STUDIU DE OPORTUNITATE PRIVIND DELEGAREA OPERĂRII INSTALAȚIILOR DE TRATARE A DEȘEURILOR MUNICIPALE situate în ZONA 1:

ȘURA MICĂ și CISNĂDIE

Intocmit: Senecca & Savy Concept SRL

Beneficiar: Asociația de Dezvoltare Intercomunitară Sibiu

Data: 25 Februarie 2020

Versiune: 05

Aprobat:

Cuprins:

1. Lista cu prescurtări și abrevieri
2. Lista tabelelor
3. Introducere (scopul realizării studiului de oportunitate)
4. Infrastructura pentru gestionarea deșeurilor existentă în present
5. Considerații generale privind modalitățile de gestiune a serviciului de salubrizare
6. Motivele care justifica delegarea operarii instalatiilor de tratare
7. Situația economico-financiară actuală a serviciului de salubrizare din zona de operare 1 Sibiu
8. Analiza prognozei privind fluxurile de deșeuri reciclabile si biodegradabile in zonele de operare 1,2,5
9. Costurile privind operarea instalațiilor si tarifele maximale
10. Investiții în sarcina operatorului delegat
11. Analiza riscurilor si repartitia acestora intre partile implicate in contract
12. Concluzii

1. LISTA CU PRESCURTARI ȘI ABREVIERI:

AA	Autoritatea de Audit
AC	Autoritatea Contractanta
ACSI	Autoritatea pentru Coordonarea Instrumentelor Structurale
ADI	Asociatia de Dezvoltare Intercomunitara
AM	Autoritatea de Management
APM	Agentia pentru Protectia Mediului
AT	Asistenta Tehnica
CE	Comisia Europeana
Beneficiar	Consiliul Judetean Sibiu
CJ	Consiliul Judetean
Contract AT	Asistenta tehnica si supervizarea lucarilor de constructii in sprijinul Consiliului Judetean Sibiu
CS	Caiet de Sarcini (de asemenea mentionat ca Dosar de Licitatie sau Termeni de Referinta)
DEEE	Deseuri de Echipamente Electrice si Electronice
FC	Fonduri de Coeziune
FEDR	Fondul European de Dezvoltare Regionala
FSC	Fonduri Structurale si de Coeziune
HG	Hotarare de Guvern
IFI	Institutii Financiare Internationale
MDRT	Ministerul Dezvoltarii Regionale si Turismului
OI	Organismul Intermediar
OUG	Ordonanta de Urgenta a Guvernului
PGD	Plan de Gestionare a Deseurilor
PJGD	Planul Judetean de Gestionare a Deseurilor
PND	Perioada de Notificare a Defectelor
POR	Program Operational Regional
POS	Plan Operational Sectorial
Proiect	Proiectul „Sistemul Integrat de Gestionare a Deseurilor in judetul Sibiu”
PRGD	Planul Regional de Gestionare a Deseurilor

SMID	Sistem de Management Integrat al Deseurilor in Judetul Sibiu
SMIS	Sistemul Unic de Managament al Informatiei
SMM	Sistem de Management de Mediu
UE	Uniunea Europeana
UAT	Unitate Administrativ Teritoriala

2. Lista tabelelor:

Tabel 1	Sistemul de colectare Zona 1
Tabel 2	Proiecte PHARE CES/ POS MEDIU - bunuri de infrastructura si UAT-uri deservite
Tabel 3	Diferente intre modalitatile de gestiune a serviciului
Tabel 4	Prognoza generării de deșeuri în perioada 2020- 2024 - Zonele 1,2,5
Tabel 5	Analiza optiunilor privitoare la instalațiile de sortare din zonele 1,2,5
Tabel 6	Prognoza de colectare separată a fracției BIO in Zona 1
Tabel 7	Actualizarea tarifului de sortare din Studiul de fezabilitate
Tabel 8	Actualizarea tarifului de compostare din Studiul de Fezabilitate
Tabel 9	Costurile de O&M in anul 2013 ale instalațiilor de sortare si compost Zona 1
Tabel 10	Actualizarea costurilor de O&M ale instalațiilor de sortare ale zonei 1
Tabel 11	Inventar echipamente Stația Șura Mică
Tabel 12	Calculul tarifului maximal de sortare
Tabel 13	Actualizarea costurilor O&M al instalațiilor de sortare Zona 1
Tabel 14	Lista bunurilor componente ale stației de compst Șura Mică
Tabel 15	Calcul tarif maximal de compostare
Tabel 16	Matrice alocare riscuri asociate contractului

3. INTRODUCERE (Scopul realizării studiului de oportunitate)

Necesitatea realizării unui studiu de oportunitate privind modalitatea delegării activităților de tratare a deșeurilor în instalațiile amplasate în Zona 1 de operare Sibiu rezidă, în primul rând, din respectarea cerințelor legale: elaborarea Studiului de fundamentare reprezintă o obligaţie impusă de prevederile art. 7 alin. 1 şi art. 8 din Legea 100/2016 şi are la bază Studiul de oportunitate privind delegarea gestionării activităţii de colectare şi transport şi operare a instalațiilor de tratare a deșeurilor municipale .

Elaborarea studiului de oportunitate reprezintă o obligatie impusă de Legea 51/2006 – Legea serviciilor comunitare de utilitati publice (aplicabilă in domeniul serviciilor publice, chiar dacă Legea nr. 100/2016 nu face mențiune despre acest lucru). Delegarea gestiunii serviciilor de utilități publice, respectiv operarea, administrarea si exploatarea sistemelor de utilitati publice aferente, se poate face pentru toate sau numai pentru o parte dintre activitatile componente ale serviciilor, pe baza unor **(1)** analize tehnico-economice si de eficienţă a costurilor de operare, concretizate intr-un studiu de oportunitate (art. 29 alin. 2 din Legea 51/2006). Art. 32 alin 2 din Legea 51/2006 prevede ca în vederea incheierii contractelor de delegare a gestiunii, autoritățile administrației publice locale sau, dupa caz, asociațiile de dezvoltare intercomunitară cu obiect de activitate serviciile de utilitati publice vor asigura elaborarea si vor aproba, in termen de 6 luni de la luarea deciziei privind delegarea gestiunii serviciilor ori de la primirea unei propuneri formulate de un investitor interesat, un studiu de oportunitate pentru **(2)** fundamentarea si stabilirea solutiilor optime de delegare a gestiunii serviciilor, precum si documentatia de atribuire a contractului de delegare a gestiunii (art. 32 alin. 2 din Legea 51/2006).

În mod particular, cerințele Caietului de Sarcini care au stat la baza încheierii contractului de servicii nr. 1011/17/10.2019 cu Beneficiarul - Asociația de Dezvoltare Intercomunitară ECO Sibiu (*'ADI ECO SIBIU'*) -, sunt sintetizate după cum urmează:

- analiza tehnico-economică a **(3)** menținerii operării Stației de Sortare Săliște sau transformarea ei în statie de Transfer; fluxul de deșeuri reciclabile ar urma, în această din urmă alternativă, să fie dirijat în vederea tratării către Stația de Sortare Șura Mică;

-analiza tehnico-economică a **(4)** menținerii operării Stației de Sortare Cisnădie sau închiderea acesteia și transferul fluxurilor de deșeuri reciclabile către Stația de Sortare Șura Mică;

-analiza tehnico-economică a **(5)** menținerii în operare a Stației de Compostare Avrig sau închiderea acesteia și transferul deșeurilor biodegradabile colectate separate în Zona de operare 2 Avrig către Stația de Compostare Șura Mică.

Totdată, conform ofertei Consultantului, s-a preconizat realizarea unui audit de performanță a Stațiilor de Sortare Șura Mică, Săliște, Cisnădie, precum și a celor de compostare de la Șura Mică și Avrig, avand ca scop, pe de o parte, verificarea practică a cantităților procesate raportat la noile

cerințe legale (impuse de OUG 74/2018), dar și stabilirea unor eventuale investiții care să crească randamentul și/ sau capacitatea acestor instalații.

Astfel, materialul de față trebuie să prezinte și o analiză de oportunitate a alternativelor de operare, prin transferul deșeurilor reciclabile și organice, din cauza necesității de scoatere din funcțiune a unor instalații de tratare care sunt depășite prin prisma uzurii și a tehnologiei vechi.

In concluzie, prezentul material trebuie să identifice din punct de vedere tehnico- economic soluțiile optime de adaptare la legislație, la indicatorii de performanță ai sistemului de Salubrizare și la echipamentele puse la dispoziție, a modului cum vor fi delegate activitățile de tratare a deșeurilor din Zona 1 de operare a SMID Sibiu; pornind de la acest studiu, se vor putea întocmi documentațiile de delegare a operării instalațiilor de tratare a deșeurilor supuse analizei.

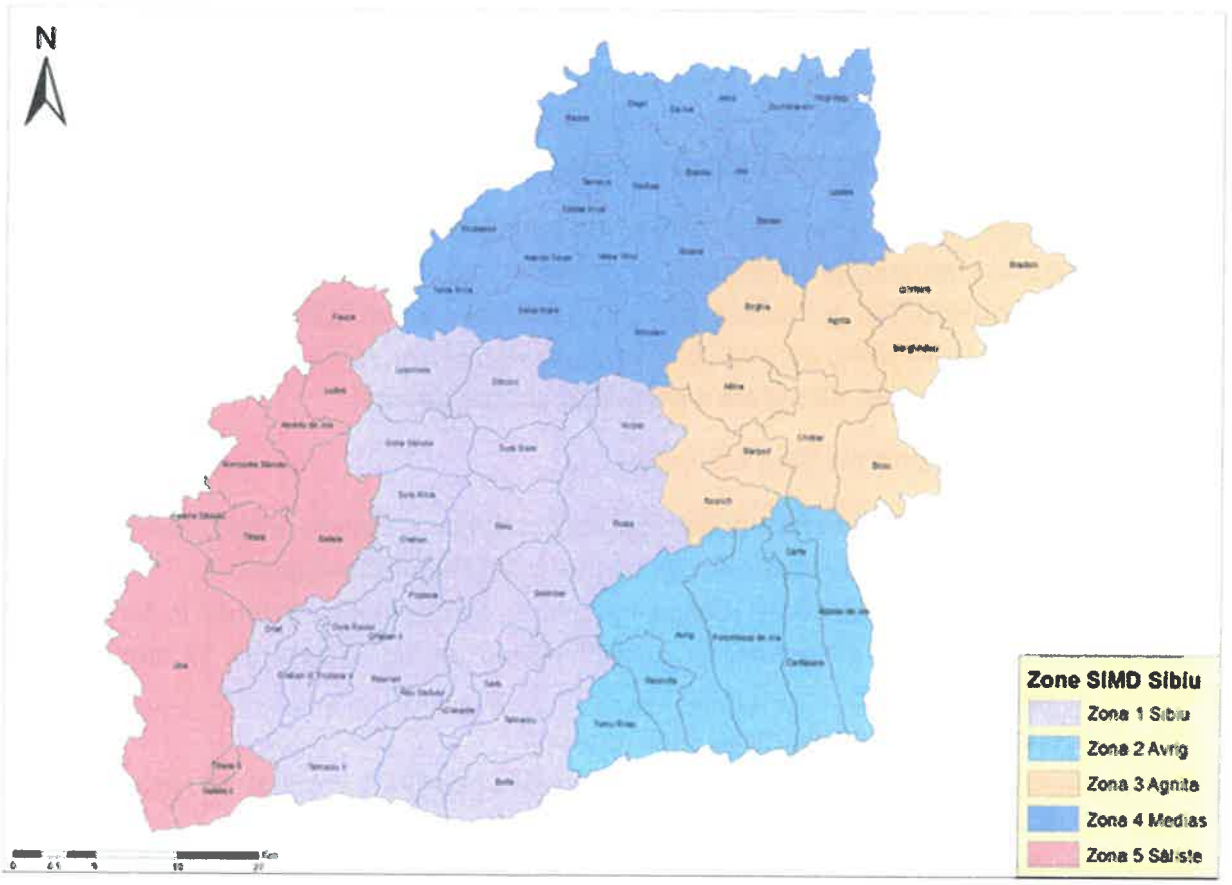
La elaborarea prezentului raport s-a ținut seama de:

- Raportul de audit al performanței privind opțiunile tehnice, cerințele legale, institutionale si financiare privind operarea instalatiilor de tratare a deseurilor municipale;
- Raportul de analiza institutionala privind integrarea contractelor existente in Sistemul de Management Integrat al Deseurilor in Judetului Sibiu predat in data de 15 august 2011, revizuit in februarie 2014;
- Planul Judetean de Gestionarea Deșeurilor -draft 04;
- Informații scrise, alte documente cu incidență asupra operării transmise de către unitățtile administrativ teritoriale și ADI ECO Sibiu;
- Informații obținute in cadrul intalnirilor cu reprezentanții ADI ECO Sibiu.

4. INFRASTRUCTURA PRIVIND GESTIONAREA DEȘEURILOR EXISTENTĂ ÎN PREZENT

Sistemul de Management Integrat al Deșeurilor în județul Sibiu privește cinci zone de colectare și parțial de tratare a deșeurilor, după cum este ilustrat in figura de mai jos:

Figura 1 - Zonele de colectare din judeţul Sibiu



În prezent, există in judeţul Sibiu o serie de bunuri care compun infrastructura aferentă serviciului de salubrizare, realizate cu finantare prin Proiecte Phare sau cu finantare din alte surse, care sunt integrate in Proiectul POS Mediu, fara ca prin aceasta sa se aduca vreo modificare regimului de proprietate al acestor bunuri. Singurele modificari care sunt operate privesc aria de deservire a acestor bunuri care este extinsă pentru a se realiza corelarea cu zonarea din cadrul Proiectului SMID.

De asemenea, conform Aplicatiei de finantare din Proiectul POS şi conform Contractului de Asociere semnat de toate UAT membre ale ADI ECO Sibiu, s-a decis ca depozitul conform din comuna Cristian, operat de S.C. TRACON S.R.L. sa devina depozit judetean, fiind integrat in Proiectul SMID (cu precizarea ca depozitul **a fost pus la dispozitia** Proiectului SMID, dar fara integrarea in Sistemul de Management Integrat al Deşeurilor ca proprietate a Judetului, regimul juridic de proprietate al depozitului nefiind modificat in vreun mod prin aceasta punere la dispozitie) şi sa deserveasca toate UAT din judet membre ale ADI ECO Sibiu. In acest sens a fost incheiat Actul Aditional la Contractul de asociere in participatiune din 19.02.2002, intre comuna Cristian şi operatorul S.C. TRACON S.R.L., care a devenit „Contractul de delegare a gestiunii activitatii de infiintare a depozitului de deşeuri Rampa Ecologica de Deşeuri Cristian si administrare a acesteia" care raspunde urmatoarelor obiective:

a) obligaţia conformării/adaptării Contractului la prevederile imperative ale legislatiei in vigoare;

b) punerea depozitului la dispozitia Proiectului SMID, astfel incat acesta sa deserveasca intreg judetul Sibiu, respectiv toate UAT membre ale ADI ECO Sibiu, (nefiind prevazut a se construi prin Proiectul SMID vreun alt depozit in judetul Sibiu), posibilitatea ca depozitul sa deserveasca şi alte localitati fiind, de altfel, expres mentionatain contractul initial dintre parti;

c) obligatia operatorului depozitului de a nu primi la depozitare decat deşeuri produse pe raza judetului Sibiu, fiindu-i interzis sa primeasca la depozit alte deşeuri decat cele provenind de la UAT membre ale ADI ECO Sibiu, pe baza contractelor de depozitare incheiate cu operatorii de salubrizare care opereazain județul Sibiu;

d) monitorizarea executarii acestui contract de catre ADI ECO Sibiu, precum şi exercitarea drepturilor şi obligatiilor delegatarului (comuna Cristian), prin intermediul ADI ECO Sibiu, in baza mandatului acordat.

Cu privire la infrastructura de colectare a deșeurilor municipale, au fost realizate investiții atât prin Programul POS MEDIU 2007-2014, cât și de către operatorul de colectare, astfel încât la data prezentului Studiu, colectarea selectivă se realizează pe următoarele fracții:

a) In mediul urban si periurban (Mun.Sibiu, Oraș Cisnădie, sat Șura Mică, sat Șelimbăr):

I) Sistem din poartă în poartă:

- Deșeuri reciclabile de plastic/metal;
- Deșeuri biodegradabile;
- Deșeuri reziduale;

Deșeurile de hartie/carton si cele de sticlă generate de locuințele individuale sunt colectate în puncte publice in containere distincte.

II) Platforme publice:

- Deșeuri reciclabile de plastic/metal
- Deșeuri reciclabile de hârtie/carton
- Deșeuri reciclabile de sticlă
- Deșeuri biodegradabile
- Deșeuri reziduale

În plus, mun Sibiu a implementat incepand cu anul 2019 colectarea separate din poartă în poartă a deșeurilor reciclabile de hârtie/carton.

b) <u>În mediul rural și orasele Ocna Sibiului și Tălmaciu:</u>

I) Sistem din poartă în poartă:

- Deșeuri reziduale
- Deșeuri reciclabile plastic/metal

II) Platforme comunale pt deseuri reciclabile:

- Plastic/metal
- Hârtie/carton
- Sticlă

Aproximativ 60% din locuințele individuale din mediul rural au fost dotate cu unități de compostare individual de 220l.

Tabel 1- Sistemul de colectare Zona 1

ZONA 1 SMID SIBIU: **Configuratia infrastructurii de colectare la utilizatorii casnici**

			Rezidual	Biodegradabil	hartie/carton	plastic/metal	sticla
Aria periurbana Sibiu	Mun. Sibiu	A.1 Platforme publice:	da	da	da	da	da
		A.2.Condominii	da	da	da	da	nu
		A.3. Locuinte unifamiliale	da	da	da	da	nu
	Oras Cisnadie	B.1 Platforme publice:	da	da	da	da	da
		B.2.Condominii	da	da	da	da	nu
		B.3. Locuinte unifamiliale	da	da	nu	da	nu
	Sat Selimbar	C.1 Platforme publice:	da	da*	da	da	da
		C.2.Condominii	da	da*	nu	da	nu
		C.3. Locuinte unifamiliale	da	da*	nu	da	nu
	Sat Sura Mica	D.1 Platforme publice:	da	da*	da	da	da
		D.2.Condominii	da	da*	nu	da	nu
		D.3. Locuinte unifamiliale	da	da*	nu	da	nu
	Oras Ocna Sibiului	E.1 Platforme publice:	da	nu	da	da	da
		E.2.Condominii	da	nu	nu	da	nu
		E.3. Locuinte unifamiliale	da	nu	nu	da	nu
	RURAL	F.3. Locuinte unifamiliale	da	optional	nu	da	nu

Note:

"da" reprezinta fractia de gradina a deseurilor verzi din gospodarii colectata sezonier (martie- octombrie)*

"nu" - deseurile din aceste categorii vor fi depuse la platformele comune de pe domeniul public

Tabel 2: Proiecte PHARE CES/ POS MEDIU - bunuri de infrastructura si UAT-uri deservite

Zona	Bunuri de infrastructura	UAT prevazute inițial a fi deservite (partenerii Phare)	UAT deservite in prezent	Proiectul prin care au fost finantate bunurile respective
1 Sibiu	Stație de sortare		Mun. Sibiu și 22 UAT din Zona 1 si 2	POS Mediu 2007-2013
1 Sibiu	Statia de compostare		Mun. Sibiu și 22 UAT din Zona 1 (periurban) -deșeuri verzi	POS Mediu 2007-2013
1 Sibiu	statie de sortare	Cisnadie	Cisnadie, UAT din zona de proximitate	PHARE CES 2003 - RO-2003/005-551.05.03.03.01 - Colectare selectiva a deseurilor menajere in scopul reducerii deseurilor nedegradabile pe raza orasului Cisnadie
2 Avrig	• statie de compostare • statie de transfer	Avrig Porumbacu de Jos Carta, Cartisoara Turnu Rosu Racovița	Avrig Porumbacu de Jos Carta, Cartisoara Turnu Rosu Racovița	PHARE CES 2005 - RO 2005/017-553.04.01.04.01 ECO-SISTEM Avrig - Proiect pentru implementarea unui sistem eficient de gestionare a deşeurilor municipale.
3 Agnita	statie de sortare	Agnita Barghis Chirpar Merghindeal	Agnita Chirpar Merghindeal Bruiu Bradeni, Barghis, Altana, Iacobeni	PHARE CES 2005 - RO-2003/005-551.05.03.03.02 - Eco Agnita - Proiect pentru implementarea unui sistem simplu, eficient si durabil de gestionare a deseurilor locale
	statie de transfer			Finantare din partea oraşului Agnita, independent de proiectul Phare
4 Mediaş	• statie de sortare • statie de transfer	Medias	Medias Dumbraveni Copsa Mica Tarnava Bazna Brateiu Darlos Laslea	PHARE CES 2005 - RO-2003/005-551.05.03.03.08: Colectarea selectiva si transferul deseurilor menajere in Medias

Zona	Bunuri de infrastructura	UAT prevazute inițial a fi deservite (partenerii Phare)	UAT deservite in prezent	Proiectul prin care au fost finantate bunurile respective
			Micasasa Valea Viilor Alma Ațel Seica Mica Axente Sever Mihaileni Seica Mare, Seica Mica Hoghilag Biertan Blajel	
5 Saliste	statie de sortare	Saliste Miercurea Sibiului Apoldu de Jos Ludoş Tilişca Poiana Sibiului Jina	Saliste	PHARE CES 2005: Gestionarea integrata a deşeurilor menajere in 20 de localitati ale zonei "Marginimea Sibiului"

Descrierea instalațiilor care fac obiectul studiului:

Stația de sortare Șura Mică

Statia de sortare Sura Mica, cu o capacitate de sortare de 20.000 tone/an, asigura sortarea deseurilor de hartie/carton și a deșeurilor de plastic și metal colectate separat din localitatile care fac parte din zona 1 Sibiu și zona 2 Avrig, astfel:

- mediul urban – municipiul Sibiu, orasele Talmaciu, Ocna Sibiului si Avrig;
- mediul rural – 23 de comune (Vurpar, Sura Mica, Rasinari, Selimbar, Sadu, Sura Mare, Orlat, Cristian, Boita, Riul Sadului, Gura Riului, Poplaca, Loamnes, Rosia, Slimnic, Pauca, Marpod, Nocrich, Carta, Cartisoara, Porumbacu de Jos, Racovita si Turnu Rosu).

Materialele reciclabile rezultate sunt valorificate la operatorii economici de profil (reciclatori finali) în numele și pe seama ADI ECO SIBIU, iar rezidurile de la sortare pot fi transportate la depozitul conform Cristian.

Amplasamentul pe care află statia de sortare de la Sura Mica este situat in partea de sud a localitatii Sura Mica din judetul Sibiu. Suprafata totala este de circa 60.000 mp.

Amplasamentul are urmatoarele vecinatati:

- la Nord – teren proprietate particulara;
- la Sud – teren proprietate particulara;
- la Sud-Est – drum de exploatare din balast;
- la Nord-Est - teren proprietate particulara;
- la Vest – teren proprietate particulara.

Distanta de la amplasament pana la primele locuinte din localitatea Șura Mică este de aproximativ 1000 m. In partea de sud a amplasamentului, la o distanta de circa 450 m se afla depozitul conform de la Cristian.

Accesul la amplasament se face imediat din DC spre Rusciori, la stanga pe un drum de piatra care duce la depozitul conform de deșeuri de la Cristian.

Parametrii tehnici care au fost folositi la proiectarea statiei de sortare sunt:

- Capacitate (deseu la intrare): 20.000 t/an
- Deșeuri sortate (estimat): 9000t/an- H/C și 11.000t/an- P/M (carton, hartie, plastic si metale)
- Sticlă (fără sortare): 3.400 t /an

- Zile lucratoare intr-un an: 312
- Numar schimburi de lucru/zi: 2.

Deseurile de sticla colectate separat sunt stocate temporar pe amplasament, nefiind realizată o sortare a acestora.

In figura de mai jos este prezentata alcătuirea stației de sortare.

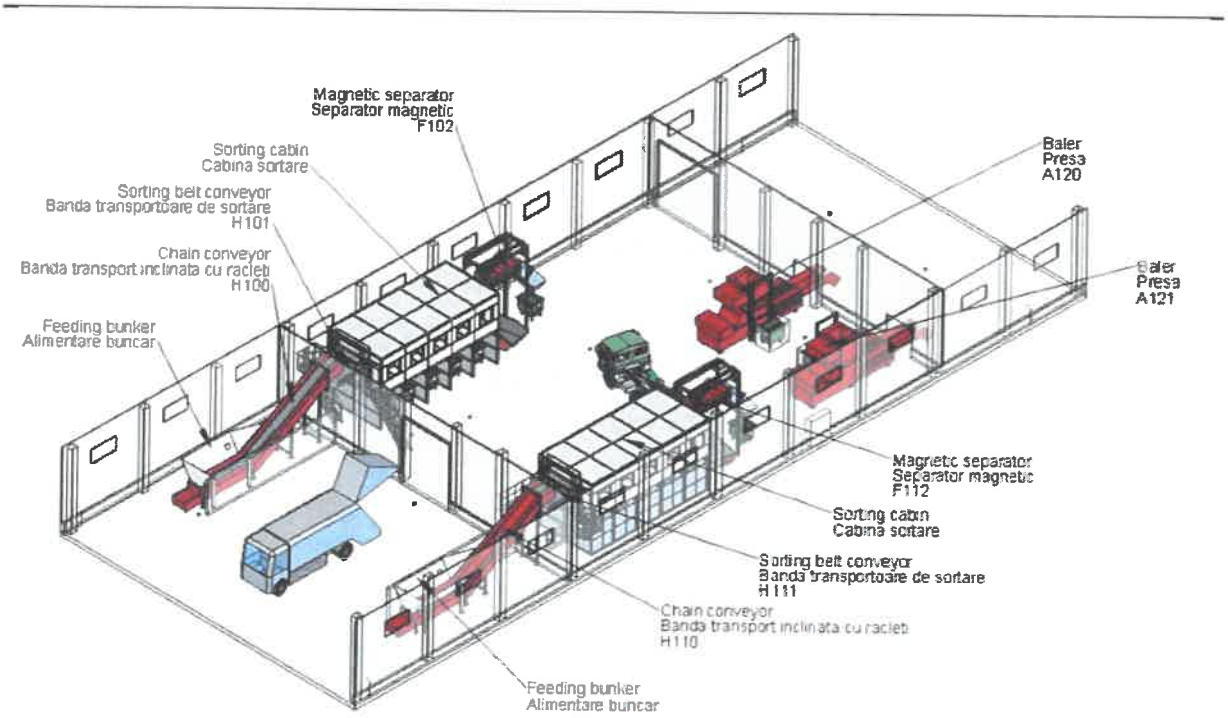


Figura 2: Stația de sortare Șura Mică

Statia este dotată cu 2 linii de sortare (o linie pentru deseurile de hartie si carton si o linie pentru deseurile de plastic si metal) si 2 linii de balotare. Sortarea se realizează manual, in cabinele de sortare, cu exceptia deseurilor de metale feroase care sunt sortate cu ajutorul unui separator magnetic aflat la capătul benzii de sortare. In cabina sunt organizate 10 posturi de sortare dispuse simetric pe o parte si alta a benzii rulante (cite 5 pe o parte a benzii). Cabina este prevazută cu instalatie de climatizare a aerului.

Sortarea este „pozitiva", adică materialul recuperat manual de lucratorii din cabina de sortare este extras de pe banda transportoare si dirijat prin intermediul unui jgheab vertical intr-un container din plastic cu capacitatea de 1,1mc care se afla sub cabina.

După operatiunea de sortare, containerele din plastic pline cu materialul sortat sunt transportate la presa de balotare unde vor fi golite in buncarul presei cu ajutorul liftului mobil. Materialele balotate rezultate de la presa sunt stocate temporar intr-o zona special amenajata tot in hala de sortare, dupa care aceste materiale in functie de natura lor vor fi valorificate catre diversi beneficiari.

Materialele refuzate la sortare sunt considerate fractii „negative" si vor fi colectate la capatul benzilor transportoare, in recipienti adecvati, care, dupa umplere se vor stoca temporar si transfera la depozitul conform Cristian.

În baza contractului de delegare directă, s-a preconizat că refuzul de bandă sa fie valorificat energetic prin co-incinerare.

Deseurile sunt cântarite la intrarea in statia de sortare. Materialele valorificabile rezultate, sunt, de asemenea, cântarite la iesirea din statia de transfer.

Deși manualul de operare al Stației de sortare Șura Mică prevede o schema de personal de 30/angajați/schimb, la care se adauga personalul de conducere 3 persoane, numarul angajaților care deservește instalația trebuie defininit cu exactitate de delegat, în corelație cu fișa postului și cantitatea de deșeuri prelucrată/schimb.

Statia de compostare Sura Mica

Este situată pe același amplasament cu stația de sortare anterior prezentată. Are o capacitate de compostare de 15.000 tone/an, asigură compostarea deseurilor biodegradabile colectate separat de pe teritoriul municipiului Sibiu si zona periurbana (oras Cisnădie , couna Șura Mică și sat Șelimbăr), astfel:

- deseuri biodegradabile colectate separat de la populatie;
- deseuri din parcuri si gradini;
- deseuri de la cantine, restaurante şi alte unităţi de alimentaţie publică;
- deseuri din piete.

De asemenea, sunt acceptate la compostare, in limita capacitatii disponibile, orice tipuri de deseuri biodegradabile municipale, inclusiv deseuri verzi, colectate separat din zona 1 Sibiu.

Parametrii tehnici care au fost folositi la proiectarea statiei de compostare sunt:

- cantitate de deșeuri la intrare (inclusiv impurtitati): 18.600 t/an
- cantitate deseu biodegradabil compostabil: 15.000 t/an
- nr. brazde de compostare intensivă 8
- numar zile lucratoare intr-un an: 312
- număr schimburi de lucru: 1 (8 ore/zi)

Principalele zone tehnologice ale statie de compostare sunt: zona de receptie si stocare, zona de pre-tratare, zona de sortare, zona de compostare intensiva, zona de maturare si zona stocare compost.
Dupa cântarirea camioanelor, deseurile biodegradabile sunt descarcate in zona stabilită, direct pe platforma construită, un incarcator frontal realizând alimentarea statiei. Echipamentul de incărcare este prevăzut cu un desfacator de saci.

Apoi, deseurile sunt transportate cu ajutorul unei bande transportoare la cabina de sortare, unde are loc sortarea manuala a fractiilor nebiodegradabile mari. Materialul nebiodegradabil selectat este stocat in containerele de sub cabina de sortare, urmând a fi transportat spre eliminare la depozitul conform de la Cristian.

La ieșirea din cabina de sortare, separatorul magnetic asigură separarea deșeurilor metalice. Acestea sunt transportate cu ajutorul unei benzi, descarcate intr-un container și ulterior valorificate.

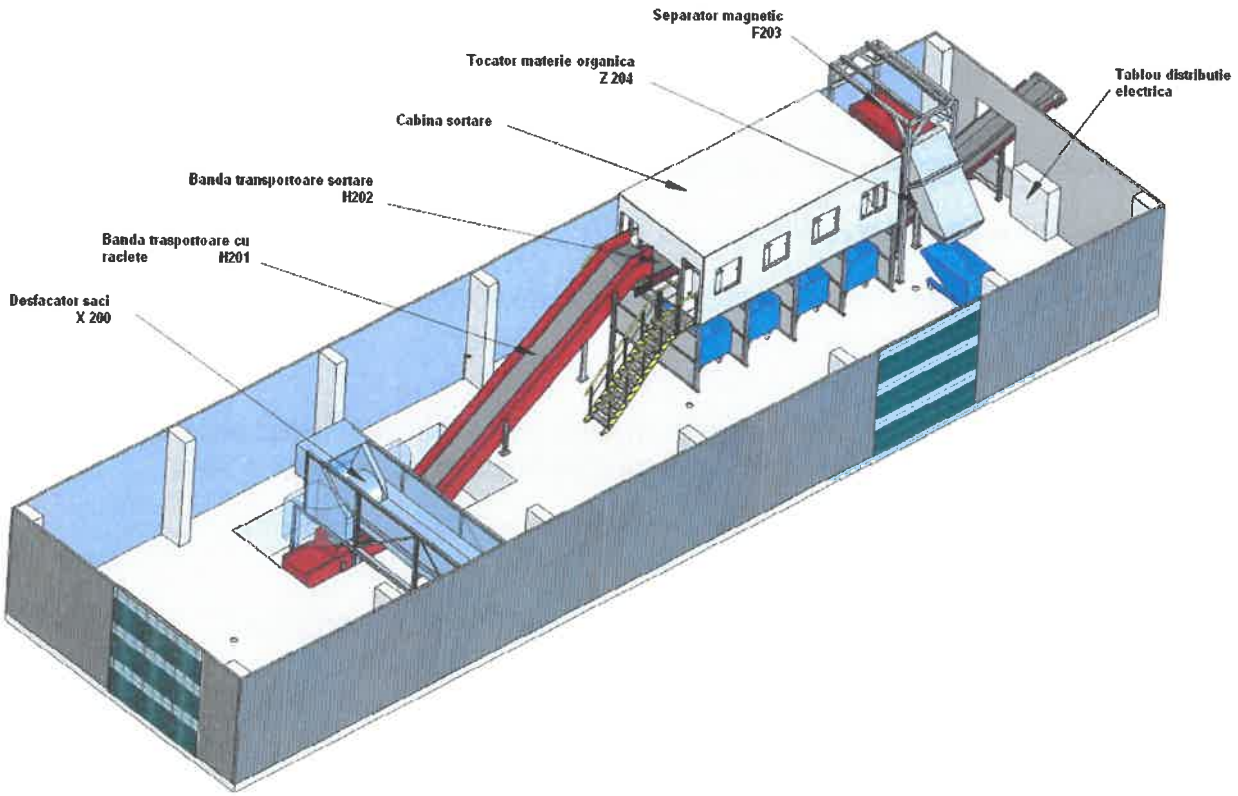


Figura 3 : Tratarea deșeurilor înainte de compostare – Stația de compostare Șura Mică

De aici sunt preluate, transportate si asezate cu ajutorul incarcatorului frontal in 8 brazde (gramezi) in vederea compostării intensive. Procesul va dura 4 saptamani, asigurandu-se ventilarea si udarea acestora (daca este cazul). Gramezile sunt acoperite cu o folie realizata dintr-un material adaptat acestui tip de compostare (geotextil nețesut).

După terminarea procesului de compostare intensivă, deseurile sunt transportate in hala de maturare si depuse in gramezi. Procesul de maturare se desfasoara pe parcursul a 12 saptamani.

1. După maturare, materialul rezultat trece printr-un proces de separare si sitare (se separa compostul maturat fin de impuritati). Compostul rezultat este stocat temporar in vederea valorificării in hala stocare compost.

Compostul rezultat poate fi utilizat ca strat de acoperire la depozitul Cristian, ori utilizat la alte acțiuni de umplere, rambleiere, fertilizare in agriculturea, etc.

Statia de compostare Sura Mica este deservita de un număr de angajati pe care îl definește delegatul în corelație cu fișa postului și cantitatea de deșeuri prelucrată. Constuctiv, stația a fost prevazută cu un număr de 20 de posturi (personal operativ și de conducere)

5. CONSIDERAȚII GENERALE PRIVIND MODALITĂȚILE DE GESTIUNE A SERVICIULUI DE SALUBRIZARE

Gestiunea serviciului de salubrizare a localitatilor priveşte organizarea, functionarea şi controlul furnizarii/prestarii acestui serviciu sau a activitatilor sale componente conform conditiilor stabilite de autoritatile administratiei publice locale.

Gestiunea serviciului de salubrizare poate fi organizatain doua modalitati, alegerea fiind facuta printr-o decizie a autoritatilor administratiei publice locale:

1. **Gestiune directa**, realizata prin intermediul unor operatori (cu sau fara personalitate juridica) de drept public şi anume compartimente organizate in structura autoritatilor administratiei publice locale sau servicii subordonate, care gestioneaza serviciul in baza unei hotarari de dare in administrare şi care işi desfaşoara activitatea conform unui regulament de organizare şi functionare elaborat de catre consiliul local[1].
2. **Gestiune delegata**, definita ca o modalitate de management prin care autoritatile administratiei publice locale sau dupa caz ADI, in numele şi pe seama UAT membre, atribuie unuia sau mai multor operatori (societati comerciale) gestiunea propriu-zisa a serviciului, respectiv administrarea şi exploatarea sistemelor de salubrizare aferente acestuia, in baza unui contract de delegare a gestiunii[2].

---

[1]Conform Legii nr. 51/2006 - art. 28: „(1) ***Gestiunea directă*** *este modalitatea de gestiune în care autorităţile deliberative şi executive, în numele unităţilor administrativ-teritoriale pe care le reprezintă, îşi asumă şi exercită nemijlocit toate competenţele şi responsabilităţile ce le revin potrivit legii cu privire la furnizarea/prestarea serviciilor de utilităţi publice, respectiv la administrarea, funcţionarea şi exploatarea sistemelor de utilităţi publice aferente acestora."*

[2] Conform Legii nr. 51/2006 – art. 29: *„(1)* ***Gestiunea delegată*** *este modalitatea de gestiune în care autorităţile administraţiei publice locale de la nivelul unităţilor administrativ-teritoriale sau, după caz, asociaţiile de dezvoltare intercomunitară cu obiect de activitate serviciile de utilităţi publice, în numele şi pe seama unităţilor administrativ-teritoriale membre, atribuie unuia sau mai multor operatori toate ori numai o parte din competenţele şi responsabilităţile proprii privind furnizarea/prestarea serviciilor de utilităţi publice, precum şi concesiunea sistemelor de utilităţi publice aferente serviciilor, respectiv dreptul şi obligaţia de administrare şi de exploatare a acestora, pe baza unui contract, denumit în continuare contract de delegare a gestiunii."*

Aceleaşi doua modalitati erau prevazute şi de legislatia anterioara, respectiv Legea serviciilor publice de gospodarie comunala nr. 326/2001 (abrogata şi inlocuita de Legea nr. 51/2006 la data de 21 martie 2007) şi OG nr. 87/2001 privind serviciile publice de salubrizare a localitatilor (abrogata şi inlocuita de Legea nr. 101/2006 la data de 1 mai 2007). Modalitatea de gestiune a serviciului se stabileşte prin hotarari ale autoritatilor deliberative ale unitatilor administrativ-teritoriale (HCL/HCJ), in functie de natura şi starea serviciului, de necesitatea asigurarii celui mai bun raport pret/calitate, de interesele actuale şi de perspectiva ale unitatilor administrativ-teritoriale, precum şi de marimea şi complexitatea sistemelor de utilitati publice.

Noile prevederi din Legea nr. 51/2006 definesc delegarea gestiunii unui serviciu comunitar de utilitati publice ca actiunea prin care o unitate administrativ-teritoriala atribuie unuia sau mai multor operatori licentiati gestiunea unui serviciu sau a unei activitati componente a serviciului, a carei responsabilitate revine respectivei unitati administrativ-teritoriale, precum şi concesiunea infrastructurii aferente; delegarea gestiunii unui serviciu comunitar de utilitati publice implica dreptul şi obligatia operatorului de a administra şi exploata infrastructura aferenta serviciului/activitatii delegat(e). Delegarea gestiunii poate fi facuta de asemenea de catre ADI cu obiect de activitate serviciile de utilitati publice, in numele şi pe seama unitatilor administrativ-teritoriale membre, in temeiul mandatului ce i-a fost conferit de acestea.

In ceea ce priveşte **statutul operatorilor care pot presta serviciile in functie de modalitatea de gestiune aleasa**, aceştia sunt expres şi limitativ enumerati de lege distinct pentru:

1. **gestiunea directa** - conform art. 28alin. (2) din Legea nr. 51/2006 aceşti operatori pot fi:
   a. compartimente functionale organizate in structura aparatului de specialitate al primarului sau, dupa caz, al consiliilor judetene;
   b. servicii publice de interes local sau judetean, fara personalitate juridica, infiintate şi organizate prin hotarari ale autoritatilor deliberative ale unitatilor administrativ-teritoriale;
   c. servicii publice de interes local sau judetean, cu personalitate juridica, infiintate şi organizate prin hotarari ale autoritatilor deliberative ale unitatilor administrativ-teritoriale.
2. **gestiunea delegata** – conform art. 29alin. (4) din Legea nr. 51/2006 aceşti operatori pot fi:
   a. societati comerciale cu capital social integral al unitatilor administrativ-teritoriale, infiintate de autoritatile deliberative ale acestora;
   b. societati comerciale rezultate ca urmare a reorganizarii regiilor autonome de interes local sau judetean ori a serviciilor publice de interes local sau judetean, existente la data intrarii in vigoare a prezentei legi, al caror capital social este detinut in totalitate de unitatile administrativ-teritoriale, in calitate de asociat sau de actionar unic;
   c. societati comerciale cu capital social privat;
   d. societati comerciale cu capital social mixt.

Indiferent de modalitatea de gestiune adoptata (gestiune directa sau delegata), activitatile specifice componente ale serviciului de salubrizare sunt organizate şi se desfaşoara pe baza **regulamentului serviciului** şi a **caietului de sarcini**, aprobate prin hotarare a consiliului local, consiliului judetean sau a asociatiei de dezvoltare intercomunitara, dupa caz, elaborate in conformitate cu regulamentul-cadru, respectiv cu caietul de sarcini-cadru, elaborate şi aprobate de A.N.R.S.C. prin ordin.

Operatorii işi pot desfaşura activitatea doar in baza licentei emise de A.N.R.S.C, prestarea serviciilor de salubrizare fara licenta sau in baza unei licentei a carei perioada de valabilitate a expirat fiind interzisa, indiferent de modalitatea de gestiunea adoptata.

In conformitate cu prevederile Legii nr. 51/2006 si ale Legii nr. 101/2006 responsabilitatea asigurarii serviciului de salubrizare pentru toti utilizatorii de pe teritoriul unei localitati revine exclusiv unitatii administrativ-teritoriale. Aceasta poate decide in baza unui **studiu de oportunitate** daca va asigura serviciul de salubrizare prin forte proprii in modalitatea gestiunii directe sau daca va delega responsabilitatea prestarii serviciului unui operator – societate comerciala cu capital public, privat sau mixt.

Potrivit normelor legale care reglementeaza cele doua modalitati de gestiune (directa şi delegata) un serviciu fara personalitate juridica din cadrul unei primari nu poate presta serviciul, pe baza de contract de delegare, pentru o alta UAT. Precizam in continuare care sunt argumentele de ordin juridic care indreptatesc aceasta concluzie:

2. Un compartiment sau serviciu public, cu sau fara personalitate juridica, din cadrul unei primarii nu se incadreaza in nicio categorie de operatori enumerati limitativ de legea nr. 51/2006 in art. 29 alin. (4) citat mai sus, care trebuie sa fie societati comerciale, indiferent de forma capitalului social. Mai mult, in cazul compartimentelor sau serviciilor publice fara personalitate juridica, precizam ca un astfel de compartiment/serviciu nu poate incheia contractul de delegare in nume propriu astfel incat am fi in situatia in care o unitate administrativ-teritoriala ar incheia un contract in calitate de „delegat", or o unitate administrativ-teritoriala nu poate avea niciodata calitatea de operator in modalitatea gestiunii delegate unde cum am vazut operatorii trebuie sa fie societati comerciale (este important de subliniat ca „primaria" nu este persoana juridica distincta, ci doar unitatea administrativ-teritoriala).
3. In plus, avand in vedere şi principiul autonomiei locale consacrat de Codul Administrativ, o unitate administrativ-teritoriala nu işi poate exercita competențele decât în limitele propriei arii administrative şi, in consecinta, nu poate presta un serviciu cum este cel de salubrizare pentru o alta unitate administrativ-teritoriala.

In tabelul de mai jos sunt prezentate diferentele dintre cele doua forme distincte de gestiune a serviciului.

Tabel 3: Diferente intre modalitatile de gestiune a serviciului

Modalitatea de gestiune	**Statutul operatorului**	**Actele juridice in baza carora operatorul presteaza serviciul/activitatea delegat (a)**	**Aria pe care poate presta operatorul respectivul serviciu / respectiva activitate**
Gestiune directa	• compartimente functionale organizate in structura aparatului de specialitate al primarului sau, dupa caz, al consiliilor judetene;	• hotararea de dare in administrare a serviciului (HCL); • licenta ANRSC; • regulament de organizare şi functionare a	• doar pe aria teritoriala a unitatii administrativ-teritoriale in cadrul careia a fost infiintat şi functioneaza, nu poate presta serviciul pentru alte UAT

Modalitatea de gestiune	Statutul operatorului	Actele juridice in baza carora operatorul presteaza serviciul/activitatea delegat (a)	Aria pe care poate presta operatorul respectivul serviciu / respectiva activitate
	• servicii publice de interes local sau judetean, cu sau fara personalitate juridica, infiintate şi organizate prin hotarari ale autoritatilor deliberative ale unitatilor administrativ-teritoriale; (art. 28al. 2 din Legea nr. 51/2006)	operatorului (aprobat prin HCL); • regulamentul şi caietul de sarcini ale serviciului delegat (aprobate prin HCL) (art. 28al. 5 şi 6din Legea nr. 51/2006)	
Gestiune delegata	societati comerciale cu capital privat, public sau mixt (art. 29al. 4 din Legea nr. 51/2006)	• contract de delegare a gestiunii incheiat cu UAT pe teritoriul careia presteaza serviciul; • HCL de atribuire prin care s-a aprobat contractul de delegare; • licenta ANRSC; • regulamentul şi caietul de sarcini ale serviciului delegat (aprobate prin HCL) (art. 29al. 2 şi 5 din Legea nr. 51/2006)	• in general pentru orice UAT care ii deleaga gestiunea serviciului pe baza de contract de delegare; ca exceptie, pentru operatorii care au primit un contract de delegare a gestiunii prin incredintare directa, doar pentru acele UAT care i-au incredintat gestiunea serviciului prin acel contract incredintat direct (criteriul „activitatii exclusive" impus de art. 31 al. 2 lit. b) din Legea nr. 51/2006)

6. MOTIVELE CARE JUSTIFICĂ DELEGAREA OPERĂRII INSTALAȚIILOR DE TRATARE

6.1 Motive de ordin tehnic si institutional

Prin Proiectul SMID a fost finantata realizarea următoarelor instalatii de gestionare a deşeurilor:

- Statia de sortare de la Şura Mica (zona Sibiu);
- Statia de compostare de la Şura Mica (zona Sibiu);
- Statia de compostare de la Tarnava (zona Mediaş).

Potrivit analizei institutionale din cadrul aplicatiei de finantare a Proiectului SMID, a fost propusa ca optiune delegarea operării fiecarei instalatii construite prin POS Mediu de câte un operator diferit.

In cadrul implementarii Proiectului SMID s-au analizat, luând in calcul amplasamentul acestor instalatii şi corelarea lor cu proiectele şi montajele institutionale existente in zonele deservite, mai multe optiuni:

Optiunea 1 – delegarea operarii fiecarei instalatii unui operator distinct (optiunea retinutain analiza institutionala din aplicatia de finantare) – rezulta 3 operatori, cate unul pentru fiecare instalatie POS. La aceştia se va adauga operatorul statiei de sortare Phare de la Cisnadie, licitat tot de ADI ECO Sibiu.

Optiunea 2 – delegarea operarii instalatiilor amplasate in aceeaşi locatie unui operator distinct – rezulta 2 operatori, unul pentru statiile de sortare şi compostare de la Şura Mica (zona 1), un altul pentru statia de compostare de la Tarnava (zona 4). La aceştia se va adauga operatorul statiei de sortare Phare de la Cisnadie, licitat tot de ADI ECO Sibiu.

Optiunea 3 - delegarea operarii instalatiilor amplasate in aceeaşi locatie unui operator distinct – rezulta 2 operatori, unul pentru statiile de sortare şi compostare de la Şura Mica (zona 1), un altul pentru statia de compostare de la Tarnava (zona 4). Operatorului din zona 1 de la Şura Mica i se va delega şi operarea statiei de sortare Phare de la Cisnadie, licitata tot de ADI ECO Sibiu.

Optiunea 4 - delegarea operării instalațiilor realizate prin POS şi a stației de sortare de la Cisnadie (adica toate instalatiile a căror operare urmează sa fie scoasă la licitatie de ADI ECO Sibiu) unui singur operator. Deoarece delegarea Stației de Compostare Târnava este realizată, această opțiune nu mai este posibilă.

Optiune	Avantaje	Dezavantaje
Optiunea 1 *cate un operator pentru fiecare instalatie*	- Este optiunea retinuta de aplicatia de finantare si de contractul de asociere, prin urmare nu necesita modificarea nici unui document existent; - Existenta mai multor operatori poate duce la intarirea concurentei si la cresterea calitatii ofertelor depuse si a calitatii serviciului.	- Existenta mai multor operatori pe acelasi amplasament (cazul statiilor de la Sura Mica) creeaza un potential de conflict intre acestia si reduce posibilitatile de minimizare a cheltuielilor de operare fata de situatia in care ar fi un singur operator/amplasament; - Cresc costurile si durata pe care le implica organizarea mai multor proceduri de licitatie distincte si incheierea mai multor contracte de catre ADI ECO Sibiu; - Complica activitatea de monitorizare a executarii contractelor si efectuarea platii contravalorii serviciilor, de catre ADI ECO Sibiu, proportional cu cresterea numarului de operatori implicati
Optiunea 2 *un operator pentru instalatiile de la Sura Mica, un operator pentru statia de compostare Tarnava si un operator pentru statie de sortare Cisnadie*	- Rezolva problemele pe care le-ar genera existenta a doi operatori diferiti la statiile aflate pe acelasi amplasament (Sura Mica); - Un numar mai redus de licitatii de organizat de catre ADI ECO Sibiu, o monitorizare mai usoara si un mecanism de plata mai simplu fata de Optiunea 1; - O concurenta mai mare fata de Optiunea 3; - Permite participarea la licitatia pentru statia de compostare de la Tarnava a operatorului regional din zona Medias	- Procedura de licitatie, monitorizarea si un mecanismul de plati mai complicate decat la Optiunea 3; - Implica modificarea optiunii retinute de aplicatia de finantare si de contractul de asociere (acesta din urma va trebui modificat prin act aditional – oricum acest document va necesita insa modificari si sub alte aspecte).
Optiunea 3 *un operator pentru instalatiile din*	- Rezolva problemele pe care le-ar genera existenta a doi operatori	- Concurenta mai scazuta fata de Optiunea 2;

Optiune	Avantaje	Dezavantaje
zona 1 (statia de sortare si statia de compostare Sura Mica si statia de sortare Cisnadie) si un operator pentru statia de compostare Tarnava	diferiti la statiile aflate pe acelasi amplasament (Sura Mica); - Cheltuieli de operare mai scazute datorita faptului ca un operator va opera trei instalatii; - Un numar mai redus de licitatii de organizat de catre ADI ECO Sibiu, o monitorizare mai usoara si un mecanism de plata mai simplu fata de Optiunea 1 si 2; - O concurenta mai mare fata de Optiunea 4; - Permite participarea la licitatia pentru statia de compostare de la Tarnava a operatorului regional din zona Medias	- procedura de licitatie, o monitorizare si un mecanism de plati mai complicate decat la Optiunea 4 si chiar fata de Optiunea 2 (ADI ECO Sibiu nu va convoca aceiasi „asociati implicati" pentru luarea deciziilor privind statiile din zona 1 – pentru statiile POS „asociati implicati" sunt toate UAT din zona 1, pentru statia Phare de la Cisnadie „asociat implicat" este doar orasul Cisnadie); - Implica modificarea optiunii retinute de Aplicatia de finantare si de Contractul de asociere (acesta din urma va trebui modificat prin act aditional – oricum acest document va necesita insa modificari si sub alte aspecte)
Optiunea 4 *un operator pentru toate instalatiile*	- Procedura de licitatie, o monitorizare si un mecanism de plati mai simple decat la Optiunea 3; - Rezolva problemele pe care le-ar genera existenta a doi operatori diferiti la statiile aflate pe acelasi amplasament (Sura Mica)	Implica modificarea optiunii retinute de aplicatia de finantare si de contractul de asociere (acesta din urma va trebui modificat prin act aditional – oricum acest document va necesita insa modificari si sub alte aspecte); Impiedica participarea la licitatia pentru statia de compostare de la Tarnava a operatorului regional din zona Medias (ar deservi si UAT din zona 1 Sibiu prin operarea statiilor de la Sura Mica si Cisnadie, prin urmare se incalca criteriul activitatii exclusive – operatorul regional SC ECO SAL SA Medias trebuie sa deserveasca doar UAT din ADI PAHRE Medias)

Din analiza comparată a acestor patru optiuni s-a optat pentru **Optiunea 3**, pe baza criteriilor de eficiență în organizarea licitațiilor, a monitorizarii contractelor, a simplificarii mecanismului de plati,

a rezolvarii potentialelor dificultati in coexistenta a doi operatori pe acelaşi amplasament (Şura Mica), , chiar daca alegerea acestei optiuni implică modificari la nivelul unor documente deja adoptate (de exemplu document de pozitie).

Aceasta analiza de optiuni a fost inclusa in Analiza Institutionala revizuita, care a fost aprobata de catre AM POS Mediu prin adresa nr. nr. 125058/05.05.2014.

Prin urmare, ADI ECO Sibiu va organiza o singură procedură de licitatie pentru desemnarea operatorului pentru instalatiile din zona 1 Sibiu - statiile de sortare şi compostare POS de la Şura Mica şi statia de sortare Phare de la Cisnadie

6.2 Motive de mediu

In cazul gestiunii directe, realizată prin intermediul unor operatori de drept public – compartimente organizate in structura autoritatilor adminitratiei publice locale sau servicii subordonate – operatorul nou infiintat nu va avea experienta necesara operarii unor astfel de instalatii, existand riscul, mai ales la inceputul activitatii, aparitiei de neconformitati.

Altfel, in cazul gestiunii delegate, va fi vizata selectarea unui operator cu experienta in domeniu, criteriile de selectie ce vor fi propuse in Documentatia de atribuire putand favoriza operatorii care au implementat sistemul ISO 14001 sau echivalent, ceea ce se va transpune intr-o performanta ridicata in ceea ce priveste managementul mediului.

Oricum, indiferent de modul de operare ales (gestiune directa sau delegata), operatorul public sau privat va opera in limitele actelor de reglementare a activitatii emise de autoritatile de mediu competente, neputand exista derogari de la incadrarea in limitele stabilite de acestea.

Practic, alegerea optiunii gestiunii delegate asigură selectarea unui operator cu o mai mare experienta in domeniu, si care va putea gestiona activitatea in conditiile unui management performant al calitatii mediului.

6.3 Motive de ordin social

Urmand rationamentul prezentat mai sus, din punct de vedere al protectiei sanatatii populatiei, alegerea optiunii gestiunii delegate este preferata deoarece asigura selectarea unui operator cu experienta in domeniu, care va aplica standarde ridicate de protectie a mediului, implicit a sanatatii populației rezidente.

In ceea ce priveste igiena si securitatea muncii, alegerea optiunii gestiunii delegate este preferata deoarece, in functie de criteriile din Documentatia de Atribuire, poate asigura selectarea unui operator certificat conform OH SAS 18001:2008, operator care implementeaza un sistem de management care minimizeaza riscurile pentru angajati si alte parti interesate.

Oricum, indiferent de modul de operare ales (gestiune directa sau delegata), operatorul public sau privat va opera in limitele actelor de reglementare a activitatii emise de autoritatile competente privind protectia muncii, neputand exista derogari de la incadrarea in limitele stabilite de acestea.

De asemenea, indiferent de modul de operare ales, operarea instalatiilor de gestionare a deseurilor mentionate, va duce la prezervarea a aproximativ 60-90 locuri de muncă în zonă.

7. SITUAȚIA ECONOMICO-FINANCIARĂ ACTUALĂ A SERVICIULUI DE SALUBRIZARE din Zona de operare 1 SIBIU

La nivelul Zonei de operare 1 Sibiu există un singur operator caruia i-a fost delegată activitatea de colectare și transport a deșeurilor municipale generate în cele 23 de UAT-uri componente.

Deșeurile stradale generate in localitățile componente nu fac parte din contractul de delegare al operatorului SC SOMA SRL.

Urmare a aplicării cerințelor prevăzute de OUG 74/2018, acestuia i-au fost aprobate tarife distincte pentru colectarea deșeurilor reziduale (care conțin și fractiile biodegradabile, voluminoase și periculoase) și pentru deșeurile reciclabile colectate separate pe 3 fracții (plastic/metal, hârtie/carton, sticlă).

Tariful pentru colectare transport deșeuri reziduale: 323,37 lei/t;

Tariful pentru colectare fractii reciclabile: 1176,30 lei/t

In prezent, este în plină desfășurare modificarea tarifelor operatorului de colectare privind corelarea cu indicatorii de performanță aferenți anului 2020.

Activitatea de sortare in Stația de sortare de la Șura Mică precum și în cea de la Cisnădie este încredințată direct pe o perioadă de 1 an operatorului SC SOMA SRL, ca urmare a rezilierii contractului de delegare anterior, motivat de nerealizarea veniturilor prognozate ale operatorului, din cauza unor cantități intrate in stație cu mult sub nevelul estimat la procedura de atribuire a contractului.

Astazi, tariful pentru activitatea de sortare are 2 componente:

- tarif fix/tona de deșeuri acceptate în stația de sortare;
- comision pentru vanzarea peste un prag de 550lei/tonă al deșeurilor reciclabile in numele ți pe seama ADI ECO Sibiu (veniturile sunt obținute de delegator);
- Comision pentru depășirea pragului de 75% privitor la valorificarea deșeruilor admise in stație.

Veniturile din vânzarea deșeurilor reciclabile sunt realizate în beneficiul ADI ECO Sibiu.

Compensarea costului net de la OIREP se realizează exclusiv de către ADI ECO SIBIU.

Activitatea de compostare a deșeruilor biodegradabile colectate separate se realizează in cadrul stației de compostare de la Șura Mica, iar aceasta este, de asemeni, încredințată direct operatorului SC Soma SRL, în contextul identic cu stația de sortare.

Tariful operatorului pentru acestă activitate este de 81,17lei/tonă intrată în stație.

Depozitarea deșeurilor se face la DEDMI Cristian, unde tariful în vigoare este de 79,79 Lei/t.

În completarea veniturilor din valorificarea materială și a compensării costului net de la OIREP, sistemul de Salubrizare al Zonei 1 se finanțează prin taxele platite de utilizatorii casnci și non-casnici.

Toate localitățile componente ale Zonei 1 au insituit un sistem de taxa specială de Salubrizare, **cu 2 componente:** (1) Pachetul de Servicii de Salubrizare de Bază (PSSB) – care cuprinde un număr de ridicări lunare ale diferitelor tipuri de recipienți si care este exprimat in lei/locuitor/lună, și (2) **Regularizarile** care cuprind atât generarea excedentară de deșeuri reziduale cât si penalizarile penru neselactare ori pentru contaminarea fracțiilor de deseuri colectate separate.

PSSB se calculează astfel:

A) <u>Pentru utilizatorii casnici:</u>

- prin raportare la indicatorii de performanță;
- cu luarea în considerarea a indicelui de generare specific UAT ului respectiv (care se calculează ca un raport intre cantitate de deseuri municipale olectataă si numarul de rezidenti ai UAT-ului)
- cu includerea costului cu contribuția la economia circulară pentru cantitățile de deșereuri progamata să fie eliminate prin depozitare.

B) <u>Pentru utilizatorii non-casnici (instituții publice și agenti economici):</u>

- Prin declararea numarului , tipului si frecventei de colectare a recipientilor penrtu deșerui reziduale și biodegradabile (care au un cost exprimat tabular pe baza volumetriei si al densitatii specific tipului de deșeu colectat); acest mechanism de stabilire a PSSB este proproi agentilor economici cu profil commercial situati in immobile individuale.
- **Sau** prin declararea numarului de angajati, în cazul agentilor economici cu profil de birouri, meserii liberale, servicii, situati in immobile de tip condominium, unde colectarea se face la platforme publice;
- **Sau** prin aplicarea SR 13400:2016 **care** determina costul în funcție de unitățile de masura specifie diferitelor tipuri de activitate.

Taxa de Salubrizare este instituită prin Hotărâre a Consiliului Local, este calculate pe baza declarațiilor de impunere date pe proria raspundere privind falsul în declarații si este impusă de Serviciul de taxe și impozite prin decizii de impunere.

Măsurarea generării excesive sau contaminarea fracțiilor colectate separat se face cu ajutorul unui sistem digital de măsurare a numarului de goliri, prin momntarea pe recipientii destinați deșeurilor reziduale de dispozitive RFID (Cipuri) și de sisteme de citire, transmisie a datelor montate pe auto-gunoiere, care, mai poi, tranmit primariilor datele înregistrate.

Tarifarea după delegarea instalațiilor prin licitație publică

a) Tarifarea activității de sortare:

Tarifarea activității de sortare se va face într-un raport proporțional cu activitatea prestată; pentru deșeurile de sticlă, care doar tranzitează stația, nu va exista tarif de sortare, ci, eventual, un tarif de manipulare a lor (descărcare, depozitare, încărcare).

Tarifarea fracțiilor de deșeuri ce urmază a fi sortate, respectiv plastic, metal, hârtie, carton, se poate face conform următorilor algoritmi economici:

I. Plata pentru activitatea de sortare să se efectueze prin cedarea integrală a veniturilor din valorificarea reciclabilelor către delegat (se poate impune un prag maximal dincolo de care veniturile sa fie împarțite între delegate și delegator), cu luarea în considerare a costurilor ocazionate de valorificarea energetică a unei anumite fracții sortate ;
II. Plata unui tarif fix (exprimat in lei/tonă) pentru întreaga cantitate procesată în stația de sortare;
III. Plata mixtă: tarif fix și un commision variabil, cu condiționări și praguri de aplicare.

Analiza comparată a sistemlor de remunerare ale activității de sortare

Tip de plată	Avantaje	Dezavantaje
I. Plata prin veniturile obținute din valorificare	Nu necesită prevederea de sume in taxa de salubrizare	Nu permite beneficii exprimate in reducerea in taxă

	Nu creează risc de blocaj financiar din partea Autorității contractante	in cazul creșterii cantităților valorificate material/energetic Pune presiune pe operator prin tranferul integral al riscului de piata si de cantitate pe care acesta nu le controlează.
II. Plata prin tarif	Sistem predictibil de plata si de dimensionare a taxei de salubrizare, direct proporțional cu cantitățile procesate Sistem usor de monitorizat si de controlat economic.	Nu motivează performanța in sortarea pozitivă si reducerea refuzului de bandă Încurajează acceptarea la sortare a unor cantități cu grad mare de contaminare, dacă tariful este mai mare decat costul de depozitare si CEC
Plata Mixtă (tarif și comision)	Se creează un mecanism de cointeresare a operatorului de a reduce refuzul de bandă și de a valorifica superior fracțiile de reciclabile vandabile; Imparte riscul de cantități intre delegat si delegatar	Mecanism impredictibil pentru operator prin prisma riscului de piata, al cantităților valorificate si a gradului de contaminare a fracțiilor

Pe baza analizei comparate de mai sus, asa cum se poate observa, se recomandă ca varianta a III a să fie cea aplicabilă.

b) Tarifarea activității de compostare:

Cunoscând dificultățile de valorificare ca îngrășământ a compostului rezultat (prin impuritățile conținute și prin lipsa unei certificări a calitatății care decurge din vidul legislativ), activitatea dela stația de compostare nu poate fi realiztă decât prin tarif direct proporțional cu cantitatea admisă, exprimta in lei/tonă.

Eventualele venituri obținute vor putea fi partajate de parti.

Obiectivul principal realizat astăzi prin activitatea de compostare este dirijarea proceselor de descompunere ale fracției biodegradabile din deșeurile municipale si devierea de la depozitarea finală a acesteia.

8. Analiza prognozei privind fluxurile de deșeuri reciclabile si biodegradabile în Zonele de operare 1,2,5

În vederea evaluării opțunilor de inchidere/transformare a stațiilor de sortare și compostare PHARE, anume Sălișteși Avrig, dar si a celei de la Agnita, se determină în prealabil prognoza de generare de deșeuri pe 5 ani (durata estimată a contractului de delegare) pentru Zonele de operare 1, 2,3 și 5 .

DEȘEURILE RECICLABILE GENERATE:

In ceea ce privește ***cantitatea de deșeuri reciclabile*** colectate separat de la utilizatorii casnici și non-casnici din zonele de mai sus, s-a pornit de la următoarele date și prezumții:

- Datele furnizate de ADI ECO SIBIU privitoare la cantitatea de deșeuri municipale colectate de operatorii de Salubrizare la nivelul ultimului an calendaristic incheiat de raportare, anume 2018; din categoria deșeurilor municipale nu au fost considerate deșeurile stradale, ci doar cele menajere, similare și voluminoase.
- Pentru anul in curs, 2019 a fost considerată o creștere de 4% a cantității de deșeuri municipale generată in anul de referință 2018 exclusiv la nivelul Zonei 1;
- Analiza de față este limitată de neluarea în considerare a unor cantități de deșeuri reciclabile pe care agentii economici pot opta să le încredințeze altor colectori autorizați, prin urmare ea poate fi consederată acoperitoare prin prsima verificarii capacitîții instalațiilor de sortare.
- Privitor la prognoza de generare pe perioada 2020-2024, s-a considerat un indice de descreștere a generării de - 0.82%/an, raportat la anul anterior, același utilizat în versiunea draft_04 a PJGD, pusă la dispoziția Consultantului.
- Procentul de deșeuri reciclabile conținut în deșeurile municipale dinZona 1 s-a considerat a fi 23%, conform unei determinări de compoziție a deșeurilor din zonele relizată de un organism independent; pentru celelalte zone, s-a considerat procentul de 33% de reciclabile din deșeurile municipale;
- Nu s-a luat în calcul o anumită cantitate de deșeuri reciclabile preluate de reciclatori/colectori autorizați direct de la locul de generare de la utilizatorii cansici si non-casnici, în absența unor date concludente centralizate (prin lipsa raportarilor de la toti operatorii autorizati).
- S-a considerat un procent de 10% din totalul cantităților de deșeuri reciclabile colectate în județ ca fiind deșeuri de sticlă, care nu vor fi sortate, ele fiind aduse exclusiv în tranzit la stația de sortare.
- Colectarea separată a fracțiilor de deșeuri reciclabile de plastic/metal, hârtie/carton, sticlă din deșeurile municipale sa va face conform indicatorilor de performanță din anexa 7 de la Legea 211/2011 revizuită, anume: 50% - pentru anul 2020, 60% - pentru anul 2022, 70% incepând din anul 2023.
- Capacitatea instalațiilor de sortare se va analiza comparat pe trei paliere de scenarii: (1) capacitatea proiectată, (2) cea rezultată ca urmare a creșterii exigențelor de sortare (legea 249/2015) și a cerințelor suplimentare ale reciclatorilor unde se face valorificarea si (3) capacitatea marită cu 40% a SS Șura Mică, în scenariul unui aport de bunuri proprii /de preluare ale operatorului delegat; în acest sens, se utilizează inclusiv datele privitoare la

cantități și capacități rezultate din Raportul de Audit al Performanței – atașat prezentului studiu.

Tabelul 4 – Prognoza generării de deșeuri în perioada 2020- 2024 - Zonele 1,2,5

	DATE ANUALE:	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
	Indicator performanță:		9.2%	11.5%	13.8%	16.1%	16.1%	16.1%
	ZONA 1 SIBIU -municipal(t):	80744.7	**83800.0**	83112.8	82431.3	81755.4	81085.0	80420.1
Z1	ZONA 1 SIBIU -RECICLABIL(t):		7709.6	9558.0	11375.5	13162.6	13054.7	12947.6
	ZONA 2 AVRIG -municipal(t):	6339.6	6339.6	6287.6	6236.1	6185.0	6134.2	6083.9
Z2	ZONA 2 AVRIG -RECICLABIL(t):		836.8	1037.5	1234.7	1428.7	1428.7	1428.7
	ZONA 3 AGNITA- municipal (t):	3626.6	3626.6	3596.9	3567.4	3538.1	3509.1	3480.3
Z3	ZONA 3 AGNITA- RECICLABIL (t):		478.7	593.5	706.3	817.3	817.3	817.3
	ZONA 5 SALISTE -municipal(t):	4445.4	4445.4	4409.0	4372.8	4337.0	4301.4	4266.1
Z5	ZONA 5 SALISTE -RECICLABIL(t):		586.8	727.5	865.8	1001.8	1001.8	1001.8
	Zona 1+Zona 2 intrari reciclabile(t):		**8546.4**	**10595.4**	**12610.3**	**14591.3**	**14483.4**	**14376.4**
	Zona 3 +Zona 5 intrari reciclabile(t):		**1065.5**	**1321.0**	**1572.2**	**1819.1**	**1819.1**	**1819.1**
SS1	**Statia Sortare SURA MICA:**							
	Capacitate de sortare proiectata (t):		20000.0	20000.0	20000.0	20000.0	20000.0	20000.0
	Performanta sortare 7 monofractii:		10000.0	10000.0	10000.0	10000.0	10000.0	10000.0
	Performanta cu investitii suplim. (t):		10000.0	10000.0	14000.0	14000.0	14000.0	14000.0
SS2	**SS Cisnadie sortare (t):**							
	SS Cisnadie capacitate de sortare proiectata:		4500.0	4500.0	4500.0	4500.0	4500.0	4500.0
	Performanta sortare H/C:		2500.0	2500.0	2500.0	2500.0	2500.0	2500.0
	TOTAL capacitate 2 Statii (SS1 +SS2):		**12500.0**	**12500.0**	**16500.0**	**16500.0**	**16500.0**	**16500.0**
	Intrari deșeuri Zonele 1, 2 (fără sticlă):		**7691.8**	**9535.9**	**11349.2**	**13132.2**	**13035.1**	**12938.7**
	Intrari deșeuri Zonele 1,2,3,5(fără sticlă):		**8650.7**	**10724.8**	**12764.2**	**14769.4**	**14672.3**	**14576.0**
	Total transfer sticlă din instalații SS1, SS2:		**961.2**	**1191.6**	**1418.2**	**1641.0**	**1630.3**	**1619.6**
	Capacitate sortare - Intrari Zonele 1, 2,3,5:		3849.3	1775.2	3735.8	1730.6	1827.7	1924.0
	Rezerva de capacitate Sura Mică & Cisnădie:		17%	8%	12%	6%	6%	6%

Așa cum rezultă din analiza datelor, se relevă următoarele nivele de analiză:

a) **<u>Compararea prognozei de generare de deșeuri reciclabile cu capacitatea de procesare proiectată a instalațiilor:</u>**

- Procentul de deșeuri reciclabile conținute în deșeurile municipale cu care s-a realizat prognoza este de 23% pt Zona 1 (așa cum este el calculat in raportul de determinare a compoziției -nov.2019) si 33% pt Zonele 2,3 și 5; acesta este păstrat constant de-a lungul perioadei de prognoză. De asemeni, pentru Zona 1, s-a considerat cantitatea de 83.800t deșeuri municipale/an, rezultată din extrapolarea datelor obținute până la data de 30 oct. 2019;

- Recomandarea refacerii anuale a Raportului de compoziție trebuie corelată cu datele din tabelul de mai sus: creșterea la peste 30% - deșeuri reciclabile conținute în deșeurile muncipale din Zona 1 nu mai permite renunțarea (nici macar ipotetică) la

Stația de Sortare Sălișteː în condițiile de analiză a capacității actualizate a stațiilor de sortare;

- Raportul ´capacitate proiectată de sortare´ a instalațiilor de sortare Șura Mică și Cisnădie (total 24.500t/an) versus cantitatea de deșeuri reciclabile din Zonele 1 și 2 (fluxul actual de deșeuri) - 14.376,4t - în anul 5 de operare - este mereu supraunitar, deci, teoretic acest flux de procesare actual ar putea fi continuat fără alte investiții pentru creșterea capacității pentru urmatorii 5 ani.

- Capacitatea de procesare actuală a instalațiilor de la Șura Mică și Cisnădie, așa cum reiese ea din auditul de performanță realizat in Nov 2019, este sub nivelul proiectat, cumulat acesta fiind de circa 12.500t/an (10.000t/an la Șura Mică și doar 2.500t/an la Cisnădie), deci sub nivelul prognozat de a fi colectat in cele 2 zone, începând din anul 2021;

- Aducerea deșeurilor reciclabile din Zona 5 Sălișteː la stația de Sortare Șura Mică (prin transformarea instalației de sortare Sălișteː in stație de transfer) este teoretic posibilă, daca se face raportarea la capacitatea proiectată, dar devine un scenariu real DOAR în cazul unor investiții suplimentare în echipamente la SS Șura Mică, cu punere în funcțiune din anul 2021; Acelați scenariu se relevă și în cazul renunțării la Stația de Sortare de la Agnita.

- Ipoteza colectării separate a unor cantități de deșeuri reciclabile mai mici decît cele prognozate nu a fost considerată, deși situația actuala arată procente semnificativ mai mici de colectare a acestor tipuri de deșeuri; motivul ignorării acestei analize a fost riscul pozitiv de creștere de colectare separate, după punerea în funcțiune a instrumentelor economice prevăzute de lege in Zonele analizate (2,3,5).

- De asemeni, analiza fluctuației procentului de deseuri reciclabile din deșeurile municipale (în plaja 23%- nivelul actual - și 33% nivelul prevăzut de legiuitor) este ignorată, pe de o parte din lipsa datelor care privesc o determinare de anvergură, pe o periodă de cel puțin 3 trimestre, pe de altă parte, din lipsa unor elemente specifice (sociale, de mediu, tehnice sau legale) care să arate măsuri/rezultate de prevenire a generării, ori alte schimbări de comportament ale utilizatorilor față de aceste categorii de deșeuri. Mai mult, datele cu privire la alți colectori autorizați care preiau deseuri municipale în puncte fixe ori de la locul de generare, nu sunt elocvente cu privire la conturarea unei tendințe care sa fie luată în analiză, deoarece raportarile acestora au scazut semnificativ prin incadrarea acestor deseuri ca fiind generate din alte surse.. Totusi, preocuparea de a contingenta datele de prognoză cu cele prelevate de la colectorii autorizați din zonele 1 si 2 trebuie avută în vedere, deoarece creșteri ale cantităților preluate de aceștia impactează negativ cantitatea de deșeuri reciclabile considerate la tratare în analiza de față.

- Oricare din cele 2 opțiuni de delegare rezultate mai sus, adică (1) cea în care se menține fluxul actual de deșeuri reciclabile provenit din Zonele 1,2, în timp ce zonele 3 și 5 și se tratează la aceleași facilități de sortare din prezent , precum și (2) cea în care se transformă Stațiile de Sortare Sălișteși Agnita în stații de transfer, iar reciclabilele din aceste zone sunt dirijate la Stația Șura Mică/Cisnadie, sunt, ambele, nerealizabile, dacă se coroboreaza cantitățile generate cu randamentului actual al instalațiilor (fără investiții suplimentare).

b) Compararea prognozei de generare de deșeuri reciclabile cu capacitatea de procesare în condițiile concrete ale cresterii exigentențelor de sortare ale instalațiilor:

- În acest caz, cantitatea de deșeuri reciclabile colectate separat în Zonele de operare 1 și 2 (fluxul actual de deșeuri) , raportată la capacitatea de tratare a celor 2 instalații de la Șura Mică și cea de la Cisnădie , arată că, începând din anul 2022, capacitatea reală de procesare (anume 12.500t/an) este mai mică decât prognoza de generare în acelasi interval de timp, anume 12.610,3 t/an.

- În Zona de operare 5, în schimb, rezultă o extra-capacitate de procesare a reciclabilelor colectate din aceasta zonă, aprox 2.200 t/an disponibil de procesare (rezultată din diferența unei capacități reale de 3.150 t/an, raportată la un nivelul intrărilor de 865t/an - deșeuri reciclabile colectate).

- Ca și în compararea de la pct. a), scenariile de analiză ale unei colectări separate ale fracțiilor reciclabile sub nivelul indicatorilor, sau ale unui procent semnificativ mai mic de deșeuri reciclabile conținute in deșeurile municipale din Zonele 2 si 5 nu sunt considerate, riscul de eroare având consecințe de blocaj ale sistemului.

- Așadar, scenariul apropiat de realitate , așa cum se relevă din capactitățile semnificativ mai mici ale instalațiilor în conditiile de opearare actuale, chiar în conditiile unei colectări separate sub indicatorii de performanță, indică un risc major de blocaj a flxurilor de deseuri reciclabile la intrarea in instalații, începand cu anul 2021/2022.

- Scenariul dirijării parțiale a excedentului de deșeuri reciclabile (prin raportate la capacitatea Stației de la Șura Mică) la stația de la Sălișteceează probleme de natura financiară: in acestaă situație, tarifele de sortare diferite de la cele 2 instalații, ar naște probleme de taxare a utilizatorilor din Zonele 1 si 2, acest surplus de deșeuri nefiind cuantificabil în mod precis.

- Aşadar, analiza condiţiilor concrete de operare, coroborată cu prognoza de generare bazată pe indicatorii de performanţă actuali, relevă necesitatea cresterii capacităţii de procesare a Staţiei de Sortare Şura Mică pentru a putea face faţă creşterii continue a fluxului de deseuri reciclabile dirijat spre tratare si valorificare la această instalaţie, începand cu anul 2022, sau chiar din 2021, dacă se consideră dirijarea deşeurilor reciclabile colectate din Zona 5 la SS - Şura Mică.

c) Compararea prognozei de generare de deşeuri reciclabile cu capacitatea de procesare în condiţiile unor investiţii menite să crească randamentul şi capacitatea de sortare ale instalaţiilor:

- Acest scenariu de analiză presupune o creştere cu 40% a capacităţii de prelucrare a staţie de sortare Şura Mică a deşeurior reciclabile colectate separat din Zonele de operare 1 şi 2, 3,5, concomitent cu investitii minime la staţia de sortare Cisnădie, care să asigure o activitate fluentă în această instalaţie;

- Investiţiile sunt prevăzute, de altfel, şi in PJGD, care, pe de o parte propune reinvestiţii ale echipamentelor existente, pe de altă parte prevăd o retehnologizare a staţiei Şura Mică.

- Având în vedere că Beneficiarul studiului, ADI ECO SIBIU anticipează că aceste investiţii să se realizeze prin fonduri europene nerambursabile (Programul Operaţional Infrastructura Mare - POIM 2014-2020) abia în anul de prognoză 2024, ipoteza solicitării viitorului delegat al operării Staţiilor de sortare aferente Zonei 1, de a aduce echipamente complementare/suplimentare exclusiv pe perioada de delegare , este dezirabilă.

- Aducerea echipamentelor de către viitorul operator delegat s-ar putea realiza prin cerinţa introdusă în documentaţia de atribuire de a dota, cu titlul de bunuri proprii sau, cel mult bunuri de preluare, staţiile de sortare, astfel încât să crească capacitatea de sortare pe perioda de operare şi, ulterior încheierii contractului de delegare, să se poată realiza investiţiile preconizate de un Studiu de Fezabilitate, cu accesarea finanţării prin POIM 2014-2020.

- Ipoteza cerinţei către noul delegat de a aduce investiţii Staţiei care, la sfârşitul contractului să poată fi solicitate a fi preluate de delegatar (cu plata valorii neamortizate a acestora) se susţine dacă se prevede o redevenţă care să acopere valoarea neamortizată a acestor bunuri la finalul contractului.

- Detalii cu privire la echipamentele solicitate operatorului ca bunuri proprii/de rutur se regasesc la Cap.10 -Investiții în sarcina operatorului delegat .

- Prezenta analiza consideră că, deși este posibilă oprirea activităților de sortare la Stația de la Sălișteîndată ce se vor realiza investițiile solicitate noului delegatar al instalațiilor din Zona 1, opțiunea menținerii ei în funcțiune trebuie avută în vedere, din următoarele considerente:
  - motive de natură economică ale prorietarului Stației de sortare Sălișteinstalație – tampon de procesare in caz de avarii, revizii, retehnologizări ale Stației Șura Mică.

- Opțiunea transformării Stației de Sortare Sălișteîn stație de transfer pentru deșeurile reciclabile colectate separat este fragilă, din cauza apropierii celor 2 instalații, anume 20km. Astfel, un studiu tehnico-economic poate indica opțiunea cea mai avantajoasă, prin antiteza costurilor de transport direct al deșeurilor (în compactorul de colectare) față de cea în care are loc transferul acestora în pres-containere, coroborat cu amortizarea investițiilor pe perioada preconizată a contractului, anume de 5 ani.

- În schimb, ulterior investițiilor noului delegat, opțiunea transformării Stației de sortare Agnita în stație de tranfer cu aducerea la sortare/valorificare a deșeurilor din Zona 3 este fezabilă.

- Studiul de oportunitate privitor la delegarea serviciului de colectare/sortare in Zona de operare 5 va trebui sa trateze din punct de vedere tehnico-economic oportunitatea unor investiții minime, menite fie să eficientizeze activitatea acestei stații, fie transformarea ei în stație de transfer.

- Coroborat cu analiza de status de la Stația de Sortare Cisnădie, acolo unde, prin prisma unei benzi de sortare cu doar 4 posturi, nu vor putea fi procesare in condițiil de randament optim deșeurile reciclabile, se poate surmonta deficitul de capacitate de sortare al acestui scenariu astfel:

I. Se va crește, imediat după semnarea contractului de delegare, capacitatea Stației de Sortare Șura Mică cu aprox 40%, prin aportul bunurilor propii/de preluare de către delegat (creșterea capacității la aprox 14.000t/an cu 2 schimburi/zi);
II. Se va solicita aducerea ca bun propriu/preluare/retur a unei prese de balotat suplimentare la Stația de Sortare Cisnădie , care va procesa in condiții de eficiență preponderent fracțiile reciclabile de hârtie/carton (aprox 2500t/an); Cresterea de capacitate prin introducerea unor schimburi suplimentare la Stația de sortare Cisnadie nu pare fezabilă din următoarele considerente: sistemul de asigurare a condițiilor igienico-sanitare este depășit, iluminatul pe timp de noapte nu se poate face fără investitții suplimentare, capacitatea de stocare acoperită nu ar face față unui supliment de baloți rezultat ca urmare a introducerii unui al doilea schimb;
III. Se va putea introduce din anul 3 de operare, dacă prognoza de generare va indica acest lucru, un al 3-lea schimb de lucru la stația Șura Mică, care va mai putea procesa minim 5.000t/an, acoperind astfel eventualul deficit de capacitate al zonei 1, 2 și, eventual 5.

IV. Menținerea în operare a Stației de sortare Sălișteeste rezultatul unei analize strategice dar și al negocierii cu proprietarul acesteia: menținerea operării acesteia este de a asigura o rezervă de procesare, mai ales începând cu anul 2024, atunci când se vor realiza retehnologizări la stația Șura Mică prin accesarea proiectului prevăzut de PJGD.

Tabel 5- Analiza optiunilor privitoare la instalațiile de sortare din zonele 1,2,5

Nr. crt.	SCENARII de ANALIZA:	OPȚIUNE	MOTIV
1	Închiderea Statiei Sortare Saliste și transformarea in statie de transfer:	DA/NU	DA- doar dacă se fac investiții suplimentare la Sura Mică; NU- analiza strategică privind disponibil de capacitate de sortare
2	Închiderea SS Cisnădie și transferul deseurilor reciclabile la Stația Șura Mică:	NU	lipsa de capacitate disponibilă la SS Sura Mica conform auditului de performanță, chiar daca au loc retehnologizări la Șura Mică;
3	Menținerea fluxurilor actuale al Stațiilor de sortare **fără investiții suplimentare:**	NU	lipsa de capacitate, din anul 2022, la SS Sura Mica si Cisnadie, raportat la raport audit si la prognoza de generare
4	Dotarea Stației sortare Sura Mica cu investitii suplimentare si sortarea doar H/C la Stația Cisnădie	DA	opțiune viabilă pentru procesarea reciclabilelor din Zonele 1, 2 și eventual 3, 5
5	Introducerea schimb 3 la Statia Sura Mica, investitii la Sura Mica (bunuri prorii) si sortare exclusiv deșeuri de hartie/carton la Stația Cisnadie:	DA	optiune de considerat DOAR în cazul creșterii cu peste 25% a cantitatilor de reciclabile colectate separat;

DEȘEURILE BIODEGRADABILE COLECTATE SEPARAT:

Studiul pornește, la fel ca și în cazul deșeurilor reciclabile, de la determinarea colectării, în cadrul schimbărilor legislative precum și al extinderii ariei de colectare separate a deșeurilor biodegradabile, coroborat cu clauzele contractului de delegare din Zona 1, la calcularea prognozei de generare si la verificarea capacității disponibile de compostare.

Următoarele informații, date si prezumții au fost luate in calcul la veirificarea capacității de compostare:

- Indicatorul de performanță al colectării separate se referă exclusiv la aria prevăzută cu infrastructura de colectare separată, respectiv mun. Sibiu, Cisnădie, precum și aria periurbana (sat. Șura Mică, sat Șelimbăr) care reprezintă **aprox. 75%** din cantitatea de deșeuri municipale, raportată la Zona 1 de delegare. Astfel, presupunem că, până la delegarea in anul 2021 a Zonei 2 Avrig, și a zonei 3 Agnita nu se va colecta separat fracția BIO de la utilizatorii casnici și non-casnici din această zonă.
- Indicatorul de performanță al operatorului de colectare, confom informațiilor comunicate de ADI ECO SIBIU, este derivat dintr-un indicator agregat de colectare separate a reciclabilelor si a fracței bio (asumat initial la semnarea contractului de către operator) de 40% din total deșeuri municipale in primii 2 ani de operare, apoi de 60% până la sfârșitul anului 5 de operare si ulterior. Deșeurile municipale, in situația datelor obtinute, NU conțin deșeurile stradale, care fac obiectul unor alte contracte de delegare și sunt transportate direct la depozitare.
- Prin urmare, indicatorul de colectare separată al fracției BIO se obține din diferența între 40% (in primii 4 ani- conservator), respectiv 60% (incepând cu anul 5 de operare) și indicatorul de colectare separată a fracțiilor reciclabile, așa cum a fost el calculat mai sus.
- Pentru Zonele 2,5, s-a presupus un indicator de colectare separată al fracției biodegradabile de 25% din totalul generat doar de localitățile urbane din aceste zone;
- Au fost ignorate orice fel de referiri la incapacitatea operatotorului de colectare de a exercita presiune pe generatorii care nu se conformează sau contaminează fracția, ori lipsa de reacție a autorităților locale, care au capacitatea legală de a aplica prevederile Regulamentului de Salubrizare și de a sancționa neconformitățile utilizatorilor, cu obiectivul de a-i determina să înceapă separarea la sursă a fracției biodegradabile din deșeurile menajere.

Tabel 6- Prognoza de colectare separată a fracției BIO in Zona 1

DATE ANUALE:	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Indicator agregat Reciclabile/Bio:	40%	40%	40%	60%	60%	60%	60%
Indicator de colectare Reciclabile:		9.2%	11.5%	13.8%	16.1%	16.1%	16.1%
Indicator performanță BIO - Zona 1 (1-2):		30.8%	28.5%	46.2%	43.9%	43.9%	43.9%
ZONA 1 SIBIU -municipal(t):	80744.7	83800.0	83112.8	82431.3	81755.4	81085.0	80420.1
Total de colectat BIO ZONA 1 SIBIU(t):	75%	19357.8	17765.4	28562.5	26918.0	26697.2	26478.3
Capacitate St. Compost Șura Mică (t):		18600.0	18600.0	18600.0	18600.0	18600.0	18600.0
Deficit capacitate stație vs. indicator:		-757.8	834.6	-9962.5	-8318.0	-8097.2	-7878.3
Cantitati cf. indicator 25% BIO (zona 2 si 5):		25%					
ZONA 2 AVRIG -municipal(t):	6339.6	6339.6	6287.6	6236.1	6185.0	6134.2	6083.9
ZONA 2 AVRIG -Biodegradabil(t):		0.0	0.0	1559.0	1546.2	1533.6	1521.0
ZONA 5 SALISTE -municipal(t):	4445.4	4445.4	4409.0	4372.8	4337.0	4301.4	4266.1
ZONA 5 SALISTE -Biodegradabil(t):		0.0	0.0	1093.2	1084.2	1075.4	1066.5
Zonele 1 + 2 +5 intrari BIO colectat:		**19357.8**	**17765.4**	**30121.5**	**28464.2**	**28230.8**	**27999.3**
Statii de compostare(capacitatati):							
Capacitate proiectata Sura Mica (t):		18600.0	18600.0	18600.0	18600.0	18600.0	18600.0
Capacitate proiectata Avrig (t):		3600	3600	3600	3600	3600	3600
Capacitate disponibila Zona 1 si 2(t):		**22200.0**	**22200.0**	**22200.0**	**22200.0**	**22200.0**	**22200.0**
Preluare Sura Mica - ZONA 1		18600.0	18600.0	18600.0	18600.0	18600.0	18600.0
Preluare Avrig din ZONA 2, 5		0.0	0.0	2652.2	2630.5	2608.9	2587.5

Analiza tabelului de mai sus relevă următoarele situații/anomalii:

- Indicatorul de performanță al fracției BIO astfel calculat pentru Zona 1 arată un maxim în anul 2021 (46,2%!), după care, prin aplicarea prevederilor contractuale și legale incidente, el începe să scadă până la 43.9%
- Verificarea capacității Stației de compostare de la Șura Mică (18.600 t /an la intrare si 15.000t/an deșeuri trimise la compostare intensive in cele 8 brazde, diferența fiind impurificări – aprox 20% din input) ne arată un deficit de 9.962,5t/anul 2021, apoi deficitul de capacitate ramâne negativ pe interg intervalul până la 5 ani, desi mai scade pe masură ce scade și generarea de deșeuri municipale, conform procentului de colectare selectivă din contractul operatorului.
- Țintele rezultate din aplicarea indicatorului de performanță al operatorului de colectare nu au fost niciodată corelate cu capacitatea reală a stației de compost.

Concluzii:

-Indicatorul de performanță al colectării selective al deșeurilor biodegradabile din Zona 1 trebuie corelat DOAR cu capacitatea stației de compostare, anume 18.600t/an la intrare, cu grad de impurificare de 20%. Acest lucru se va face până la darea în funcține a unor noi capacități de compostare. În situația în care se urmează recomandarile MM si ale experților (BEI/JASPERS) cu privire la gradul de impurificare de max. 10% al acestei fracții colectate separat, indicatorul de performanță al colectarii trebuie redus corespunzator, pentru a permite încadrarea în capacitatea de compostare intensivă, anume 15.000t/an. Deci, acest nou indicator de performanță ar fi: 100/90 x 15.000 t, adică max. 16.666 t/an.

- Prin raportare la cantitățile de deseuri biodegradbile conduse astăzi la stația de compostare, anume circa 8.000 t/an, prognoza privitoare la capacitatea de procesare a stației este acoperitore: astfel, pentru Zona de operare 1, chiar în contextul unor indicatori de performanță ambițioși, există capacitate de tratare disponibilă.

Cu privire la eficientizarea activității de pre-sortare a deșeurilor in stația de compostare Șura Mică, la Cap.10 -Investiții în sarcina operatorului delegat - se regăsesc considerații cu privire la echipamente ce pot fi aduse, ca bunuri proprii/de preluare/de retur ale viitorului operator delegat pentru a crește calitatea materialului rezultat (acțiuni de pre-tratare și extragere a impurităților), precum si prelate impermeabile (care sa previna prelungirea perioadei de compostare intensive în perioade ploioase), toate având ca rezultat un material fertilizant in timpii proiectati ai stației, si de o calitate care confera sanse mai mari de a fi predate terților/valorificat.

Astfel, cu privire la instalațiile supuse analizei, se revelă ca stația de compostare Sura Mică nu poate prelua bioderadabile decât din Zona 1, în timp ce zonele 1 si 5 ar putea fi deservite de stația de compostare de la Avrig; un audit al statusului tehnic actual al acestei instalații poate certifica/infirma presupunerea de față.

9. *Costurile privind operarea instalațiilor si tarifele maximale*

Pentru determinarea tarifelor maximale ale activităților specifice de salubrizare aferente Zonei 1, la fel ca în precedentele studii de oportunitate privitoare la delegarea operării instalațiilor de tratare, s-a pornit de la datele existente in Aplicația de finanțare a proiectului *´Sistem de Management Integrat al Deșeurilor din Județul Sibiu´*, regăsite in volumul de Analiza Cost Beneficiu si modelul Microsoft Excel afferent acesteia.

Analiza Cost Beneficiu nu prezintă, însă, o impărtire a tarifelor pe fiecare din cele cinci zone ale proiectului si pe componente. Singura detaliere existenta in raport este o impartire a costurilor de operare si întreținere in costuri fixe si costuri variabile, așa cum s-a prezentat in secțiunea 3.5 Mecanismul financiar propus in cadrul Aplicației de finanțare.

Pentru a obține o impartire a tarifelor din zona 1 pe componente, au fost utilizate următoarele ipoteze de lucru:

- Structura tarifelor pe componente ale serviciului de salubrizare (colectare, sortare, compostare, depozitare) este similara cu cea a costurilor de operare si întreținere (cu alte cuvinte, se considera ca profitul si cheltuielile financiare sunt similare pentru toate componentele);

- Costuri de colectare si transport in Zona 1 Sibiu se calculează ca o pondere (cota parte) in costurile totale de colectare ale proiectului, pondere egala cu cantitatea colectata din zona 1 in total proiect. Astfel, conform Analizei Cost Beneficiu, la nivelul anului 2013 a fost prognozata pentru Zona 1 o cantitate de deșeuri municipale colectate (inclusiv asimilabile) de 91.840 tone dintr-un total la nivel de proiect de 142.445 tone. Astfel, cota parte din costurile de operare aferente colectării si transporturilor deșeurilor menajere s-a considerat a fi 66.26% din total costuri de operare. Daca se adaugă si cota de IID de 10%, ponderea devine la 59.63% din total tarif;
- Costurile de operare pentru stațiile de sortare Cisnădie si Șura Mică sunt cele estimate in modelul Excel al Analizei Cost Beneficiu;
- Costurile de operare pentru stația de compostare de la Sura Mica sunt cele estimate in modelul Excel al Analizei Cost Beneficiu.
- S-a introdus un nou tarif, acela pentru transferul sticlei, dat diind faptul că niciun reciclator din piată nu achită costurile cu transportul acestui deșeur de ambalaj.

In cadrul Studiului de fezabilitate (capitolul 9.4), parte a Aplicației de finantare, sunt prezentate următoarele costuri de operare si intretinere pentru activitatile serviciului de salubrizare, care reprezinta tarifele maxime ale operatorilor:

- pentru activitatea de sortare – 33 Euro/tonă, fără a lua în considerare veniturile din vânzarea reciclabilelor, respectiv 2,5 Euro/tonă, luând în considerare veniturile din vânzarea reciclabilelor (prețuri constante 2009), ceea ce, în prețuri curente la nivelul anului 2020 reprezintă **41.03 Euro/tonă**, exclusiv TVA și fără a lua in considerare veniturile din vanzarea reciclabilelor, considerând o rata medie anuala a inflatiei de 2 %;

Tabel 7- Actualizarea tarifului de sortare din Studiul de fezabilitate

Anul	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
cost/t (euro)	33.00	33.66	34.33	35.02	35.72	36.43	37.16	37.91	38.66	39.44	40.23	41.03
(actualizare la o rata medie anuală a inflației de 2%)												

- pentru activitatea de compostare – 28.7 Euro/tonă, fără a lua in considerare veniturile din vanzarea compostului, respectiv 26.3 Euro/tona luand in considerare veniturile din vanzarea acestuia (preturi constante 2009), ceea ce reprezinta 35,68 Euro/tonă, exclusiv TVA, fără a lua in considerare veniturile din vanzarea composului, in prețuri curente pentru anul 2020, considerand o rata medie anuala a inflatiei de 2 %.

Tabel 8 – Actualizarea tarifului de compostare din Studiul de Fezabilitate

Anul	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
cost/t (euro)	28.70	29.27	29.86	30.46	31.07	31.69	32.32	32.97	33.63	34.30	34.99	35.68
(actualizare la o rata medie anuală a inflației de 2%)												

Daca se considera un curs Euro/Lei de 4.7317 (cursul mediu trim III anul 2019), costurile de operare si intretinere, in preturi curente pentru anul 2020 conform metodei de actualizare a Studiului de fezabilitate sunt:

- pentru activitatea de sortare – **194.15 Lei/tonă**, fără TVA și fără a lua in considerare veniturile din vânzarea reciclabilelor;
- pentru activitatea de compostare –**168.85 Lei/tonă**, fără TVA și făra a lua in considerare veniturile din vânzarea compostului.

O metodă de verificare a actualizării costurilor de mai sus este cea de verificare a costurilor de operare și mentenanță prevăzute in Aplicația de finanțare la nivelul anului 2013:

Tabel 9- Costurile de O&M in anul 2013 ale instalațiilor de sortare si compost Zona 1

Euro	Total , din care	Populație	Agenți economici
O&M sortare	**621,000**	**469,869**	**151,131**
Cisnădie	162,000	130,469	31,531
Sura Mica	459,000	339,399	119,601
O&M compostare	**392,000**	**355,321**	**36,679**
Sura Mica	392,000	355,321	36,679
Total O&M zona 1	**4,109,945**	**3,315,804**	**794,141**

În prețuri curente, utilizând rata de inflatie medie de 2%/an, valoarea costurilor de O&M ale instalațiilor de sortare de la Cisnadie și Șura Mică este extrasă din tabelul de mai jos:

Tabel 10- Actualizarea costurilor de O&M ale instalațiilor de sortare ale zonei 1

Anul	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**
Cost sortare Zona 1 (Euro):	**621,000**	633,420	646,088	659,010	672,190	685,634	699,347	**713,334**
indicele mediu de inflatie = 2%/an								

Astfel, dacă se raportează aceste costuri la totalul prognozat de deșeuri reciclabile admise in cele 2 instalații de sortare ale Zonei 1, rezultă un tarif de 50,05 euro/tonă.

Cota de IID si alte cheltuieli s-au considerat a fi egale cu 10% din totalul tarifului prevăzut in Anexa 1.4 la contractul de finanțare – Planul tarifar; prin urmare, cota IID ar fi de aprox. 5 euro/tonă, ceea ce conduce la un cost de 45,05 euro/tona, adică in ***lei 213.16 lei/tonă***, fără TVA.

Pentru determinarea tarifului maximal, la minimul dintre cele 2 valori determinate mai sus, adică la **194.15 Lei/tonă sau, respectiv 213.16 lei/tonă,** se adaugă Redevența si amortizarea investiției solicitate operatorului.

Pentru convenienţă, se determină redevența ca valoarea de înlocuire a echipamentelor și utilajelor instalatiei de la Șura Mică si SS Cisnădie, deteminată din valoarea contabilă a acestora, prin raportare la numărul de ani în care se face amortizarea:

Tabel 11 -Inventar echipamente Stația Șura Mică

Nr. Crt	Denumire	Tip/Cod	Producator	Cantitate	Pret lei/UM	Valoare exclusiv TVA
1	Sediu administrativ					0.00
2	Hala sortare					
3	Garaj					
4	Statie pompare	Wilo	Wilo	2	1375.00	2750.00
5	Ventilator axial			1		
6	Convector electric			1		
7	Statie clorinare	RPG 603	Aqua sistem plus	1	2900.00	2900.00
8	Pompa submersibila ptr. put forat	Wilo	WILO	1	40468.00	40468.00
9	Bazin vidanjabil 40mc	RS 40000	S.C. Criber Net S.R.L. Piatra Neamt	1	62800.00	62800.00
10	Separator de hidrocarburi	CriberNET SH 1,5	S.C. Criber Net S.R.L. Piatra Neamt	2	3800.00	7600.00
11	Cabină recepţie şi vestiar	TX 20	Tehnix	1	19630.00	19630.00
12	Centrala termică	Eloblok Ve 28	VAILLANT	1	3703.68	3703.68
13	Încărcător frontal	924 H	Caterpillar România	1	526564.00	526564.00
14	Autovehicul PICK-UP	Ranger	Ford	1	126960.00	126960.00
15	Separator magnetic	MPQ 1100 J-PG	IFE	2	92714.21	185428.42
16	Autobasculantă 12 m3	MAN TGL 12 220 4X2 BB	MAN	1	287930.00	287930.00
17	Camion cu carlig	MAN TGS 33400 6X4 BL	MAN	1	445830.00	445830.00
18	Conteiner	1.1mc		40	1771.63	70865.00
19	Statie sortare (Cabina de sortare climatizata	Tehnix	Tehnix	2	106004.72	212009.44
20	Conteiner skip cu 4 roti pivotante	4mc	SC Tehnix SRL	5	9000.00	45000.00
21	Banda orizontala sortare si accesorii			1	903584.44	903584.44
22	Banda elevatoare			1		
23	Instalaţie spălare roti	APV-4/20	SC Tehnix SRL	1	117450.00	117450.00
24	Cantar	Tehnimarket	Tehnimarket	1	53087.00	53087.00
25	Pichet PSI			2	275.00	550.00
26	Rezervor suprateran prefabricat 180 mc	Metalic cu membrana PVC	S.C. Tankrom Construct SRL	1	150000.00	150000.00
27	Telefon mobil	GT-E 1200m	Samsung	1	150.00	150.00
28	Presa balotat	APK C42	Autopressen	1	1391875.37	1391875.37
29	Presa balotat	APK C42	Autopressen	1		
30	Boiler electric	Vaillant VIH R 150/5	VAILLANT	1	800.00	800.00
	TOTAL				**(lei)**	**4,657,935.35**

Prin urmare, pentru SS Șura Mică, valoarea de 4.657.933,35 lei, impărțită la 12 ani (perioada de amortizare contabilă), conduce la determinarea unei redevențe anuale de 388.161 lei.

La aceasta, se adaugă valoarea de 22.005 lei/an, după cum este înregistrat în evidențele contabile ale UAT Cisnădie. Astfel, valoarea totală a redeventei pentru instalațiile de sortare aferente Zonei 1 este de 410.166 lei/an, sau, prin raportare la numărul de tone procesate, valoarea de 28,28 lei/tonă.

Dacă utilizăm valoarea de 10% din costurile de O&M de mai devreme, valoarea anuală a redeventei astfel calculate este: 5euro x 4.7317 = 23.68 lei/tonă, sau 337,528 lei/an.

Avand în vedere apropierea celor 2 valori determinate prin 2 metode distincte, se propune considerarea redeventei celei mai mici. Deși in contractul de delegare, valoarea redevenței se va înscrie în suma fixă, pentru calculul tarifului se va folosi valoarea de 23.68 lei/t.

Cu privire la amortizarea pe perioada contractului a investiției operatorului delegat, se consideră suma de aprox. 684.200 Euro, aferentă exclusiv investițiilor obligatorii solicitate, la care se adauga costurile de proiectare si montaj (10% din valoarea echipamentelor), respectiv 68.400 euro, amortizate contabil liniar pe 8 ani, adică valoarea de recuperat a amortizarii anuale prin tarif fiind de 94.077 euro, sau aprox. 445.109 lei/an, respectiv 32.97 lei/tonă.

Astfel, prin considerarea interesului public și a performanței solicitate ofertanților, la valoarea cea mai mică reieșită din determinările costurilor de operare si mententanță, din care se scad economiile realizate prin diminuarea fortei de muncă aferente transportului în hala ale deșeurilor (194,15lei – 8.33 lei = 185.82 lei/t), se vor adauga costurile cu redevența si cu amortizarea bunurior proprii, rezultând tariful maximal al activității de sortare, fără a considera veniturile din valorificarea deșeurilor reciclabile (acestea vor intra in beneficiul autorității contractante):

Tabel 12 – Calculul tarifului maximal de sortare

Calculul tarifului de sortare	LEI/tona
Cost O & M:	185.82
Redeventa:	23.68
Amortizare bunuri proprii	32.97
(valori pentru cantitatea medie de 13.500t/an)	
TOTAL Lei fără TVA:	**242,47**

Notă: Tariful de mai sus nu cuprinde C.E.C; în cazul în care contractul de delegare nu prevede că refuzul de bandă va fi depozitat, costul cu depozitarea si cu CEC nu vor fi adaugate acestui tarif.

Cantitatea de 13.500 t/an a fost determinată ca o medie a sortării pe durata de 5 ani a contractului, în ipoteza în care se vor procesa toate deșeurile reciclabile colectate separat din zonele 1,2,3,5. Aceasta cantitate nu cuprinde deșeurile de sticlă.

Având în vedere că tariful maximal de sortare nu ia în calcul eventualele costuri cu valorificarea energetică a refuzului de bandă, strategia de contractare va trebui să prevadă o compensare a delegatului privind costul de transport și de coincinerare a deșeurilor, dacă valorificarea energetică a acestora va fi compensată de către OIREP.

Privitor la tariful de compostare, se aplică aceeași metodologie de determinare a costurilor de operare, adică actualizarea cu rata medie a inflației a valorii costurilor de O&M de la nivelul anului 2013, după cum este prezentat în tabelul de mai jos:

Tabel 13- Actualizarea costurilor de O&M ale instalațiilor de compostare ale zonei 1

Anul	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**
Cost compostare Zona 1 (Euro):	**392,000**	399,840	407,837	415,994	424,313	432,800	441,456	**450,285**
indicele mediu de inflatie = 2%/an								

Astfel, prin raportare la totalul cantității ce urmează a fi supusă procesului de compostare, anume 18.600t/an, costurile de O&M raportate la tonă sunt de **24,21 Euro/tona.**

Considerând fondul IID de 10% din această valoare, rezultă că din costurile O&M se scad 2,42 Euro/tonă, rezultand un cost de 21,79 Euro/tonă, sau, în lei, **103,1 lei/tonă.**

La aceste costuri se adaugă redevența, calculată ca valoarea de amortizat a echipamentelor instalației de compostare, al caror total este prezentat în tabelul de mai jos:

Tabel 14 Lista bunurilor mobile și imobile din statia de compostare Șura Mică

Nr. Crt	Denumire	Tip/Cod	Producator	Cantitate	Pret lei/UM	Valoare exclusiv TVA
1	Sediu administrativ			1		
2	Hala sortare			1		
3	Hala maturare			1		**10,051,699.2**
4	Separator grasimi		Cribnet	1		
5	Garaj			1		
6	Bazin vidanjabil 15 mc	RS 15000	S.C. Criber Net S.R.L. Piatra Neamt	1	6500.00	**6,500.0**
7	Cabină recepție și vestiar		S.C. Metal Built Oradea	1	19630.00	**19,630.0**
8	Centrala termică	Ray	Protherm	1	3703.69	**3,703.7**
9	Încărcător frontal	924 H	Caterpillar România	1	526564.00	**526,564.0**
10	Autovehicul PICK-UP	Ranger	Ford	1	126960.00	**126,960.0**

11	Desfacator de saci	Schlitz-O-Mat MSW 2-3-15	BRT	1	1034119.86	**1,034,119.9**
12	Separator magnetic	MPQ 1100 J-P	IFE	1	92714.21	**92,714.2**
13	Banda elevatoare	H 206		1	679158.85	**679,158.9**
14	Tocator deseuri	RS 40-2-S	UNTHA	1		
15	Sită rotativă de separare	KOMPTECH – Primus	IuT GmbH – Austria	1	570548.88	**570,548.9**
16	Autobasculantă 12 m3	MAN TGL 12 220 4X2 BB	MAN	1	287930.00	**287,930.0**
17	Mebrana de acoperire compost			16	1530714.86	**1,530,714.9**
18	Masina de infasurare/defasurare membrane			1		
19	Sistem de aerare al gramezilor	JORDI	IuT GmbH – Austria	1		
20	Banda elevatoare H 201		Tehnix + Blue Tech	1	421461.73	**421,461.7**
21	Banda sortare H 202			1		
22	Cabina sortare			1		
23	Container	4mc	SC Tehnix SRL	5	9000.00	**45,000.0**
24	Instalaţie spălare roti	APV-4/20	SC Tehnix SRL	1	117450.00	**117,450.0**
25	Cantar	Tehnimarket	Tehnimarket	1	53087.00	**53,087.0**
26	Separator de hidrocarburi	CriberNET SH 1,5	S.C. Criber Net S.R.L. Piatra Neamt	1	3800.00	**3,800.0**
27	Pichet PSI			2	275.00	**550.0**
28	Rezervor suprateran prefabricat 180 mc	Metalic cu membrana PVC	S.C. Tankrom Construct SRL	1	150000.00	**150,000.0**
29	Telefon mobil	GT-E 1200m	Samsung	1	150.00	**150.0**
30	Ventilator axial			1		
31	Convector electric		Westwood	1		
32	Statie (hidrofor) pompare apa	Wilo S-Confort-Vario-	WILO	2	2750.00	**5,500.0**
33	Statie clorinare	RPG 603	Aqua sistem plus	1	2900.00	**2,900.0**

34	Pompa submersibila ptr. put forat	WILO	WILO	1	40468.00	40,468.0
35	Pompa submersibila umezire compost+	WILO	WILO	1	2750.00	2,750.0
36	Pompa submersibila in basa	WILO	WILO	1	1458.80	1,458.8
37	Boiler electric	Unistor	Unistor	1	800.00	800.0
	TOTAL:					**15,775,619.1**

Din totalul rezultat, se scad investițiile in clădiri, rezultând o valoare de amortizat de **5,723,919.9 lei, utilizată pentru calculul redevenței.**

După calculul amortizăriii anuale (prin impărțire la 12 ani), se obține valoarea de 476,993.3 lei/an, care, raportată la cantitatea procesată intr-un an, conduce la valoarea redevenței de **25,64 lei/tonă**.

Dacă se iau în considerare și recuperarea amortizărilor pe perioada contractului (5 ani) ale bunurilor proprii ale delegatului, care vor fi amortizare contabil de acesta pe perioada de 8 ani, raportat la investițiile obligatorii apreciate la valoare de **340.000 euro**, suma de adăugat pentru calculul tarifului maxim este : **10,81 lei/tonă,** prin raportare la cantitatea admisă de 18.600t/an

Tabel 15. Calculul tarifului maximal de compostare

Calculul tarifului de compostare (lei fără TVA)	LEI/tonă
cost O & M	103,10
redeventa	25 ,64
amortizare bunuri de retur	10, 81
(valori la cantitatea de 18.600t/an)	
TOTAL (Lei fără TVA)	**139,55**

Astfel, suma tuturor costurilor de mai sus, determină valoarea de **139,55 lei/tonă,** ca tarif maximal al activității de compostare, fără a lua în calcul venituri din vânzarea compostului.

Tariful maxim de transfer al deșeurilor de sticlă:

Având în vedere ***că deșeurile de ambalaj de sticlă*** sunt preluate fără costuri de reciclatori, se recomandă introducerea unui tarif pentru transportul sticlei la valorificatorii finali, care, mai apoi, să fie compensat de către OIREP; în fapt, delegatul va organiza și va achita costurile de încărcare/transport ale deșeurilor de sticlă primite în stație, le va percepe Autorității contractante,

care, la rândul său, le va solicita OIREP-urilor în procesul de recuperare al costului net al respectivelor deșeuri de ambalaj de sticlă.

Pentru stabilirea tarifului de transfer al sticlei, se va determina valoarea maximală a acestuia prin raportare la costurile curente ale transportatorilor rutieri.

Astfel, se consideră cererea de transport specializat cu camioane prevăzute cu containere deschise de 60mc, care pot încărca până la 20t/transport (din motive de limitare rutieră a încărcării pe osie). Se estimează că numărul de km parcurși de camion până la Stația de Sortare și, mai apoi, până la reciclator să fie de circa 500km, iar prețul maxim pe km este de 5lei/km+ TVA.

Prin urmare, costul cu transportul terților al deșeurilor de sticlă este de 2500 lei : 20 tone, adică 125 lei/t. La acest cost se adaugă și cel de manipulare/ încarcare a deșeurilor din sticlă, estimat la 10% din costul de transport.

Pe cale de consecință, **tariful maximal al activității de transfer al deșeurilor de sticlă este de 137,5 lei +TVA.**

Notă:(1) Pentru deșeurile de sticlă nu se va percepe tarif de sortare, ci doar un tarif de transfer, ulterior valorificării acestora.

(2) Pentru transferul/transportul altor tipuri de deșeuri pentru care valorificatorii nu oferă servicii de transport, ofertanții nu vor putea solicita aplicarea acestui tarif; de aceea, aceștia își vor include eventualele costuri de acest tip în ofertă, prin tariful de sortare.

SUPORTABILITATEA TARIFELOR

Se impune calculul de suportabilitate al tarifelor maximale determinate mai sus, prin punerea lor în contextul indicatorilor de performanță și al noilor tarife aprobate ale operatorilor și prin raportare la analiza de afordabilitate efectuată de Autoritatea Contractantă.

Pentru acest calcul se pornește de la următoarele prezumții:

- deși tarifele de sortare, transfer al sticlei și compostare vor produce efecte in diferite măsuri asupra tuturor zonelor de colectare din jud. Sibiu, se vor lua în calcul doar noile tarife aprobate ale operatorului din Zona 1 care sunt cele mai mari prin raportarea la tonă;
- se vor considera indicatorii de performanță ai Zonei 1, fiind cei mai ambițioși din zonele de colectare; aceștia sunt: 11.4% reciclabile, 20.6% biodegradabile, 68% reziduale, raportate la total deșeuri menajere și similare;
- indicii de generare de deșeuri sunt 0.66kg/loc/zi în mediul urban, respectiv 0.45kg/loc/zi în mediul rural;
- Deși tariful de sortare al fracției reciclabile colectate este o medie ponderată a tarifului de sortare al fractiilor de plastic/metal si hârtie/carton (90% din colectat) cu tariful de transfer al sticlei (10% din total), pentru motive care țin de prudența financiară s-a folosit doar tariful de sortare al plasticului și hârtiei (care este mai mare decât tariful de transfer al sticlei).

Formula folosită pentru determinarea tarifului/persoană este:

$$((Q \times 68\% \times T_{rezidual} + Q \times 11.4\% \times 50\% \times (T_{reciclabil} + T_{sortare}) + Q \times 20.6\% \times (T_{bio} + T_{compost}))*119\%$$

Unde:

- Q = cantitatea generată lunar pe mediile de rezidență, astfel Qurban = 0.66*30 = 19.8kg/pers/lunăSi 0.45 x 30 = 13.5kg/pers/lună;
- $T_{rezidual}$ = tariful pentru colectarea deșeurilor reziduale;
- $T_{reciclabil}$ = tariful pentru colectarea deșeurilor reciclabile;
- $T_{sortare}$ = tariful maximal determinat pentru sortarea deșeurilor de plastic/metal și hartie/carton;
- T_{bio} = tariful pentru colectarea deșeurilor biodegradabile;
- $T_{compost}$ = tariful determinat de compostare
- 50% -procentul stabilit in sarcina utilizatorilor privind plata colectării și tratarii deșeurilor reciclabile (diferența este suportată de către OIREP prin intermediul ADI ECO Sibiu)
- 119% = procentul care permite includerea TVA în calculul tarifului.

Tabel comparativ privind determinarea tarifului raportat la pragul de suportabilitate:

Tip tarif	Calculat	Suportabil
Urban	RON 11.44	RON 14.43
Rural	RON 7.80	RON 8.45

Astfel, se verifică încadrarea tarifelor maximale în pragul de suportabilitate pentru anul 2020.

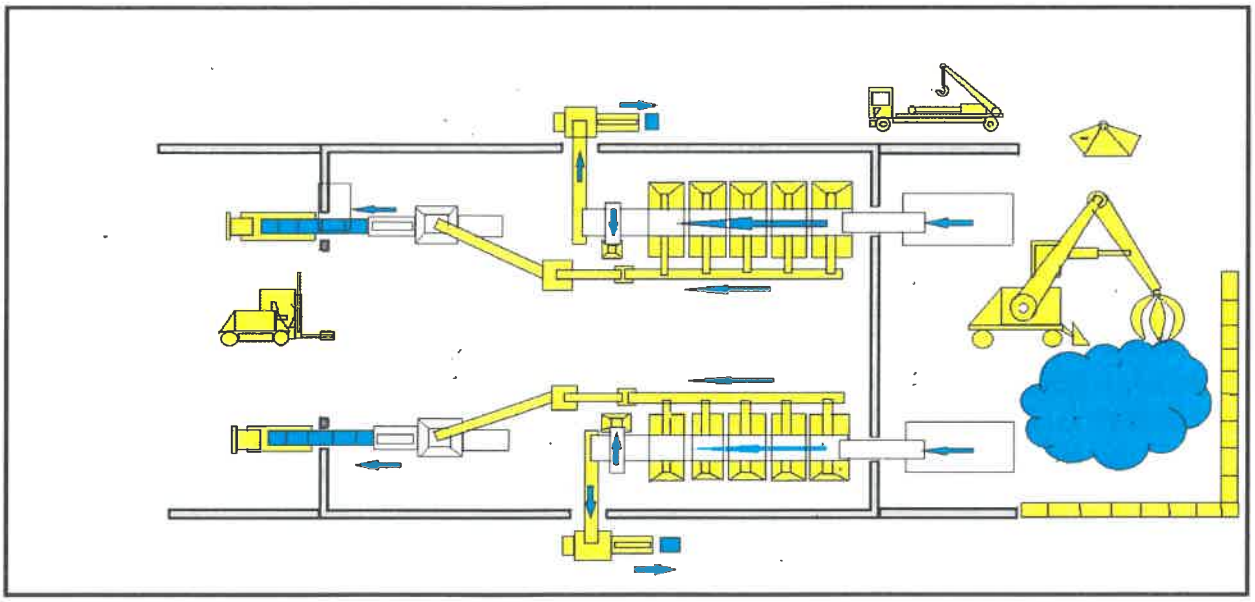
10. *INVESTIȚII ÎN SARCINA OPERATORULUI DELEGAT*

Așa cum s-a arătat în cuprinsul prezentului Studiu, necesitatea unor echipamente care să completeze instalațiile proiectate rezidă ca urmare a auditului de performanță, ale cărui rezultate au arătat o scădere a eficienței (mai ales în cazul stațiilor de sortare Șura Mică și Cisnădie), precum și o inconstanță a timpilor de compostare intensivă în funcție de regimului de precipitații, din cauza degradării prelatelor de acoperire ale materialului organic.

După cum se estimează de către Beneficiar, până la sfârșitul contractului de delegare se vizează accesarea unor fonduri UE nerambursabile care să co-finanțeze retehnologizarea instalațiilor de tratare din Zona 1.

Până la acel moment, în vederea creșterii capacității de sortare la cca 14.500t/an (creștere de aprox. 40% raportat la performanța actuală cu 7-8 mono- fracții rezultate) a Stației de sortare Șura Mică, ar trebui aduse în completare o serie de echipamente, pentru o organizare a fluxurilor ca in diagrama de mai jos:

Fig. 4 *Schema si fluxul in statia de sortare Sura Mica după realizarea investitiilor suplimentare*



Așa cum se poate observa, eficientizarea fluxului tehnologic presupune o lista de echipamente, având ca piesă centrală 2 linii de evacuare laterală în exteriorul halei a refuzului de bandă din cele 2 cabine de sortare, precum și un sistem de benzi transportoare la prese ale mono-fracțiilor sortate în buncărele de sub cabinele de sortare.

Toate acestea, pentru a eficientiza/fluidiza timpii de transport la balotare, iar în completarea lor se vor aduce noi echipamente și prese, precum si utilaje de manevrare.

De asemeni, pentru a eficientiza stocarea, manipularea și transportul, se poate propune balotarea refuzului de bandă care urmează a fi valorificat energetic.

Investiții obligatorii pentru utilaje și echipamente destinate Stației de sortare Șura Mică:

- 2 buc. **Motostivuitor**, dotate cu sistem de manipulare a baloților cu „fălci laterale", care asigură prinderea și fixarea din zona laterală a acestora, ridicarea / coborarea si translatarea pe orizontala. Acest sistem de prindere, este un sistem eficace care face ca baloții în timpul operațiunilor de incărcare si stivuire să nu fie afectati / distrusi, si, mai mult, care elimina riscurile

de accidentare ale angajaților, prin evitarea formării unor șiruri de 4-5 metri înălțime, compuse din baloți a căror formă si dimensiuni nu sunt evident rectangulare și stabile .

- 1 buc. **Remorcă pe doua axe specializată** pentru transportul containerelor de tip „Abrollkipper" de 27-30 mc, necesară pentru eficientizarea transporturilor de deșeuri, cu autospeciala cu carlig ridicator (hooklift), care exista deja disponibil în Statia de sortare.

- 1 buc. **Autospecială de transport a containerelor de tip „skip loader"** de 7-10 mc care trebuie manipulate în vederea descărcării de conținutul (i) de deseuri de ambalaje de fier rezultate in zona separatoarelor magnetice, precum si (ii) de deșeuri de sticlă ce se regăsesc mai ales in deseurile de Plastic si Metal supuse sortării.

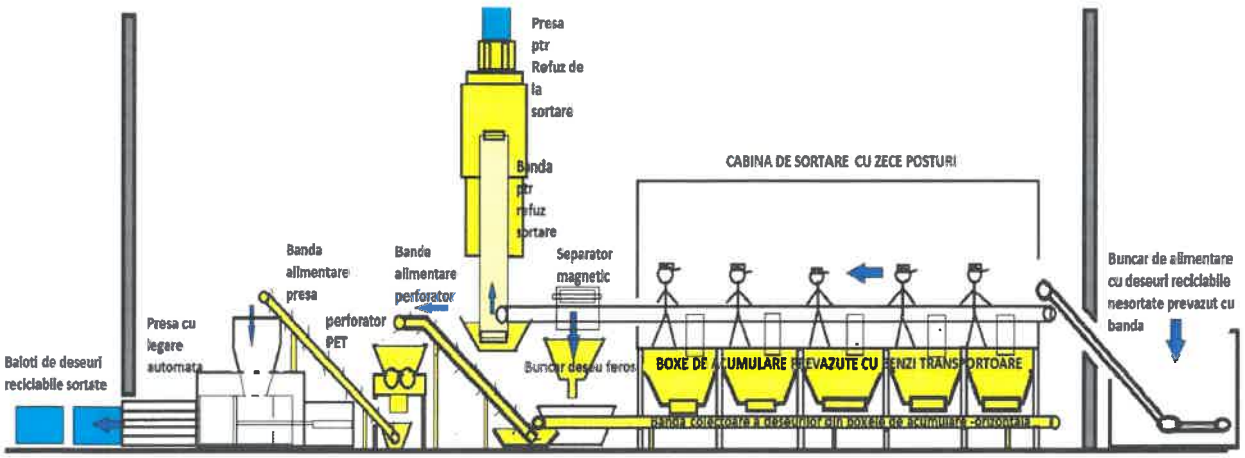
- 5 buc. **Container de 7-10 mc de tip „skip loader"**, necesare pentru stocarea unor categorii de deșeuri recepționate în Stație care necesită o astfel de operație inaintea livrării ca atare către reciclatori /valorificatori finali. (*)

- 10 buc. **Container de 30 mc de tip „Hooklift"**, necesare pentru stocarea unor categorii de deșeuri recepționate in Statie care necesita o astfel de operatie inaintea livrarii ca atare catre reciclatori /valorificatori finali . *)

Notă (*) - Trebuie menținat faptul că in zona de presortare (inainte ca deșeurile sa fie introduse in buncarele de alimentare ale Cabinelor de Sortare), deșeurile sunt separate și răsfirate manual, evitând blocarea transferului pe banda al deseurilor de ambalaje în Cabina de Sortare, Exemplificativ, aceste deșeuri se pot încadra în următoarele subgrupe (i) deșeuri precum jucării, (ii) vase din plastic precum tăvi, coșuri, ligheane, oale, (iii) elemente de mobilier din plastic precum uși, sertare, blaturi, picioare si rezemători de dulapuri, mese si scaune, (iv) elemente de plastic ale unor unelte gospodaresti precum cozi, greble și (v) alte categorii greșit precolectate de utilizatorii serviciului de salubrizare . Odată separate (presortate), aceste deșeuri trebuie depozitate temporar și eliminate din zona de lucru, ori aceasta operatie este anevoios efectuată in lipsa spatiului suficient și al recipientelor adecvate pentru stocare si transport.

Investiții obligatorii privind sisteme de transport al deșeurilor sortate destinate Stației de sortare Șura Mică:

Privitor la eficientizarea transportului mono-fracțiilor rezultate din cabina de sortare la presele de balotare, un sistem de benzi transportare de la buncărele aflate sub banda de sortare pana la zona de prese va fi avut in vedere, conform schiței de mai jos, cu titlu ilustrativ:



Aceasta investiție rezultă ca urmare a integrării următoareleor echipamente:

A) 10 buc: **Boxe de acumulare** de capacitate 20 mc (4 X 2.5 X 2) dotate cu trape de reținere si prevazute cu benzi transportoare cu viteza reglabila de aprox 7 ml/min, destinate celor 5 rânduri de buncare plasate sub cabina de sortare;

B) 2 buc: **Bandă colectoare orizontală,** a cărei lungime/bandă de aprox. 15 ml, permite transportul deșeurilor precolectate in boxele de acumulare;

C) 2 buc: **Banda de alimentare** a perforatorului, prevazute cu buncăr de preluare si jgheab de direcționare a deșeurilor in cuva perforatorului;

D) 2 buc: **Perforator pentru recipiente(1)** din plastic PET, PE, prevăzute cu dispozitiv pentru autocurățare de tip " pieptene raclor ", pinteni de perforare si semidiscuri de antrenare a deșeurilor în zona de perforare;

E) 2 buc: **Bandă de alimentare** a presei cu legare automata, prevazute cu buncăr de alimentare și jgeab de directionare a deșeurilor in gura de alimentare a presei;

F) 2 buc: **Buncar de preluare** a deșeurilor feroase care asigură colectarea si direcționarea deșeurilor feroase separate electromagnetic, care la acest moment sunt dispersate intr o zonă mult mai mare decât supratata containerului care asigura preluarea acestora. La acest moment deșeurile feroase, după desprinderea de pe banda electromagnetica, se deplaseaza pe directia generata de insumarea fortei centrifuge preluate la desprindere și a greutatii proprii, pe directii necontrolabile.

G) 2 buc **Presa cu legare pentru deșeurile** („Refuz de sortare") care pot fi valorificate energetic;

I) 2 buc **Benzi de transport** a refuzului de sortare provenind de la cele 2 cabine în exteriorul halei, în vederea balotarii pentrru eficientizarea transportului la valorificare energetică.

Totalul de investiții descrise mai sus care privesc dotarea Stației de Sortare Șura Mică, cu caracteristici tehnice relevante precum și cu prețuri de listă/utilaj este sintetizat mai jos:

Listă cu utilaje şi echipamente suplimentare propuse pentru dotarea Staţiei de sortare Şura Mică (obligatorii și opționale)

	Investitii	Caracteristici	Nr. unitati	Pret unitar (euro fără TVA)	Valoare (euro fără TVA)
1	Perforator pentru recipiente din plastic	- numărul de tamburi: 2	2	15.000	30.000
2	Boxa de acumulare prevazuta cu banda transportoare si trape de retinere	- volum boxă: 25 mc - bandă evacuare: 5000 x 2500 x 2000 mm - tablou automatizare - montaj echipamente	10	190.000	190.000
3	Banda colectare orizontala	- 10000 mm x 1200 mm	2		
4	Banda de alimentare a perforatoarelor	- 9000 mm x 1200 mm	2		
5	Benzi de alimentare a preselor cu legare automata prevazute cu buncare de preluare a deseurilor feroase	- 9000 mm x 1200 mm	2		
6	Benzi de preluare a refuzului de sortare	- 9000 mm x 1200 mm	2		
7	Prese pentru deseurile refuz de sortare cu legare automata (SH)	Piata de SH.	2	20.000	40.000
8	Motostivuitoare	- sarcina de ridicare nominală: 4000 kg - înălţime maximă ridicare furci: 4000 mm - lungime furci: 1000 mm - dispozitiv de manipulat baloţi	2	55.500	110.000
9	Remorca pe 2 axe	- lungimea containerelor: 6600-7000 mm - masa maximă autorizată: 20000 kg	1	33.500	33.500
10	Autospeciala de transport a containerelor de tip skip loader	- configuraţie 4x2 - motor diesel, Euro 6 - masa maximă autorizată: 18000 kg	1	85.000	85.000
11	Container tip "skip" cu capacitatea 7mc	Manipulare deseuri in interiorul statiei.	5	1.500	7.500
12	Container tip "abroll" 30 mc	Manipulare, depozitare temoprara, transport deseuri.	10	3.650	36.500
13	Elemente din beton prefabricate destinate constructiei de pereti despartitori	Dimensiuni bloc 0,5x1x0,5m	700 buc ~ 350 mp	20	14.000
14	Platforma electronica de cantarire – destinata cantaririi balotilor la iesire	Capacitate maxima utila 1500 kg.	2	2.000	4000
15	Sistem de supraveghere video	16 camere, DVR	1	5.500	5.500

16	Echipament de maturare suprafete statie	Degajarea si măturarea căilor de acces. Dimensiuni 1,6 x 0,75. Cu posibilitate de cuplare la lamele stivuitorului.	1	1.200	1.200
	TOTAL (euro fără TVA)	**557.200**			

Notă: (1) Valoarea individuală şi cumulată a investiţiilor solicitate este orientativă pentru ofertanţi; valoarea totală rezultată va fi utilizată doar pentru calculul comparat de eficientă al operarii precum si in calculul tarifului maximal (vezi cap 9- tariful maximal al sortării deşeurilor reciclabile)

(2) Costurile cu proiectarea şi cu montajul ansamblului de benzi transportoare, cost estimat la 10% din valoarea echipamentelor, va putea fi amortizat în tariful ofertat, date fiind economiile rezultate din înlocuirea unei parţi din forţa de muncă.

(3) Prevederile legate de încadrarea tarifului ofertat în plafonul maxim determinat de Autoritatea Contractanta rămân aplicabile; de aceea, tariful ofertat va cuprinde costurile cu amortizarea contabilă a investiţiilor bunurilor proprii, luând în considerare durata de viaţă a acestora.

Este de interes analiza comparată a costurilor cu resursele umane afectate astăzi manipulării fracţiilor acumulate în buncărele de sub cabina de sortare precum şi cu scoaterea din hală a refuzului de bandă, cu costurile de amortizare contabilă pe perioada contractului (60 luni), în cazul aportului ca bun propriu al celor 2 ansambluri de benzi transportoare descrise la pct 2. – 6 din tabelul de mai sus:

Costul comparat transport BUNCAR- PRESE vs. munca vie:	
Nr. angajati la transport (2 schimburi)	8
salariul lunar brut (incl. Beneficii) - LEI	3000
costul cu munca vie pentru 60 luni -EURO	**304356**
Valoarea investitiei benzi incl. montaj - EURO	228000
perioada de amortizare contabilă- Luni	96
perioda amortizată în tarif - Luni	60
valoarea lunară a amortizarii Euro	2375
valoarea totala a amortizarii in contract Euro	**142500**
consum energie &mentenanta (3% din investitie/an)	**6840**
Beneficiu prin automatizare (pe 5 ani):	**127656**

În concluzie, echiparea cu benzi de transport a fracţiilor sortate pentru mutarea acestora la balotare, precum si evacuarea cu benzi a refuzului de sortare este mai avantajoasă economic decât sistemul actual in care sunt alocaţi 8 manipulanţi angajaţi pentru 2 schimburi.

Aşadar, o investitie (ca bun propriu al operatorului), va putea fi considerată un echipament amortizabil în tarif, însă va fi şi un substitut al forţei de muncă disponibilizate, cuantificat la 127.656

euro/ 5 ani, adică 120.796 lei/an, sau **un beneficiu de 8,33 lei/tona sortată**. (*această valoare este scăzută din costurile de O&M la calculul tarifului maximal al sortării*).

Mai mult, investiția în sistemele de benzi conferă autorității contractante confortul unei amortizari liniare predictibile pe perioada contractului, în timp ce costul cu mâna de lucru poate suferi creșteri salariale de natură legală. Totodată, automatizarea procesului de transport al deșeurilor crește eficiența procesului de sortare, cu beneficii asupra randamentului global al Stației.

De aceea, pentru strategia de contractare și pentru calculul de amortizare al investițiilor solicitate delegatului se vor avea în vedere urmatoarele aspecte:

a) Se vor solicita cu titlu obligatoriu investițiile în benzile transportoare de la buncăre la balotare și cele privitoare la evacuarea refuzului de bandă, alaturi de celelalte utilaje ți echipamente menționate in Lista de mai sus;
b) Valoarea investițiilor (individuală și cumulată) mai mare decât valorile cuprinse în lista de mai sus nu va fi un criteriu de descalificare, atât timp cat tariful maximal nu este atins;
c) Costul cu amortizarea pentru toate investițiile solicitate va putea fi amortizat în tariful ofertat, liniar, exclusiv pe perioada contractului, la valoarea de amortizare contabilă a fiecarui bun ofertat; eventualele bunuri ofertate ca SH (´second hand´- bunuri folosite) vor fi amortizate pe perioada ramasă contabil de amortizat, dacă aceasta este mai mică decât perioada contractuală.
d) Toate investițiile de mai sus vor fi considerate ca bun propriu al operatorului.

Având în vedere atributele tehnice și economice diferite ale celor 2 categorii de investiții propuse de ofertanți, respectiv(1) bunuri noi ți (2) bunuri SH, nu vor exista discriminări/departajări prevăzute în criteriile de evaluare ale ofertelor, având în vedere ca bunurile noi, eventual cu o componentă de amortizare mai mare, vor fi compensate de costuri de operare și de mententnță mai mari ale bunurilor SH.

Prin urmare, Autoritatea Contractană va lasa arbitrajul tarifului ofertat în alegerea tipului de bun: Nou sau SH ofertat.

Stația de sortare Cisnădie

Conform analizei efectuate la cele 2 instalații de sortare din Zona 1, dat fiind statusul precar al echipamentelor de sortare de la Cisnădie, este mai eficient ca în această locație să fie dirijate preponderent deșeurile de hârtie/carton, în timp ce la Stația Șura Mică să fie conduse mai degraba deșeurile reciclabile din plastic/metal.

Totuși, pentru a putea presta activitatea de sortare la instalația de la Cisnădie, ar trebui solicitate, cu titlu minimal și obligatoriu, următoarele echipamente:

Investiţii pentru Staţia de sortare Cisnădie

Investiţii	Caracteristici minime	Nr. unitati	Pret unitar (euro fără TVA)	Valoare (euro fără TVA)
Presă cu legare automată	Capacitate min. 120mc/h	1	120.000	120.000
Platforma electronica de cantarire – destinata cantaririi balotilor la iesire	Capacitate maxima utila 1500 kg	1	2.000	2.000
Echipament de descărcare a recipientelor de 1,1 mc		1	5.000	5.000
TOTAL (EURO fără TVA):				**127.000**

Aceste echipamente suplimentare, pentru cele 2 instalaţii (Şura Mică şi Cisnădie), solicitate în documentaţia de atribuire ca bunuri proprii ale operatorului, ar evita alocarea unui al 3 lea schimb de lucru, în condiţiile extrem de volatile ale pieţei de muncă din Sibiu, coroborat cu tipul de muncă prestată pentru care recrutarea de personal se dovedeşte a fi foarte dificilă.

Totodată, un calcul economic comparat arată următoarele:

Aprox. 30 angajaţi pentru un schimb suplimentar induc costuri salariale anuale de:

30 x 2800 lei/lună x 12 = 1,008,000 lei/an

În timp ce amortizările contabile anuale ale operatorului privind achizitia, proiectarea si montajul:

(127.000 + 557.200 x 120%) euro x 4,7313 lei : 8 ani = 470.551 lei/an

Astfel, rezultă că soluţia solicitării investiţiei cu regim de bunuri proprii aduse de operator, este mai avantajoasă economic pentru operatori decât cea în care se organizează un al 3 lea schimb pentu a asigura capacitatea anuală de sortare prognozată.

Prin eliminarea uneo parţi a forţei de muncă destinată manipulării deşeurilor se realizează un alt avantaj economic, care ar trebui să se regăsească în tariful ofertat.

Staţia de compostare Şura Mică

Privitor la Staţia de compostare, s-a observat ca, din cauza uzurii, o parte din prelatele de geotextil nețesut cu care au fost dotate brazdele pentru faza de compostare intensivă, prelungesc procesul de compostare cu până la 25% mai mult față de timpul preconizat în manualul de operare al Staţiei, acela de 28 de zile. Astfel, capacitatea efectivă de compostare intensivă a staţiei se poate reduce in condiţii meteorologice adverse: zile poioase şi/sau temperaturi extreme. Cu alți termeni, capacitatea nominală de 15,000 t/an de compostat, ar putea coborî la 9 cicluri/an, adică aprox 12.000t/an.

Astfel, pentru asigurarea unui flux de compostare intensivă relativ constant şi independent de condiţiile meteo, se propune înlocuirea unor prelate de geotextil utilizate în prezent cu prelate semipermeabile, cu controlul schimburilor (termice, umiditate, mirosuri si micro-organisme). Aceste tipuri de prelate trebuie să asigure, pe de o parte, impermeabilizarea în condiţii de ploaie şi, totodată, ar trebui să asigure o temperatură relativ constantă prin controlul pierderilor de temperatură şi de umiditate al materialului organic supus descompunerii, care fac acest proces independent de variaţiile de temperatură extremă.

Lista completă a echipamentelor, împreună cu preţurile rezultate după cerecetarea de piaţă sunt detaliate in lista de mai jos:

II. Listă cu utilaje şi echipamente suplimentare propuse pentru dotarea Staţiei de compostare Şura Mică

Investitii	Caracteristici minime	Nr. unitati	Pret unitar (euro fără TVA)	Valoare (euro fără TVA)
Tocator primar mobil		1	230.000	230.000
Prelate semipermeabilede ce asigura controlul membranar al emisiilor termice, umiditate, mirosuri si micro-organisme (pentru o brazdă de6 m lăţime, 40 m lungime, 2,5 m înălţime)	- lăţime: aprox.8 m - lungime:circa 50 m	4	25.000	100.000
2 buc. containere Abroll 30mc, sistem video			10.000	10.000
TOTAL investiţie (Euro fără TVA):				**340.000**

Decizia de solicitare a unor investiţii în echipamente la staţia de compostare, în ipoteza unor bunuri proprii (amotizarea în tarif fiind recuperată liniar doar pe 5 ani, identic cu durata contractului), trebuie să fie realizată pe baza următoarelor analize:

- cantitatea reală ce va fi transportată/acceptată în statia de compost in următorii 5 ani (care nu este neapărat cea prevăzută în indicatorii de performanță ai sistemului)

- potențialul de piață pentru distribuția (chiar și fără beneficii materiale!) a compostului/CLO astfel rezultat.

Dintr-o perspectivă mai largă, solicitarea obligatorie în cadrul procedurii de concesiune a operării instalațiilor a unor bunuri proprii de valoarea mare (aprox 557.200 Euro fără TVA la sortare – Șura Mică si încă 127.000 Euro la Cisnadie, la care se adaugă 340.000 Euro fără TVA la compostare) are următoarele efecte:

a) negative:

- crește tarifele operatorului odata cu recuperarea in tarif a amortizarii bunurilor;

- reduce numărul ofertanților eligibili de asemenea investiții;

b) pozitive:

-eficientizeaza activitatea de sortare și de compostare cu dublu efect: creșteri de capacitate si creșteri ale randamentului (inclusiv ale calității materialului compostat);

- generează reducerea personalului operativ al instalațiilor, cu scaderea costurilor cu munca vie și compensarea unei părți din costurile cu amortizarea investițiilor;

-permite verificări in situ ale unor metode/tehnologii/investiții viitoare prin programe EU:

- evită blocaje ale fluxurilor dacă, prin eforturi comune ale operatorului de colectare cu autoritățile locale și cu ADI ECO SIBIU se determină generatorii (utilizatorii) să colecteze separat la nivelurile indicatorilor de performanță.

În sinteza, cu privire la solicitările din documentația de atribuire, varianta conservatoare pentru Autoritatea contractană care garanntează funcționarea instalațiilor aferente Zonei 1, o reprezintă cerința unor investiții obligatorii, dupa cum este sintetizat mai jos:

> **Echipamente și utilaje obligatorii la Stația de sortare Șura Mică și la cea de sortare de la Cisnădie (total 557.200 euro și, respectiv 127.000 euro), impreună cu investițiile de la stația de compostare Șura Mică (340.000 Euro) cu titlu de bunuri proprii, permițând retehnologizarea prin fornduri nerambursabile a Stației de sortare Șura Mică la expirarea contractului de delegare; pentru aceste aceste investiții , recuperarea prin tarif a amortizarii acestora se va face doar pentru perioada contractuală, ele având considerată ca perioadă de amortizare contabilă diferita, cuprinsă, în general, între 8 și 12 ani. Impactul amortizării în tariful ofertat al bunurilor solicitate va fi compensată de scaderea costurilor cu mâna de lucru, prin scaderea personalului afectat transportului post-sortare al fracțiilor de deșeuri reciclabile și a refuzului de bandă.**

11. ANALIZA RISCURILOR ŞI REPARTIŢIA ACESTORA ÎNTRE PĂRŢILE IMPLICATE ÎN CONTRACT

11.1 Informatii generale

Orice proiect de investiţii publice implica riscuri atat in faza se construcţie cat si in faza de operare. Nu este neobisnuit ca, in cazul proiectelor complexe, sa existe diferenţe intre costurile si necesarul de timp reale faţa de cele estimate iniţial. Intarzierile si depasirile de costuri apar invariabil din riscurile neprevazute.

Riscul poate fi definit ca fiind incertitudinea veniturilor, cheltuielilor si a planificarii in timp a proiectului. Pentru a obţine o estimare realista a costurilor aparute de-a lungul intregii durate de viaţa a unui proiect, trebuie identificate, alocate si evaluate riscurile relevante aferente proiectului.

11.2 Identificarea si alocarea riscurilor

Cea mai frecvent utilizata metodologie de identificare a riscurilor este *Matricea riscurilor*. Aceasta este prezentata ca o enumerare a tuturor riscurilor posibile aferente proiectului in ceea ce priveste cheltuielile, veniturile si planificarea acestora.

La alcatuirea Matricei riscurilor va fi utilizat drept cadru de referinţa*Matricea preliminara pentru alocarea riscurilor*[3].

La elaborarea matricei menţionate riscurile au fost grupate pe categorii in baza ordinii cronologice a evenimentelor din cadrul proiectului pentru a se evita dubla cuantificare a aceluiasi risc. De asemenea, au fost identificate si evidenţiate cele mai importante riscuri, care pot avea cel mai mare impact asupra proiectului.

Matricea riscurilor realizata cuprinde urmatoarele categorii de riscuri:

- Riscuri de constructie – care apar ca rezultat direct al activităţilor de construire a instalatiilor de gestionare a deşeurilor.
- Riscuri de intretinere şi operare – pot aparea in fiecare an pe perioda operarii. Sunt mai mari in primii 1 – 3 ani de la darea in folosinta şi includ şi riscul majorarii cheltuielor cu forta de munca fata de previziunile initiale.
- Riscuri de cerere – riscuri care influenteaza caştigurile reale ale proiectului prin gradul de utilizare de catre populatie şi operatori economici a serviciului prestat de delegatar.
- Alte riscuri – riscuri generale ce nu sunt legate de nicio categorie de mai sus (ex. modificarea legislatiei şi a regulamentelor, modificari ale cursului valutar etc.)

[3] *Matricea preliminară pentru alocarea riscurilor este prezentată în detaliu în Anexa nr.1 a HG nr. 867/2016 pentru aprobarea Normelor de aplicare a prevederilor referitoare la atribuirea contractelor de concesiune de lucrări publice şi a contractelor de concesiune de servicii.*

In ceea ce priveste alocarea riscurilor, au fost luate in considerare urmatoarele reguli:

- fiecarui risc i s-a atribuit un numar unic;
- fiecarui risc i s-a atribuit o denumire specifica legata de natura riscului;
- pentru fiecare risc s-a stabilit daca va fi retinut de catre Autoritatea contractanta, va fi alocat delegatarului sau va fi impartit intre ambele parti.

La alocarea riscurilor a fost aplicata ca regula generala aceea ca riscul trebuie suportat de catre partea care il poate atenua in cea mai mare masurasi/sau care poate controla cel mai bine consecintele. Astfel, fiecare parte işi va asuma riscuri pe care va fi in masura sa le gestioneze in vederea optimizarii proiectului.

Alocarea riscurilor propusa nu este statica. Este posibil ca pe parcursul derularii procedurii de atribuire a Contractului de delegare Matricea riscurilor sa fie actualizata ca urmare a negocierilor cu ofertantii.

In tabelul de ma jos sunt prezentate riscurile identificate şi modul de alocare a acestora.

Tabel 16: Matrice alocare riscuri asociate contractului

Nr.	Denumirea riscului	Descrierea riscului	Alocare		Managementul riscului
			Autoritatea contractanta	Delegatul/ Operatorul	
RISCURI GENERALE PRIVIND AMPLASAMENTELE					
1.	Restricționarea accesului pe amplasamente	In urma unei acțiuni in instanța un fost sau pretins proprietar poate obține un ordin de resctricționare a accesului.	100%		Autoritatea contractanta va verifica legalitatea actelor privind proprietatea terenului. Autoritatea contractanta isi asuma in totalitate consecințele asociate acestui risc. Oeratorul are dreptul la despagubiri.
2.	Restricții induse de folosința terenurilor invecinate	Pe durata concesiunii folosința terenurilor invecinate poate suferi modificari care pot genera un impact negativ asupra proiectului.	100%		Autoritatea contractanta se va asigura prin DUAT ca lucrarile de infrastructra si planuri urbanistice si de amenajare a teritoriului care vor fi promovate in zona de interes nu vor aduce atingerii bunei exploatari.
3.	Asigurarea cu utilitați – sursele de apa – exploatare neconforma	In cazul exploatarii neconforme (ex. supraexploatare) a sursei subterane exista riscul intreruperii alimentarii cu apa a instalațiilor de pe amplasament.		100%	Operatorul va respecta regulamentul de exploatare si funcționare.
4.	Asigurarea cu utilitați – sursele de apa – degradarea calitații independent de activitațile de pe amplasamente	Fara a avea nicio legatura cu activitațile desfasurate pe amplasament, calitatea apei devine improprie utilizarii, parametrii de calitate suferind modificari fața de condițiile inițiale.	50%	50%	Rezolvarea unei asemenea situații implica asigurarea resurselor necesare fara a aduce atingerii celorlalte prevederi ale contractului (tariful).
5.	Asigurarea cu utilitați – sursa de apa – degradarea calitații in legatura directa cu	In urma operarii neconforme calitatea apei devine improprie utilizarii,		100%	Operatorul va respecta regulamentul de exploatare si funcționare.

Nr.	Denumirea riscului	Descrierea riscului	Alocare		Managementul riscului
			Autoritatea contractanta	Delegatul/ Operatorul	
	activitățile de pe amplasamente	parametrii de calitate suferind modificari fața de condițiile inițiale.			In cazul in care evenimentul se produce, remedierea situației este responsabilitatea doar a Operatorului.
6.	Asigurarea cu utilitați – gestionarea apelor uzate – exploatare neconforma	Efluenții amplasamentului sa nu fie conform cu cerințele din autorizații. Exploatare neconforma datorata operarii.		100%	Operatorul va respecta regulamentul de exploatare si funcționare si sa asigurare resursele financiare pentru cheltuielile operaționale. Operatorul trebuie sa asigure un grad minim de conformitate al efluenților din punct de vedere calitativ de 95%. Nu poate face obiectul unei ajustari a tarifului orice investiție/cheltuiala necesara respectarii condițiilor inițiale de calitate ale efluenților.
7.	Asigurarea cu utilitați – gestionarea apelor uzate – modificarea condițiilor de calitate	Cerințe suplimentare privind calitatea efluenților.		100%	Operatorul trebuie sa asigure resursele necesare pentru rezolvarea rapida a solicitarii autoritații, avand dreptul de a solicita Autoritații contractante o ajustare a tarifului.
8.	Asigurarea cu utilitați – energie electrica			100%	La momentul semnarii contractului de delegare Operatorul se va asigura si va certifica printr-un inscris ca puterea furnizata este suficienta operarii corespunzatoare a tuturor instalațiilor. In situația in care, pe durata derularii contractului, Operatorul constata ca e necesara instalarea de putere suplimentara, aceasta se va realiza pe contul si cheltuiala

Nr.	Denumirea riscului	Descrierea riscului	Alocare		Managementul riscului
			Autoritatea contractanta	Delegatul/ Operatorul	
					exclusiva a Operatorului, fara a putea solicita ajustare de tarif. In situația in care furnizorul de energie electrica nu poate indeplini obligațiile din contractul de furnizare, Operatorul trebuie sa asigure buna desfasurare a activitații pe contul si cheltuiala proprie, fara a putea solicita ajustare de tarif. Nu poate constitui in nicio situație un motiv de recuperare de cheltuieli.
9.	Fenomene meteo extreme – inundarea amplasamentelor	In cazul unor ploi torențiale poate avea loc inundarea amplasamentelor, ducand la sistarea activitații. Aceasta situație nu este determinata si nici favorizata de operarea neconforma a instalațiilor.		100%	Operatorul trebuie sa intervina asigurand toate categoriile de resurse pentru rezolvarea operativa a problemei. Intervenția poate depasi perimetrul strict a amplasamentelor daca situația o cere. Riscul este acoperit de polița de asigurare. Operatorul este indreptațit la recuperarea in totalitate a cheltuielilor, fiind indreptațit și la solicitarea de ajustare a tarifului. Ajustarea tarifului va avea in vedere acoperirea corespunzatoare a riscurilor privind acoperirea acestei categorii de risc.
10.	Contestarea activitații de catre populația rezidenta din vecinatați	Dupa punere in exploatare a instalațiilor poate aparea si se poate amplifica in timp nemulțumirea populației fața de influențele activitaților desfasurate	50%	50%	Operatorul trebuie sa asigure resursele necesare efectuarii studiilor si expertizelor necesare.

Nr.	Denumirea riscului	Descrierea riscului	Alocare		Managementul riscului
			Autoritatea contractanta	Delegatul/ Operatorul	
		asupra calitații vieții. Acestea pot ajunge la situații conflictuale si litigii. Aceasta categorie de risc nu se refera la operarea neconforma a instalațiilor, situație in care Concesionarul devine responsabil.			Orice masura de control/ eliminare/ minimizare a fenomelor contestate va fi implementata doar cu acordul prealabil al Autoritații contractante. Costurile vor fi recuperate in proporție de 50% de catre Operator, putand constitui un motiv de ajustare a tarifului. Autoritatea contractanta are dreptul de efectua periodic, dar cel mult 1 data/an un audit de conformitate privind modul de operare al instalațiilor.
11.	Securitatea amplasamentelor - furt si vandalizare	Operarea instalatiilor de gestionare a deseurilor este asociata, in general, prezenței pe amplasament sau in vecinatate a colectorilor informali. O asemenea situație este inacceptabila pe amplasamente sau in vecinatatea acestora.		100%	Operatorul este in totalitate responsabil de asigurarea pazei si integritații bunurilor in limita amplasamentelor predate in operare. Operatorul poate fi indreptațit sa ceara recuperarea consturilor suplimentare numai daca poate demostra ca autoritațile responsabile cu gestionarea acestor situații nu si-au indeplinit corespunzator atribuțiile, fara a putea invoca o ajustare a tarifului.
RISCURI ASOCIATE OPERARII INSTALAȚIILOR DE PE AMPLASAMENTE					
12.	Cantitatea de deseuri la intrarea in instalați este	Cantitațile lunare cantarite la intrarea in instalațil sunt mai mici decat estimarile	50%	50%	In situația in care timp de 12 luni calendaristice se inregistreza o cantitate de deseuri mai mica cu cel puțin 15% fața de

Nr.	Denumirea riscului	Descrierea riscului	Alocare		Managementul riscului
			Autoritatea contractanta	Delegatul/ Operatorul	
	mai mica decat cea planificata	pe baza carora s-a bazat oferta de servicii si calcularea tarifului. Scaderea cantitații de deseuri duce in mod direct la scaderea cantitații de materiale valorificabile obținute, respectiv la scaderea veniturilor.			cantitatea estimata la data contractarii, Operatorul este indreptațit sa solicite aprobarea unei modificări a tarifului. Modificarea tarifului se va realiza obligatoriu in corelație cu actualizarea datelor privind generarea, colectarea separata, tratarea si valorificarea deseurilor.
13.	Cantitatea de deseuri la intrarea in instalații este mai mare decat cea planificata	Cantitațile lunare cantarite la intrarea in instalație sunt mai mari decat estimarile pe baza carora s-a bazat oferta de servicii si calcularea tarifului. a) cantitatea de deseuri este mai mare dar se incadreaza in limita capacitații maxime de operare a instalațiilor. b) cantitatea de deseuri depaseste limita capacitații maxime de operare a instalațiilor. Cresterea cantitații de deseuri duce in mod direct la cresterea cantitații de materiale valorificabile obținute, respectiv la cresterea veniturilor.	50%	50%	a) In situația in care timp de 12 luni calendaristice se inregistreza o cantitate de deseuri mai mare cu cel puțin 15% fața de cantitatea estimata la data contractarii, Autoritatea contractanta este indreptațita sa solicite aprobarea unei modificari a tarifului. Modificarea tarifului se va realiza obligatoriu in corelație cu actualizarea datelor privind generarea, colectarea separata, tratarea si valorificarea deseurilor. b) Autoritatea contractanta va efectua o analiza tehnico-economica pentru fundamentarea deciziei de extindere a capacitații instalațiilor. Daca decizia este favorabila, investiția va fi suportata de Operator, costurile urmand a fi recuperate. Aceasta situație poate constitui un motiv de ajustare in sens negativ a tarifului.

Nr.	Denumirea riscului	Descrierea riscului	Alocare		Managementul riscului
			Autoritatea contractanta	Delegatul/ Operatorul	
14.	Grad mare de impurificare a deseurilor la intrarea in instalații	Corelat cu performanțele sistemului de colectare separata, gradul de impurificare a deseurilor la intrarea in stația de sortare/stațiile de compostare poate varia. In cazul in care gradul de impurificare este mai mare decat cel estimat la proiectarea instalațiilor, operarea conforma a acestora devine dificila.	100%		Operatorul nu poate fi facut raspunzator pentru o asemenea situație. Cresterea costurilor de operare a instalațiilor poate constitui un motiv de ajustare a tarifului. Includerea unie proceduri de acceptare în stații a deșeurilor reciclabile și biodegradabile va impune în amonte controlul strict al separării deșeurilor;
15.	Fluctuația pieței materialelor valorificabile	Veniturile realizate din valorificarea materialelor sortate si a compostului pot fluctua corelat cu evoluția pieței si independent de performanța instalațiilor (in cazul operarii conforme). In cazul scaderii veniturilor, scaderea semnificativa a veniturilor duce la scaderea rentabilitații instalațiilor.	50%	50%	Operatorul nu poate fi facut raspunzator pentru o asemenea situație. Cresterea costurilor de operare a instalațiilor poate constitui un motiv de ajustare a tarifului, avand totusi in vedere pastrarea sustenabilitații.
RISCURI GENERALE					
16.	Grad redus de recuperare a contravalorii serviciilor de salubrizare, care duce la incasarea partiala a sumelor contractate de catre Operator	Gradul scazut de incasare a contravalorii serviciilor prestate conduce la dificultați financiare, operare neconformasi imposibilitatea derularii programului de intreținere, inlocuire si dezvoltare a activelor.	100%		Operatorul nu poate fi facut responsabil pentru o asemenea situație, deoarece intre el si generatorii de deseuri nu exista o relație directa. Autoritatea contracta trebuie sa asigure un echilibru intre valoarea tarifului si capacitatea de plata a beneficiarilor, asigurand astfel un grad ridicat de incasare.

Nr.	Denumirea riscului	Descrierea riscului	Alocare		Managementul riscului
			Autoritatea contractanta	Delegatul/ Operatorul	
17.	Operarea neconforma a instalațiilor de tratare a deseurilor	Operatorul nu opereaza conform Manualului de operare si intreținere existent si conform actelor de reglementare emise de catre autoritațile competente.		100%	Operarea neconforma este constatata de actele de inspecție si control ale autoritaților competente si de auditurile de evaluare a confirmitații efectuate de Autoritatea contractanta. Nu vor fi luate in considerare auditurile realizate pentru certificarea sistemelor de management de mediu (ISO 14001). Responsabilitatea si suportarea costurilor conformarii activitații revine exclusiv in sarcina Operatorului. Nu sunt indreptațite solicitari de rambursare a cheltuielilor realizate in vederea conformarii si nici solicitari de ajustare a tarifului pentru conformare.
18.	Cresterea costului operarii	Din motive care nu depind de activitatea Operatorului (ex. inflație) costul operarii creste semnificativ. Operarea conforma a instalațiilor nu mai este posibilain limita aranjamentelor financiare inițiale.		100%	Contractul trebuie sa conțina o clauza referitoare la acest aspect. Este un motiv de ajustare a tarifului.
19.	Insolvența Operatorului	Constatarea intrarii in incapacitate de plata a Operatorului. Serviciul nu mai poate fi prestat.	50 %	50%	Documentatia de licitatie va fi intocmita de așa naturaincat Operatorul identificat sa fie solvabil.

Nr.	Denumirea riscului	Descrierea riscului	Alocare		Managementul riscului
			Autoritatea contractanta	Delegatul/ Operatorul	
					In cazul in care Operatorul devine insolvabil, Contractul se va rezilia iar Autoritatea contractanta va organiza o noua licitatie. Pana la identificarea unui nou Operator se va asigura permanenta şi durabilitatea serviciului prin forma de gestiune directa.
20.	Modificarea cerinţelor legale existente la momentul semnarii Contractului	Modificari legislative (naţionale, locale sau la nivel de bazin hidrografic), inclusiv apariţia standardelor de mediu mai restrictive.Aceste modificari pot duce la necesitatea unor investiţii suplimentare faţa de estimarile iniţiale	100%		Costurile de investiţii suplimentare necesare vor fi suportate de catre Operator, urmand a fi recuperate de la Autoritatea contractanta. Costurile operaţionale suplimentare pot constitui un motiv de solicitare de ajustare a tarifului.
21.	Forţa majora	Forta majora, astfel cum este definita prin lege, impiedica realizarea contractului. Pierderea sau avarierea activelor proiectului şi pierderea/diminuarea posibilitatii de obtinere a veniturilor preconizate.	50%	50%	Bunurile mobile si imobile vor fi asigurate in baza viitorului contract. Fondurile acumulate atat de Autoritatea contractanta cat si de Operator pentru dezvoltare şi retehnologizare vor fi utilizate pentru a asigura continuitatea operarii.

12. CONCLUZII:

- Delegarea operării instalațiilor de sortare de la Cisnădie, precum și a celor de sortare și de compostare de la Șura Mică se va face unui singur operator, printr-un contract de concesiune de servicii;
- Durata contractului va fi de 5 ani, dar cu posibilitatea de a decide incetarea discreționară de către delegatar,cu un preaviz de minim 3 luni, în cazul retehnologizării mai rapide de momentul anului 2024, prin accesarea de fonduri UE prin POIM 2014-2020.
- Alternativ la prevederea de mai sus, ADI ECO Sibiu poate decide cu privire la modificarea fluxurilor de sortare a deșeurilor pe perioada lucrarilor de retehnologizare.
- Indicatorii de performanță trebuie să facă obiectul unei revizii de către personalul ADI ECO Sibiu (cu luarea în calcul a determinărilor de compoziție a deșeurilor municipale – pentru colectarea separată a reciclabilelor, dar și cu verificarea încadrării in capacitatea stației de compostare a indicatorului de colectare separată a fracției biodegradabile, in caz contrar cantitatea colectată depașind capacitatea statiei de compost);
- Inchiderea /transformarea in statie de transfer a Stației de sortare de la Sălișteste posibilă, în contextul creșterii capacității de tratare la Șura Mică prin investiții ale Operatorului delegat.
- Operarea in statia de la Sura Mica fără a utiliza capacitătile Stației Cisnădie nu este posibilă, chiar dacă aici, preponderent, vor fi sortate deșeuri de hartie/carton.
- Dacă se decide solicitarea aportului de bunuri proprii/de preluare ale viitorului delegat al instalațiilor de la Sura Mica, se va creste tariful cu amortizarea acestora. Concomitent, însă, se vor obține beneficii in eficiență si evitarea blocajelor cu deșeurile reciclabile; astfel, se vor putea lua în calcul toate veniturile prognozate din valorifcarea acestora, împreună cu costul net achitat de către OIREP.
- Solicitarea de bunuri retur/de preluare la stația de compost este indicată doar dacă există șanse reale de atingere a capacității acesteia. Oricum, achiziția unor prelate impermeabile (laminate in locul celor nețesute) ar garanta compostarea intensivă în parametrii de timp proiectați ai instalației, producția de compost/CLO ne mai fiind dependentă de regimul de precipitații.

Verificat: Razvan Blid – Coordonator Proiect / SC SENECCA & SAVY CONCEPT SRL

SOCIETATE COMERCIALĂ SENECCA & SAVY CONCEPT S.R.L. 1 ROMÂNIA