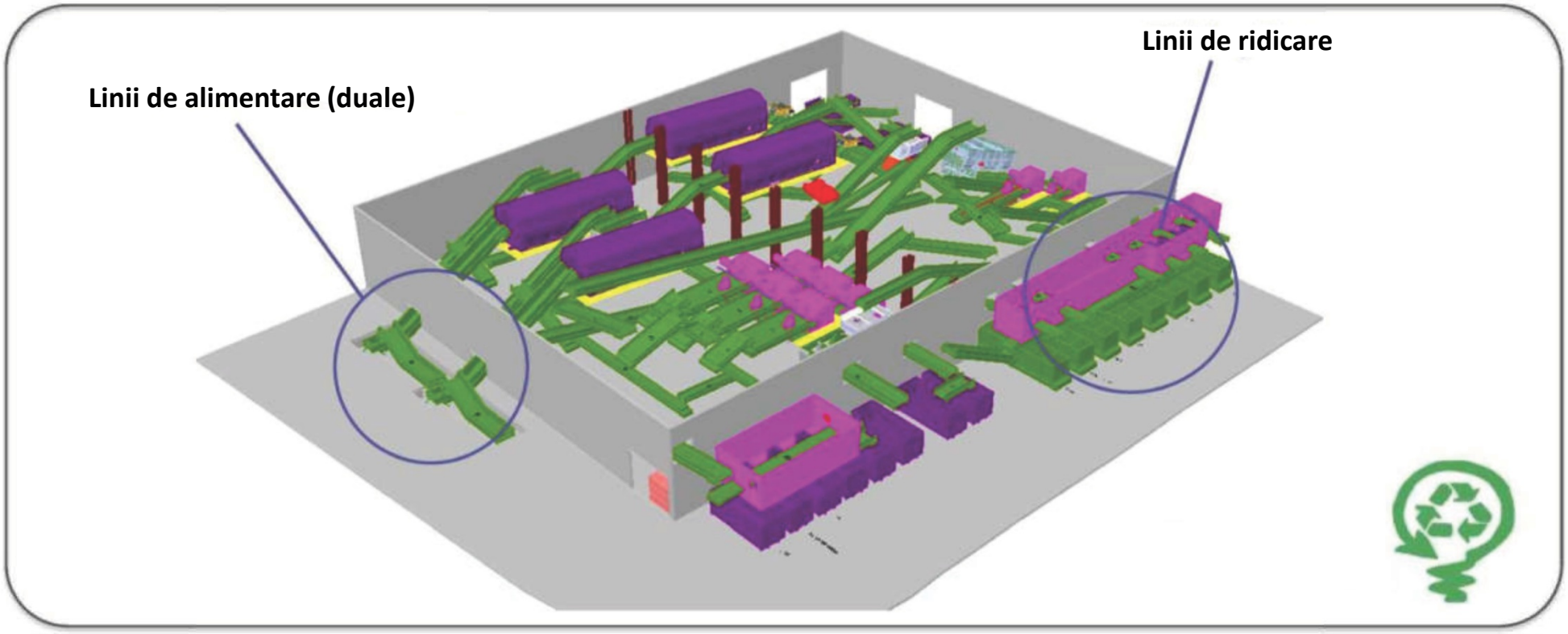
Sortarea și Procesarea deșeurilor

Fluxul procesului:

1) Deșeurile solide municipale (DSM) sunt livrate în interior (zona de intrare)
2) Colectarea sticlei si a deșeurilor voluminoase
3) Sortarea deșeurilor prin intermediul unei „sită tambur” - separarea deșeurilor în fracții și dimensiuni ale debitului total
4) Separator de metale neferoase
5) Separator magnetic
6) Separator balistic - oval de minerale mici și sticlă {până la 10 mm.)
7) Sortare manuală - cartonul, hârtia și folia de plastic rămase sunt îndepărtate manual (procesul ar putea fi automatizat)
8) Cabină de sortare (folosind o racletă de mână pentru a îndepărta componentele cu probleme)
9) Presă de balotat (situată sub cabina de sortare). Se utilizează sistemul de legare complet automat sau bandă.



INSTALAȚIE DE SORTARE: MODEL 3D



INSTALAȚIE DE SORTARE: MODEL 3D

Sortarea și Procesarea deșeurilor

Sosirea deșeurilor municipale solide (DSM)
Practică globală (raport mediu):

Resurse brute secundare	%
Organic	40 - 45
Sticlă	6 - 8
Metale feroase	2 - 3
Hârtie/carton	15 - 18
Peliculă	2 - 4
HDPE	1 - 2
PP	0,5 - 1
PET	1 - 2
RDF	15 - 25
Reziduuri	8 - 18

Resurse de ieșire (sortate)

- Partea organică a DSM
- PET (polietilenă)
- HDPE (polietilenă de înaltă densitate)
- LDPE (polietilenă de joasă densitate)
- Tetra
- Plastic mixt
- Sticlă
- Metal negru
- Metal neferos
- Hârtie / carton
- Lemn
- Piele
- Cauciuc
- Contaminanți
- Alte

Fiecare sursă de deșeuri reciclate își are valoarea de piață:

- 1 tonă de regranulat PET: 1300 €
- 1 tonă de regranulat LDPE: 600 €
- 1 tonă de regranulat HDPE: 770 €
- 1 tonă deșeuri de hârtie/cutie: 90 €
- 1 tonă de metal pe bază de fier: 60 €
- 1 tonă de îngrășământ organic: 200 €

(toate valorile sunt orientative)

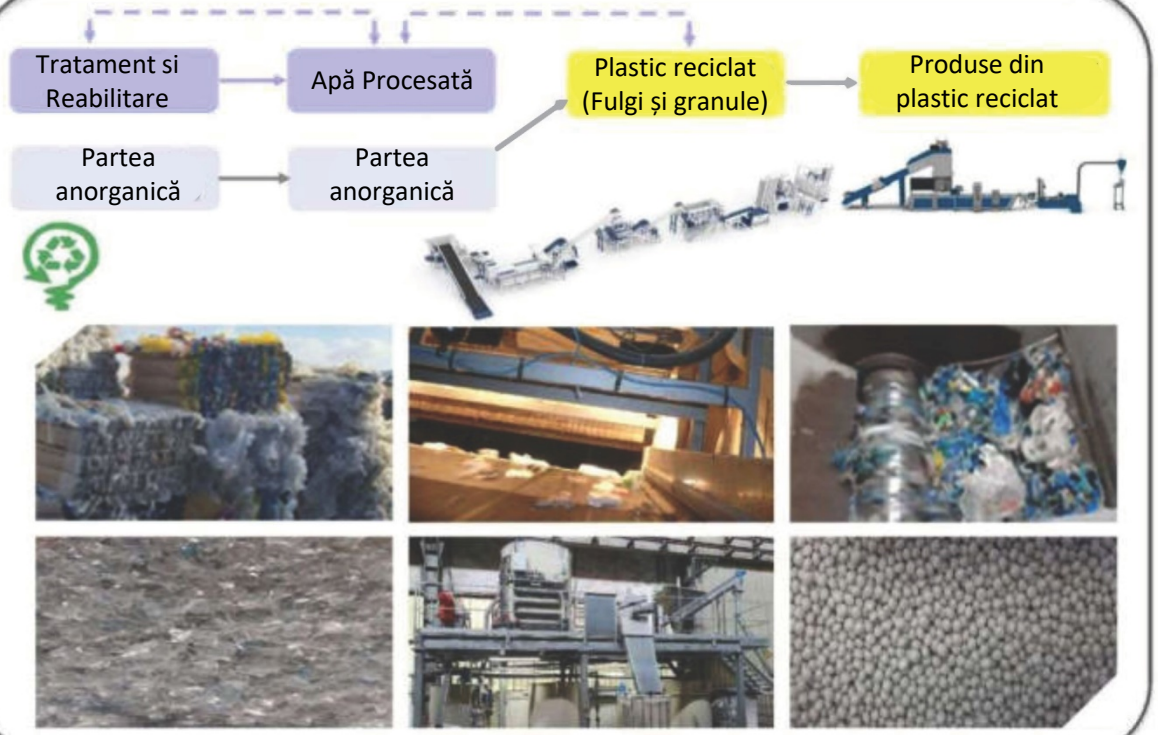
Uzină de reciclare a materialelor plastice (PRP): LINII DE SORTARE, SPĂLARE, USCARE ȘI GRANULARE (PET/LDPE/HDPE)

Reciclarea plasticului: linii de spălare și regranulare și produse din plastic reciclat

Exemplu de proiect

- Capacitatea este de 38.000 tone pe an (17.325 tone de plastic de densitate mare si mică incluzând aproximativ 10% materiale auxiliare)
- Capacitate liniilor: 1 HDPE 3000 kg/ora și 3000(2x1500) kg/ora
- O linie de spălare separată este necesară pentru fiecare tip de plastic (HDPE și LDPE)

Exemplu
Capacitatea liniilor poate varia în funcție de morfologia reală a deșeurilor și proporția de plastic



PROCESAREA PLASTICULUI: PAȘI

Reciclarea plasticului: linii de spălare și regranulare și produse din plastic reciclat

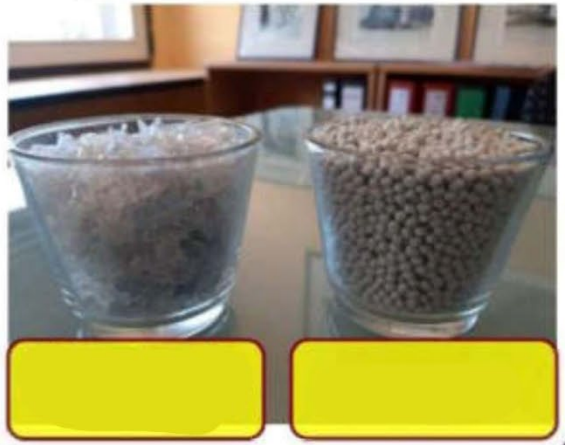
Etape tehnologice:

1) Sortare plastic (NIR)
2) Mărunțire - Măcinarea este o etapă importantă în lanțul procesului realiniat. Deșeurile de plastic netratate (ambalate sau separate) sunt introduse în mașină cu încărcătoare pe roți sau cu bandă transportoare. Cu o performanță stabilă de instalare, precizia de tăiere este de 90%, dimensiunea plasticului la ieșire va fi mai mică de 60 mm
3) Pre-spălare (separarea substanțelor abrazive și pregătirea materialului pentru toate procesele ulterioare)
4) Prelucrare în fulgi
5) Separarea plasticului-Plasticul este clasificat în funcție de greutate. specifică. Acest pas este efectuat folosind un gravitator.
6) Re-spălare - Spălare eficientă cu tehnologie specială (șaibe cu frecare).
7) Uscarea mecanică și termică - Materialul mărunțit și spălat este alimentat într-o centrifugă, unde fulgii de plastic sunt uscați în condiții controlate
8) Procesarea și granularea fulgilor de plastic (Linii de extrudare)

PROCESAREA PLASTICULUI: PAȘI

Reciclarea plasticului: linii de spălare și regranulare și produse din plastic reciclat

Waste Recycling oferă certificate pentru echipamentele furnizate și garantează atingerea calității declarate a materialului de ieșire



Bursa internațională „Comerț cu plastic”

plasticker
the home of plastics

Typ	Preis
PE-HD Blasware	801 €/t
PE-HD Folienware	809 €/t
PE-HD Spritzguss	814 €/t
PE-HD Rohrware (100)	970 €/t
PE-LD Folienware	840 €/t
PE-LD	840 €/t
LLDPE C4	832 €/t
PP-Copo Spritzguss	973 €/t
PP-Homo Faser	893 €/t
PP-Homo Spritzguss	901 €/t
PPR	992 €/t
GPPS	952 €/t
HIPS	989 €/t
EPS	942 €/t

Data from 06.08.2020

Resurse viitoare:
exemple de produs final după prelucrarea plasticului folosind echipamentele noastre

INCINERATOARE DE DEȘEURI ȘI PRODUCȚIE DE COMBUSTIBIL DERIVAT DIN DESEURI (RDF)

Producția de combustibil și incineratoare de deșeuri

Sisteme de producție RDF

Combustibilul derivat din deșeuri este obținut din deșeuri solide municipale sau deșeuri solide industriale. În funcție de morfologia deșeurilor, compania noastră selectează cele mai optime echipamente pentru fiecare proiect în parte din punct de vedere al capacității și al calității producției de combustibili derivați din deșeuri.

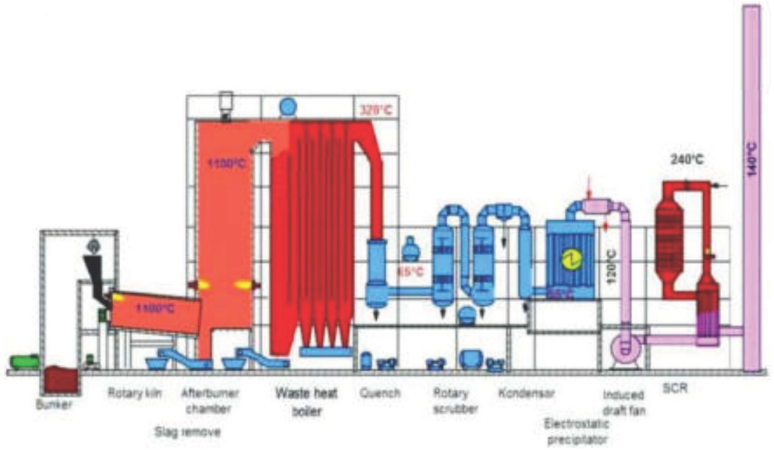
Deșeu municipal solid (intrare) → Deșeu municipal solid (sortare) → Deșeu municipal solid (tratament) → Partea anorganică

- Plastic reciclabil → Produse din plastic reciclat
- Materii prime secundare → Fluxuri de venituri adiționale
- Contaminanți/ Deșeuri → RDF Combustibil alternativ

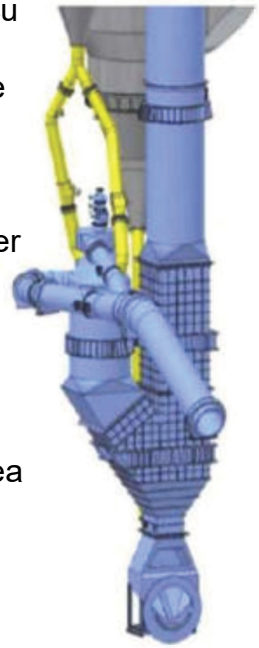
INCINERATOARE DE DEȘEURI ȘI PRODUCȚIE DE COMBUSTIBIL DERIVAT DIN DESEURI (RDF)

Incineratoare

Compania noastră are diverse tehnologii pentru arderea deșeurilor industriale și de construcții inclusiv: azbest, anvelope, beton etc.



- Utilizarea combustibililor grosieri cu proprietăți de aprindere și ardere extrem de slabe, cum ar fi cocs de antracit grosier și combustibili secundari grosier sau combustibili derivati
- Aprinderea și pornirea arderii în aer pur la temperatură ridicată (>1200 °C)
- Timp de retenție a calcinerului > 7 sec.
- Eficiență ridicată și flexibilitate
- Cerere mai scăzută pentru calitatea combustibilului și eforturile de pregătire
- Economisirea costurilor cu combustibilul alternativ



TRATAREA BIOMASEI ȘI ENERGIE-DIN-DEȘEU

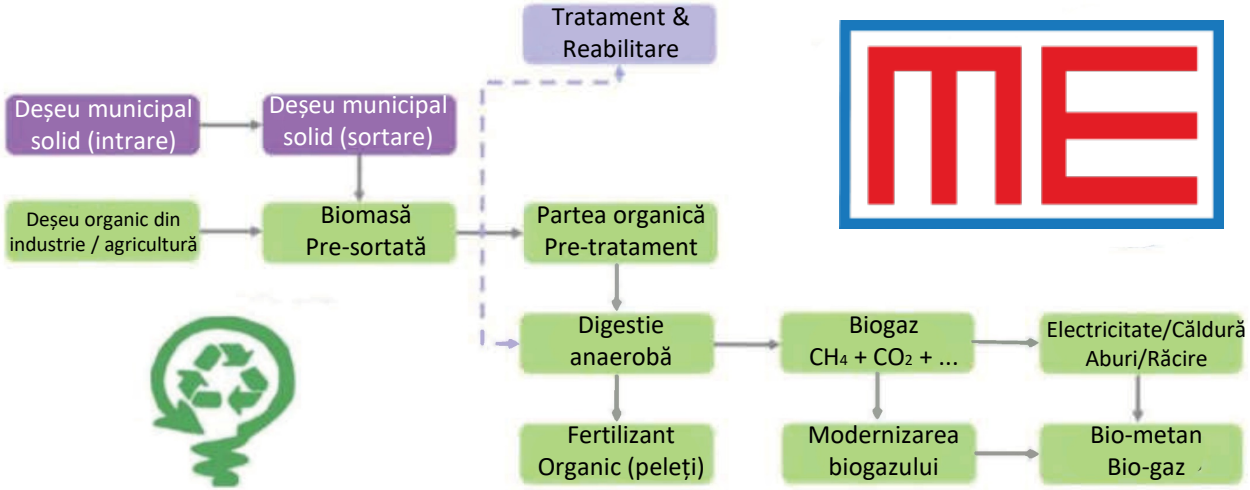
- Tratarea biomasei și energie-din-deșeu
- Instalații de biogaz (electricitate/căldură/răcire/biometan)
- Linii de producție pentru îngrășăminte biologice și stații de compost
- Ferme avicole și procesarea gunoiului de păsări
- Centrifuge

TRATAREA BIOMASEI ȘI ENERGIE-DIN-DEȘEU

Instalații de biogaz (electricitate/ căldură/răcire/biometan)

Biomasa care include diverse tipuri de deșeuri organice poate fi utilizată ca substrat într-o instalație de biogaz pentru a produce:

- Electricitate (sau biometan - metan purificat) Energie termică/ răcire
- Îngrășământ organic
- Bio-CNG Gaz bio-natural comprimat / GNL (gaz lichefiat bio-natural)



UZINA DE BIOGAS: CARACTERISTICI PRINCIPALE

Instalații de biogaz (electricitate/ căldură/răcire/biometan)

Parametrii de bază ai unui proiect (exemplu)

- Deseuri organice - 157.700 tone/an
- Productie biogaz -23.625.000 mc/an
- Centrală combinată de căldură și energie (CHP)
- 7,4 MW energie electrică
- 10,2 MW energie termică
- Biogranule (îngrășăminte) 15.770 tone pe an

Capacitatea instalației de biogaz variază în funcție de morfologia reală a deșeurilor și de indicatorii lor calitativi și cantitativi

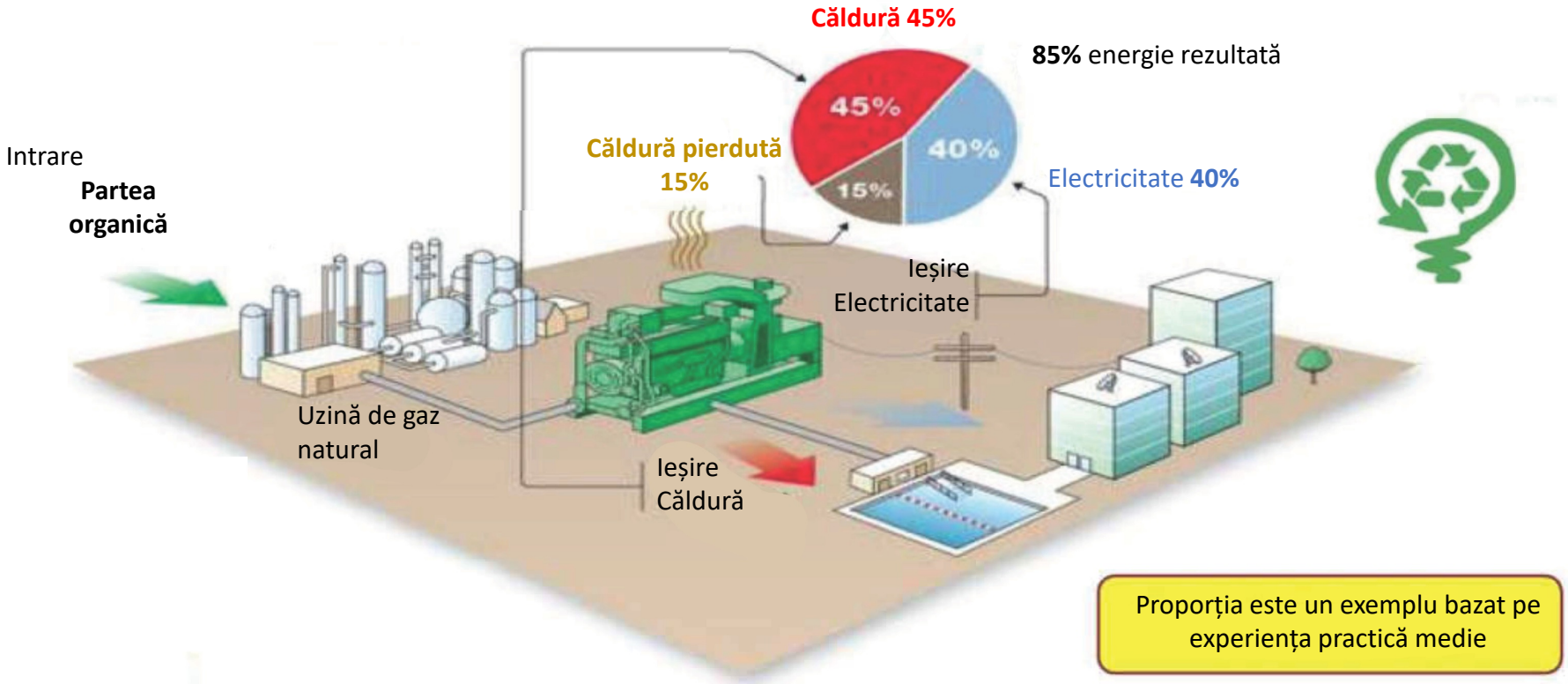
Uzina de biogaz (BP) include următoarele componente:

- Managementul substratului
- Instalație anaerobă
- Producția de îngrășăminte și bio-metan (opțional)
- Instalații suplimentare: Stație chimică pentru desulfurizare gaze / Instalație pentru depozitarea îngrășământului în saci mari (stație de dozare Big bags) / Pompe de căldură, distribuitoare de căldură / Sistem de automatizare

O instalație de bază de biogaz presupune producerea de metan, care poate fi folosit pentru a obține energie electrică. Pentru producerea de căldură, răcire, biometan și bio-îngrășăminte este necesar să instalați echipamente suplimentare

SCHEMA: ENERGIE DIN DEȘEU ORGANIC

Instalații de biogaz (electricitate/ căldură/răcire/biometan)



Proporția este un exemplu bazat pe experiența practică medie

RESURSE UTILIZATE (INTRARE)

Instalații de biogaz (electricitate/ căldură/răcire/biometan)

Intrare

- Partea organică a deșeurilor municipale
- Gunoi de grajd de la diverse animale (inclusiv gunoi de grajd de bovine/porc, excremente de păsări)
- Reziduuri de cultură, de exemplu siloz, vârfuri ale culturilor alimentare etc.
- Deșeuri organice de la abator și fermă de păsări
- Deșeurile organice de la procesarea alimentelor și băuturilor
- Diferite tipuri de nămol organic
- Ape uzate (canal)
- Deșeuri forestiere
- etc. (orice element organic)

Perioada procesului de fermentare

- Timpul de obținere a metanului (și biometanului) depinde de densitatea materialelor prelucrate, puterea lor calorică și cantitatea acestora.
- În medie, ciclul de fermentație se desfășoară într-o perioadă de 28-54 de zile în funcție de tipul de substrat utilizat

RESURSE DE INTRARE ȘI IEȘIRI DE BIOGAS

Instalații de biogaz (electricitate/ căldură/răcire/biometan)

Surse (Substrat organic)	Biogaz rezultat (mc/t)
Deșeuri solide municipale (DSM) (25-35% umiditate)	110-150
Resturi de alimente (gospodărie, restaurante)	150
Ser de lapte	50
Boabele de bere	100
Gunoi de grajd de bovine (88% umiditate)	54
Balega de pasăre celulară (75% umiditate)	100-110
Deșeuri din abator (amestec de sânge, gunoi de grajd)	300
Fructe / legume (mărunțite și presate)	100-150
Pulpa de sfeclă de zahăr (75% umiditate)	170
Deșeuri din producția de pește	250-300
Cereale (grâu, orz etc.)	400-550
Siloz de porumb	180-200
Melasă	633
Fecale și ape uzate	70

SISTEM DE TRATARE A EMISIILOR ȘI CONTROL AUTOMAT

Instalații de biogaz (electricitate/ căldură/răcire/biometan)

Tratarea emisiilor

- Instalația completă de biogaz este conectată la un sistem de captare a emisiilor. Hala ce servește pentru depozitarea intermediară a biomasei și separarea compostului este proiectat pentru a permite camioanelor să-și arunce încărcătura în interiorul halei.
- Aerul evacuat este aspirat printr-un dispozitiv de spălare a prafului și o unitate de curățare a aerului evacuat.
- De asemenea, hala tehnică este dotată cu un colector de încălzire, o unitate de igienizare, dispozitiv de evaporare, antrenările agitatoarelor, tehnologie de pompare și o unitate de curățare a aerului evacuat.

Management și control

- Liniile și toate echipamentele sunt integrate și furnizate cu un singur panou de control (principal) cu un ecran tactil modern pentru interacțiunea eficientă a tuturor componentelor sistemului.
- Limba de operare este engleza/germana.
- De asemenea, este posibil să controlați procesul cu un telefon mobil sau laptop extern în orice moment și este posibilă și întreținerea de la distanță prin Internet.

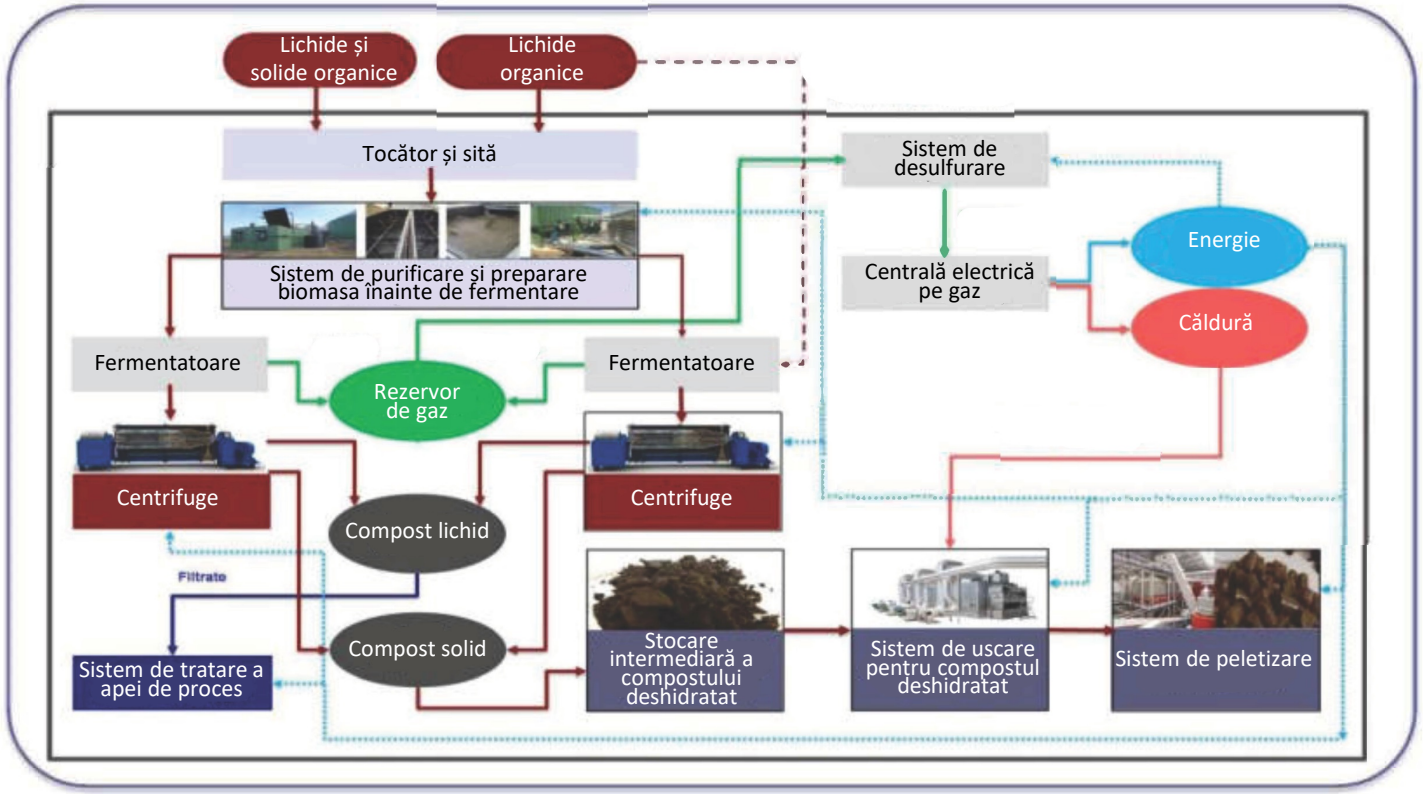
BIO-FERTILIZANT SUB FORMA DE PELETE

Linii de producție pentru îngrășăminte biologice și uzine de compost

- Biomasa recuperată după procesul de biogaz prin fermentare este un bio-îngrășământ eficient cu conținut ridicat de nutrienți și o valoare ridicată pentru utilizare în agricultură.
- Acest produs poate fi vândut fermierilor locali sau internațional piață.

DESCRIEREA PROCESULUI INTALAȚIE DE BIOGAS: INTRARE IEȘIRE

Linii de producție pentru îngrășăminte biologice și uzine de compost



Echipamente livrate, instalate și puse în funcțiune pentru Reciclarea deșeurilor pentru Wernsing Feinkost GmbH (Germania)

ÎNGRĂȘĂMINTE NATURALE DIN O INSTALAȚIE DE BIOGAZ

Linii de producție pentru îngrășăminte biologice și uzine de compost

- Tehnologiile de producție ale bio îngrășămintelor noastre implică utilizarea compostului deshidratat tratat cu bacterii după procesul de fermentație într-o stație de biogaz prin drenarea lui ulterioară (până la 85-90% din conținutul de substanță uscată) și pasteurizarea și peletizarea ulterioară.

- Pentru deshidratare se folosesc centrifugele cu două faze. Pentru uscarea ulterioară a nămolului se aplică o metodă de uscare cu tambur folosind căldura de la generatoarele de gaz instalate la o stație de biogaz.

- Pasteurizare - procesul de distrugere a formelor vegetative ale microorganismelor în medii lichide, produse alimentare prin încălzirea acestora o dată și pentru o perioadă de timp necesară (pentru a elimina agenții patogeni și a prelungi perioada de valabilitate în funcție de temperatură).

Valoarea pe piața internaționala a 1 tona de îngrășământ organic de aceasta calitate este in jur de 250 (prețul mediu al produsului) Mostrele bio-fertilizatorului nostru și analizele produsului sunt disponibile la cerere

Vă putem furniza o soluție la cheie pentru o astfel de producție locală de bio îngrășăminte

CALITATE APROBATĂ DE LABORATOARE INDEPENDENTE

Linii de producție pentru îngrășăminte biologice și uzine de compost

Substanța originală:
Nămol deshidratat si uscat termic peletizat mecanic (pelete 10 mm)

Substanța uscată	89,51%	Azot (N)	4,93%
Substanță organică	65,01%	Amoniu-azot (NH_4-N)	0,009%
Substanță minerală	24,50%	Nitrat-azot (NO_3-N)	0,001%
pH	7,9	Azot disponibil	0,10%
Greutate de volum	512 g/l	Fosfor (P_2O_5)	6,39%
Salinitate	1,07 KCl	Potasiu (K_2O)	1,34 %
Examinare de igienă		Ingrediente active de bază	4,14%
Salmonella		magneziu (MgO)	0,71%
Semințe germinabile și părți ale plantelor	0 Pfl/l	Sulf (S)	0,84 %

Mostrele bio-fertilizatorului nostru și datele analitice sunt disponibile la cerere

STAȚII DE BIOGAZ DIN SUBSTRATUL REZIDUULUI GAINILOR

Ferme de păsări și procesarea reziduurilor provenite de la animale

- Compania noastră realizează proiectarea și construcția la cheie a instalațiilor de biogaz atât pentru mono substrat, cât și pentru multi substraturi, inclusiv biomasă agricolă și diverse tipuri de deșeuri organice lichide și solide. De exemplu putem folosi așternut de pui ca sursă principală (se poate folosi până la 90% din totalul substratului organic). În acest caz, cel puțin 10% din alte substanțe organice suplimentare sunt necesare pentru o funcționare eficientă.
- Pe de altă parte, de exemplu, porumbul energetic ar putea fi folosit ca substrat.

STAȚII DE BIOGAZ DIN SUBSTRATUL REZIDUULUI GAINILOR

Ferme de păsări și procesarea reziduurilor provenite de la animale

- Soluție la cheie - o fermă industrială de pui în combinație cu o fabrică de reciclare a deșeurilor organice, o centrală de generare a energiei cu biogaz și producție de biofertilizatoare, precum și o fabrică de procesare a puiului complet integrată, inclusiv un depozit de congelare și depozit frigorific.

Componente de bază:

Fermă de producție de pui de carne cu control climatic și încălzire

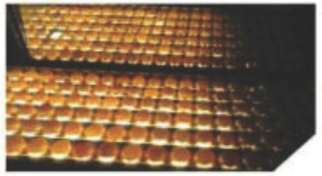
- Crescătorii
- Case de producție
- Moara de furaje
- Abator
- Congelare rapidă și depozit rece

Uzină biogaz

- Dezintegrarea organicelor
- Compostoare
- Separator
- Flare
- CHP
- Linie de producere a bio îngrășămintelor

General

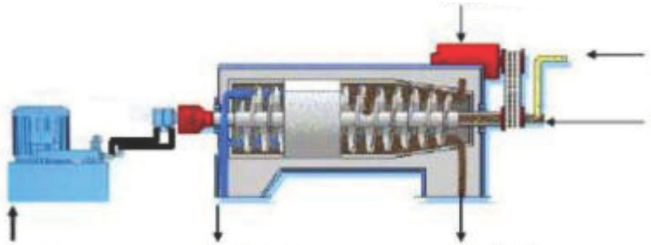
- Locuință pentru personal
- Laborator
- Infrastructura de baza in cadrul fermei
- Sistem de control și zonă de biosecuritate

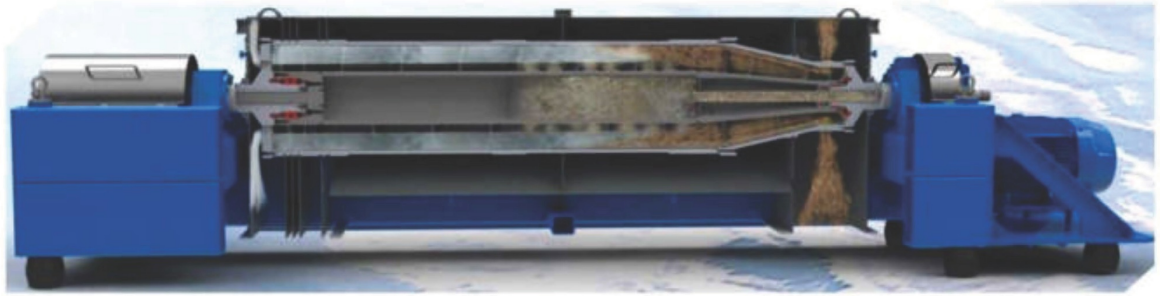


CENTRIFUGE - DESUZARE DEGISTAT

Centrifuge

- Centrifuge mobile și staționare cu 2 și 3 faze
- Consultanta, planificare, vânzare, închiriere, construcții si reparații
- Centrifugele noastre sunt proiectate pentru eficiență, fiabilitate și pentru a oferi constant rezultate de înaltă performanță
- Îngroșare și deshidratare
- Reducerea costurilor de eliminare
- Apă limpede și valori mari de solide





Resurse de intrare:

- Nămol de canalizare / iazuri de nămol
- Nămol de rafinărie
- Ape, lacuri, râuri
- Chimie/Industrie canalizare
- Canalizare alimentară

CENTRIFUGE MOBILE

Centrifuge

- Unitățile mobile sunt montate în containere izolate - prin urmare au zgomot redus și, de asemenea, potrivite pentru funcționarea pe timp de iarnă
- Structura este în conformitate cu cerințele de siguranță
- Clienții noștri trebuie doar să furnizeze energie electrică, apă și nămol pentru deshidratare

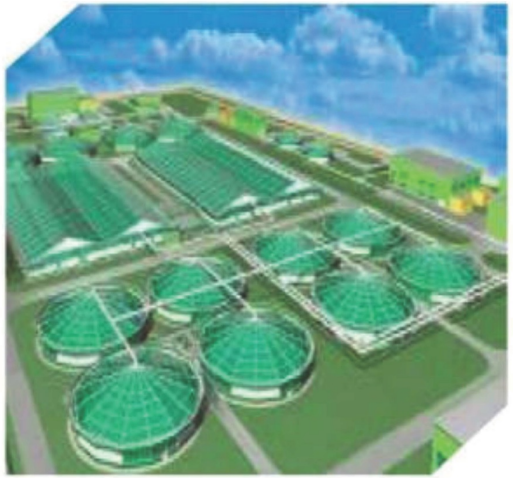
TRATAREA APEI/NĂMOLII ȘI GESTIONAREA APROVIZIONĂRII CU APĂ

- Tratarea apei/nămolii și gestionarea aprovizionării cu apă
- Purificarea apei
- Curățarea rezervoarelor naturale
- Tratarea nămolului
- Tratarea nămolului de petrol

CENTRALĂ DE TRATARE A APEI UZATE

Purificarea apei

Inginerie și dezvoltare de proiecte



Centrală de apa uzată
Adler, lângă Marea neagră

Furnizare si punere in functiune echipamente pentru tratarea mecanica a apei

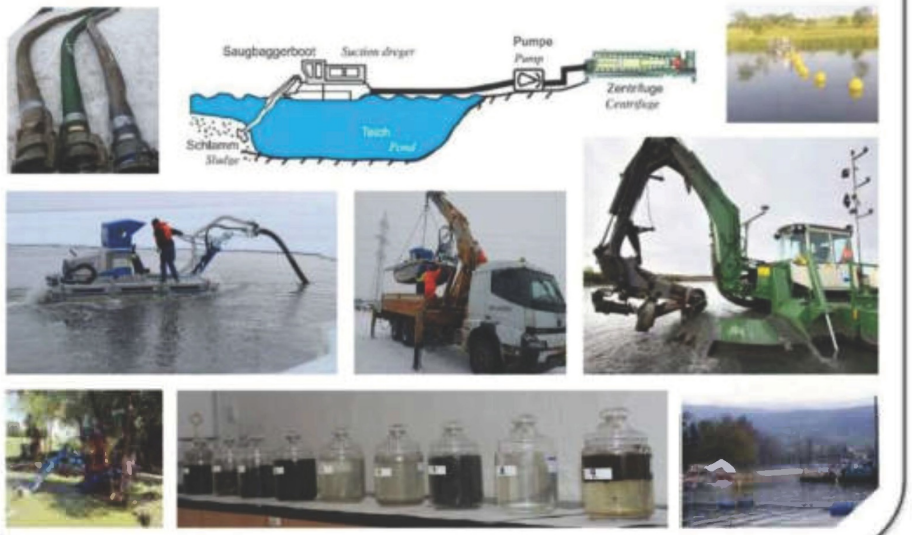
Centrală de apa uzată
Rostov on Don (Russia)

Sisteme de flotație și curățare cu filtre cu cărbune activ și nisip

CENTRALĂ DE TRATARE A APEI UZATE

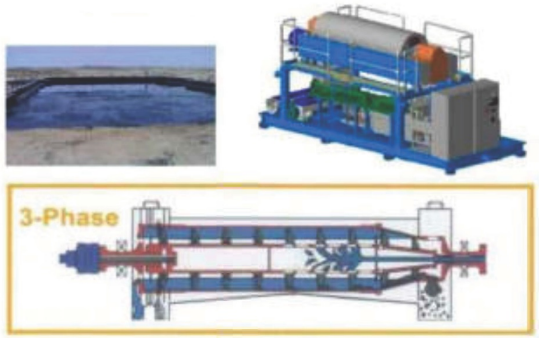
Curățarea acumulărilor de apă

- Curățarea acumulărilor de apă de diferite adâncimi și categorii folosind diverse tehnologii



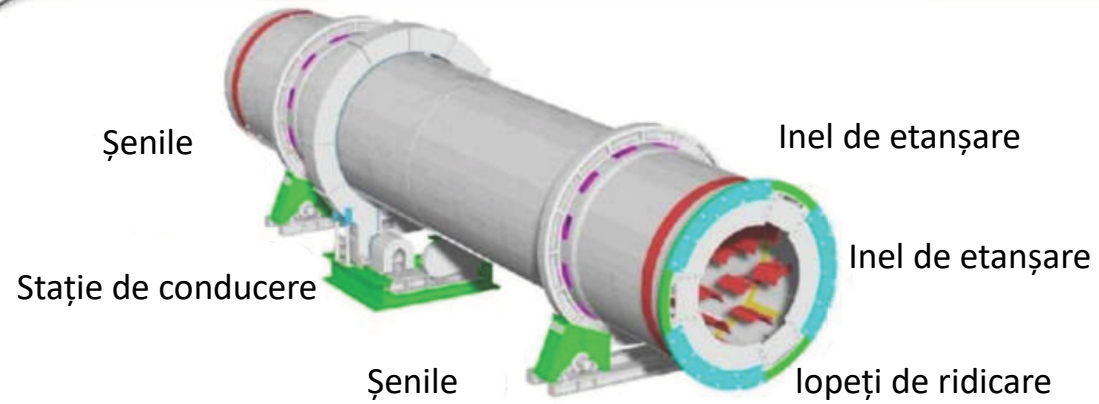
Curățarea rezervoarelor

- Curățarea rezervoarelor
- Tratarea namolului de ulei
- Separare trifazată: ulei, apă, solide
- Reciclarea țițeiului
- Reducerea conținutului de hidrocarbonati



TRATAREA NĂMOLULUI

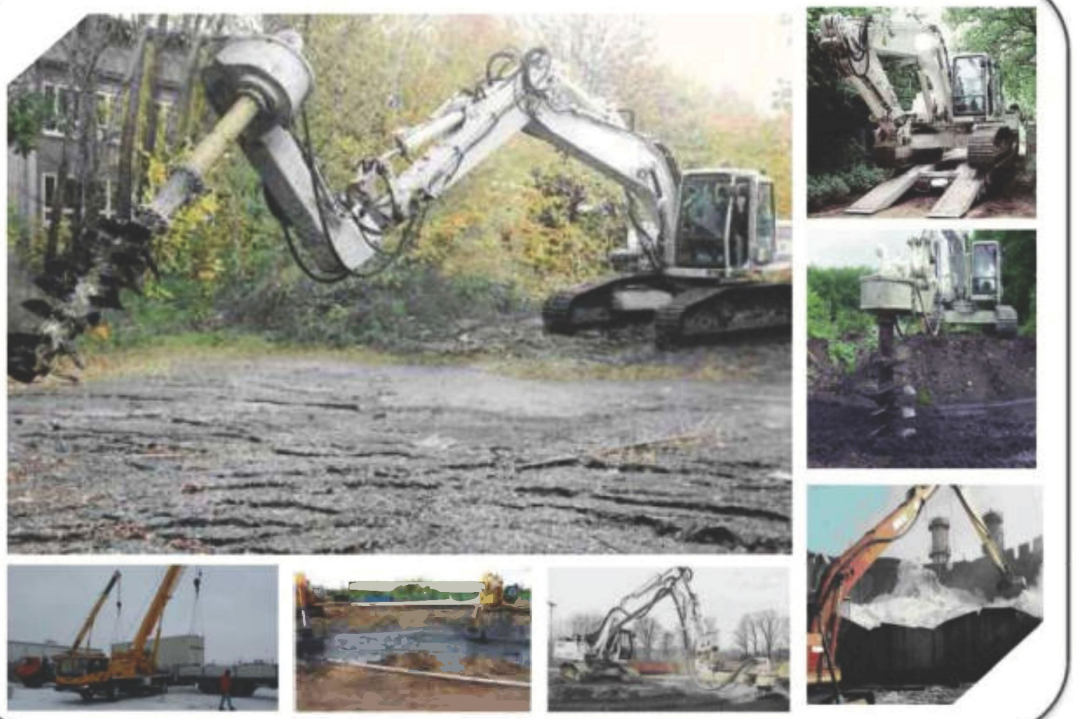
- Irigare termică cu noroi
- Proporția de CB în nămolul tratat este de 78-85%



STABILIZAREA SEDIMENTELOR

Stabilizarea lagunelor de nămol:

- În rafinării și fabrici chimice, deșeurile lichide sunt de obicei depozitate în iazuri sau lacuri. Acestea sunt cele pe care le-am dus la capacitate sub cerul liber
- Aceste tipuri de deșeuri lichide sunt declarate substanțe foarte toxice care pun în pericol aerul și solul.
- În conformitate cu ingineria de proces necesară, oferim soluțiile și tehnologia noastră pentru tratarea diferitelor tipuri de nămol și alte reziduuri de produse
- Deoarece depozitele lichide conțin de obicei substanțe parțial periculoase și au un conținut ridicat de solide, vă recomandăm să utilizați amestecarea și măcinarea verticală înainte de evacuarea lichidului.



PROCESAREA NĂMOLULUI DE PETROL

Inginerie:

- Instalații complete de instalații de deshidratare sau îngroșare de uz municipal sau industrial
- Concepte individuale pentru optimizarea stațiilor de tratare a nămolului
- Concepte pentru proiecte temporare de deshidratare și curățare rezervoare, în special nămoluri contaminate cu ulei

Servicii:

- Debitarea și deshidratarea lagunelor cu unități/sisteme mobile (protejate ATEX)
- Recuperarea și curățarea nămolurilor reziduale și a uleiurilor reziduale cu instalații mobile
- Curățarea rezervorului
- Tratarea nămolului uleios
- Separare trifazată: produse uleioase, apă, solide
- Rafinarea petrolului brut
- Reducerea cantității de bicarbonați