

ROMANIA
JUDETUL ALBA
MUNICIPIUL SEBES
CONSILIUL LOCAL

HOTARAREA Nr. 316 / 2016

**Privind aprobarea Studiului de Fezabilitate pentru obiectivul de investiții
” Amenajarea unui număr de 8 platforme subterane de colectare a deșeurilor menajere in
Municipiul Sebeș.”**

Consiliul Local al Municipiului Sebeș ,jud.Alba;

Întrunit în ședința, publica, de îndată , din data de 14.12.2016, ora 16,00;

Luând în dezbateră proiectul de hotărâre privind aprobarea Studiului de Fezabilitate pentru obiectivul de investiții ” Amenajarea unui număr de 8 platforme subterane de colectare a deșeurilor menajere in Municipiul Sebeș.”

Analizând expunerea de motive la proiectul de hotărâre privind aprobarea Proiectului nr. 138/2016 faza Studiu de Fezabilitate pentru obiectivul de investiții “.” Amenajarea unui număr de 8 platforme subterane de colectare a deșeurilor menajere in Municipiul Sebeș ”,

Analizând raportul de specialitate nr 48952/12.12.2016. întocmit de către Gyalay Carmen , consilier in cadrul Biroului Contabilitate, Buget, Salarizare,Personal, Achiziții , Gestione al Serviciului Public de Administrarea Patrimoniului Municipiul Sebeș privind aprobarea Proiectului nr. 138/2016 Studiu de Fezabilitate pentru obiectivul de investiții “ Amenajarea unui număr de 8 platforme subterane de colectare a deșeurilor menajere in Municipiul Sebeș”

Având in vedere contractul de servicii nr.61. din 08.11.2016 încheiat între Serviciul Public de Administrarea Patrimoniului Municipiul. Sebeș si S.C. Euriteh S.R.L., având ca obiect elaborarea Proiectului nr.138/2016 faza Studiu de Fezabilitate pentru investiția “.” Amenajarea unui număr de 8 platforme subterane de colectare a deșeurilor menajere in Municipiul Sebeș.

Având in vedere H.G. 28 / 2008 privind aprobarea conținutului cadru al documentației tehnico-economice aferenta investițiilor publice, precum si a structurii si metodologiei de elaborare a devizului general pentru obiective de investiții si lucrări de investiții;

Având in vedere Studiul de Fezabilitate proiectul nr.138/2016 elaborat de către S.C. Euriteh S.R.L, pentru investiția “ .” Amenajarea unui număr de 8 platforme subterane de colectare a deșeurilor menajere in Municipiul Sebeș”

Având in vedere H.G. 28 / 2008 privind aprobarea conținutului cadru al documentației tehnico-economice aferente investițiilor publice, precum si a structurii si metodologiei de elaborare a devizului general pentru obiective de investiții si lucrări de investiții;

Văzând prevederile art. 36 al. 2 lit. (b), coroborat cu al. 4, lit(d) din Legea nr. 215 / 2001 – Legea administrației publice locale , republicata in 2007 ;

In baza art. 45 din aceeași lege ,

HOTĂRĂȘTE

Art. 1. Se aprobă Proiectul nr. 138/2016 faza Studiu de Fezabilitate pentru obiectivul de investiții “.” Amenajarea unui număr de 8 platforme subterane de colectare a deșeurilor menajere in Municipiul Sebeș , varianta 1 având următorii indicatori tehnico - economici :

VARIANTA 1:

o indicatori tehnico - economici :

Valoarea totala a investiției	= 530,84 mii lei (cu TVA)
Din care C + M	= 452,86 mii lei (cu TVA)

Durata de execuție a lucrărilor = 2 săptămâni.
Durata de execuție a proiectării = 6 săptămâni.
8 săptămâni –total

Capacități

- Număr platforme subterane – 8 [opt]
- Număr locații – 8 [opt]
- Suprafața de teren ocupată – 80 mp
- Număr containere metalice de colectare a deșeurilor – 32 buc
- Capacitate volumetrică de colectare a containerelor – 35.200 Litri(3,52 mc)

Studiul de Fezabilitate anexat face parte din prezenta hotărâre .

Art. 2. De ducerea la îndeplinire a prezentei hotărâri răspunde Primarul Municipiului Sebeș .

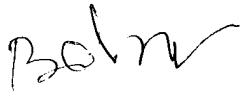
Art. 3. Prezenta hotărâre poate fi atacată de către persoanele îndreptățite , în termenul și în condițiile prevăzute de Legea 554 / 2004 privind contenciosul administrativ , cu modificările și completările ulterioare .

Prezenta Hotărâre va fi afișată, se va publica pe site-ul Primăriei și în Monitorul Oficial al Municipiului Sebeș și se comunică:

Instituei Prefectului Județului Alba
Primarului Municipiului Sebeș
Viceprimarului Municipiului Sebeș
Administratorului Public
Arhitectului Șef
Directorului Executiv
Serviciului Contencios Juridic și Administrație
Compartimentului Relații Publice, Comunicare
Aparatului Permanent al Consiliului Local Sebeș
S.P.A.P. Sebeș .

Sebeș la 14.12.2016

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ
Cons. BOBAR OLIVIU NICOLAE



CONTRASEMNEAZĂ,
SECRETAR MUNICIPIU
VLAD CRISTINA ELENA





Studiu de Fezabilitate

Amenajarea unui număr de 8 platforme subterane de colectare a deșeurilor menajere în Municipiul Sebeș

Secțiunea 1 – Părți Scrise

Conform HG 28 / 2008

Titular Serviciul Public de Administrarea Patrimoniului Municipiului Sebeș

Beneficiar Municipiul Sebeș, Județul Alba

Proiectant SC Euriteh SRL

Proiect Amenajarea unui număr de 8 platforme subterane de colectare a deșeurilor menajere în Municipiul Sebeș

Cod proiect 138-2016

Studiu de Fezabilitate
Noiembrie, 2016

Cuprins

STUDIU DE FEZABILITATE.....	1
Amenajarea unui număr de 8 platforme subterane de colectare a deșeurilor menajere în Municipiul Sebeș.....	1
Secțiunea 1 – Părți Scrise.....	1
1 CAPITOLUL 1 - DATE GENERALE.....	3
1.1 Denumirea obiectivului de investiții.....	3
1.2 Amplasamentul.....	3
1.3 Titularul investiției.....	3
1.4 Beneficiarul investiției.....	3
1.5 Elaboratorul studiului.....	4
2 CAPITOLUL 2 – INFORMAȚII GENERALE PRIVIND PROIECTUL.....	5
2.1 Situația și informații despre entitatea responsabilă cu implementarea proiectului.....	5
2.2 Descrierea investiției.....	7
2.3 Date tehnice ale investiției.....	20
2.4 Durata de realizare și etapele principale. Graficul de realizare a investiției.....	28
3 CAPITOLUL 3 - COSTURILE ESTIMATIVE ALE INVESTIȚIEI.....	29
3.1 Valoarea totală cu detalierea pe structura devizului general.....	29
3.2 Eșalonarea costurilor coroborate cu graficul de realizare al investiției.....	42
4 CAPITOLUL 4 - ANALIZA COST – BENEFICIU.....	43
4.1 Identificarea investiției și definirea obiectivelor, inclusiv specificarea perioadei de referință.....	43
4.2 Analiza opțiunilor.....	43
4.3 Analiza financiară.....	48
5 CAPITOLUL 5 - SURSELE DE FINANȚARE A INVESTIȚIEI.....	61
6 CAPITOLUL 6 - ESTIMĂRI PRIVIND FORȚA DE MUNCĂ OCUPATĂ.....	62
6.1 Număr de locuri de muncă create în faza de execuție.....	62
6.2 Număr de locuri de muncă create în faza de operare.....	62
7 CAPITOLUL 7 - PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO ECONOMICI.....	63
7.1 Valoarea totală a investiției.....	63
7.2 Eșalonarea investiției.....	63
7.3 Durata de realizare.....	63
7.4 Capacități în unități fizice și valorice.....	64
8 CAPITOLUL 8 - AVIZE ȘI ACORDURI DE PRINCIPIU.....	65
8.1 Avizul beneficiarului de investiție – privind necesitatea și oportunitatea investiției.....	65
8.2 Certificatul de urbanism.....	65
8.3 Avize și acorduri.....	65

1 Capitolul 1 - Date generale

1.1 Denumirea obiectivului de investiții

Titlul – Proiectare și execuție “Amenajarea unui număr de 8 platforme subterane de colectare a deșeurilor menajere în Municipiul Sebeș”

Obiectiv general - Realizarea unor puncte de colectare selectivă a deșeurilor cu amplasare în subteran, în vederea respectării obligațiilor legislative impuse, optimizării sistemului de colectare a deșeurilor, creșterii a calității serviciului public cât și a confortului urban, în vederea protejării sănătății populației și animalelor și în special eliminării / limitării riscurilor asociate poluării mediului.

1.2 Amplasamentul

Investiția se va realiza în Municipiul Sebeș, Județul Alba.

- Amplasament 1_ 1 buc. – Str. Mihail Kogălniceanu, Bl. 106;
- Amplasament 2_ 2 buc. – Str. Mihail Kogălniceanu, Bl. 138A;
- Amplasament 3_ 2 buc. – Alea Parc, Bl. 92;
- Amplasament 4_ 1 buc. – Alea Parc, Bl. 25 (langa biserica);
- Amplasament 5_ 2 buc. – Str. Valea Frumoasei, Bl. 6A;

Toate amplasamentele se regasesc în zone de locuinte colective si /sau zone cu condiții speciale de amplasare a unor astfel de facilități.

1.3 Titularul investiției

Localitate – Municipiul Sebeș, Județul Alba

1.4 Beneficiarul investiției

Beneficiar – Municipiul Sebeș, Județul Alba

1.5 Elaboratorul studiului

1.5.1 Proiectant general

S.C. Euriteh S.R.L.

Sediu Str. Narciselor Nr. 16, Municipiul Oradea, Județ Bihor, Birouri Str. Gheorghe Doja Nr. 49A

Tel / Fax +4 0259 471 192, E-mail office@euriteh.ro

Sef proiect Arh. Vlad IUNIAN [iunian@euriteh.ro]



1.5.2 Proiectanți de specialitate

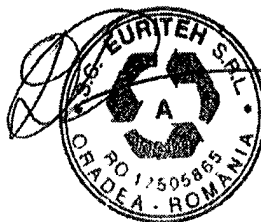
a) Rezistență

S.C. Euriteh S.R.L.

Sediu Str. Narciselor Nr. 16, Municipiul Oradea, Județ Bihor, Birouri Str. Gheorghe Doja Nr. 49A

Tel / Fax +4 0259 471 192, E-mail office@euriteh.ro

Inginer rezistență Petru PASCAR [pascar.petru@euriteh.ro]



b) Studiu geotehnic

S.C. GEO ALBA CONSULT S.R.L.

Alba Iulia, Str. Bucovinei Nr.4A, județul Alba

J01/500/2008

Cod unic 23704889

Tel / Fax +5 0258 813 426

Inginer Geolog Valentin Pânteia

2 Capitolul 2 – Informații generale privind proiectul

2.1 Situația și informații despre entitatea responsabilă cu implementarea proiectului

2.1.1 Entitatea responsabilă

Entitatea responsabilă cu implementarea proiectului este Municipiul Sebeș, Județul Alba.

2.1.2 Situația actuală

a) Obligații legale

Conform Legii 211/2011 privind regimul deșeurilor, Art. 59:

(1) Autoritățile administrației publice locale, inclusiv a municipiului București, au următoarele obligații: A. la nivel de comune, orașe și municipii, inclusiv la nivelul municipiului București:

a) asigură implementarea la nivel local a obligațiilor privind gestionarea deșeurilor asumate prin Tratatul de aderare a României la Uniunea Europeană;

b) urmăresc și asigură îndeplinirea prevederilor din PJGD;

c) elaborează strategii și programe proprii pentru gestionarea deșeurilor;

d) hotărăsc asocierea sau cooperarea cu alte autorități ale administrației publice locale, cu persoane juridice române sau străine, cu organizații neguvernamentale și cu alți parteneri sociali pentru realizarea unor lucrări de interes public privind gestiunea deșeurilor, în condițiile prevăzute de lege;

e) asigură și răspund pentru colectarea separată, transportul, neutralizarea, valorificarea și eliminarea finală a deșeurilor, inclusiv a deșeurilor menajere periculoase, potrivit prevederilor legale în vigoare;

f) asigură spațiile necesare pentru colectarea separată a deșeurilor, dotarea acestora cu containere specifice fiecărui tip de deșeu, precum și funcționalitatea acestora [...].

În conformitate cu reglementările referitoare la sănătatea publică [OMS Nr. 119 / 04.2014 - pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației]:

Art 2 - (1) Amplasarea clădirilor destinate locuințelor trebuie să se facă în zone sigure, pe terenuri salubre care să asigure: [...] e) sistem de colectare selectivă a deșeurilor menajere;

Art 4 - La stabilirea amplasamentelor clădirilor de locuit se vor preciza și amplasamentele următoarelor dotări tehnico-edilitare: a) platforme destinate pentru depozitarea recipientelor de colectare selectivă a deșeurilor menajere, care vor fi amenajate la distanță de minimum 10 m de ferestrele locuințelor, vor fi împrejmuite, impermeabilizate, cu asigurarea unei pante de scurgere și vor fi prevăzute cu sistem de spălare și sifon de scurgere racordat la canalizare, vor fi dimensionate pe baza indicelui maxim de producere a gunoierului și a ritmului de evacuare a acestuia și vor fi întreținute în permanentă stare de curățenie; platformele pot fi cuplate cu instalații pentru bătut covoare [...].

Art 36 - (1) Autoritățile publice locale, operatorii economiei și asociațiile de proprietari/locatari au obligația să asigure colectarea selectivă, îndepărtarea și neutralizarea deșeurilor solide. Se interzice aruncarea deșeurilor solide în alte locuri decât cele amenajate special și autorizate;

Art 36 - (2) La elaborarea regulamentelor de salubritate, primăriile au obligația să respecte normele sanitare și să consulte direcția de sănătate publică teritorială;

Art 36 - (3) Cetatenii sunt obligați să respecte întocmai măsurile stabilite de primărie pentru asigurarea igienei publice și salubrității localității, precum și regulile elementare de igienă în gospodăria sau locuința proprie, astfel încât să nu creeze disconfort vecinilor și să nu constituie pericol pentru sănătatea publică a comunității."

Art 37 - (1) [...]. Precolectarea secundară, adică strângerea și depozitarea provizorie a sacilor cu deșeuri menajere în punctele de precolectare organizate, se face în recipiente de culori diferite inscripționate cu tipul deșeurilor, dimensionate corespunzător, acoperite, prevăzute cu dispozitive de prindere adaptate modului de golire, ușor transportabile, concepute astfel încât să nu producă raniri în timpul manipularii și să nu favorizeze maladiile asociate efortului fizic excesiv.

Art 37 - (2) Containerele vor fi concepute în așa fel încât accesul la ele să fie rapid și ușor, iar sistemul lor de acoperire să fie ușor de manevrat și să asigure etanșeitatea. Recipientele vor fi menținute în bună stare și vor fi înlocuite imediat, la primele semne de pierdere a etanșeității. Ele vor fi amplasate în spații special amenajate, menținute în condiții salubre.

Art 37 - (3) Administrația publică locală va asigura colectarea, îndepărtarea și neutralizarea deșeurilor menajere și stradale.

b) Identificarea problematicei

În prezent, Municipiul Sebeș este obligat la colectarea selectivă a deșeurilor prin puncte de colectare în principal în zona cvartalelor de blocuri cât și în alte zone publice (zone de case, piețe, parcuri - arii urbane cu circulație publică intensă, etc).

Există numeroase situații în care amenajarea unor puncte de colectare (puncte gospodărești) nu poate fi realizată datorită condițiilor impuse de legislație, Planurile Județene de Gestionare a Deșeurilor cât și Regulamentul de Salubritate local.

Condițiile pe care trebuie să le îndeplinească în general un punct de colectare, sunt următoarele [conform legii cât și actelor normative locale]:

- distanța minimă ce trebuie păstrată, de 10 metri [între fereastra imobilului și punctul de colectare deșeuri] - nu poate fi respectată în anumite zone datorită condițiilor de spațiu. În toate dintre aceste cazuri, obligativitatea legală a asigurării colectării selective a deșeurilor prin puncte de colectare intră în conflict direct cu obligativitatea respectării distanțelor minime de amplasare a acestor puncte;
- platforma betonată a punctului de colectare să fie conectată la sistemul de canalizare și prevăzută cu sifon de scurgere. În cazul în care nu sunt asigurate condiții de scurgere a apei provenite din exfiltrații sau a celei meteorice, platformele destinate pentru depozitarea recipientelor de colectare selectivă a deșeurilor menajere vor fi prevăzute cu rigole de preluare, racordate la rețeaua de canalizare sau la bazine de colectare etanșe, care vor fi golite periodic prin grija operatorului;
- punctele de colectare vor fi dotate cu recipiente marcate în culorile stabilite potrivit legii, având capacitatea de stocare corelată cu numărul de utilizatori arondați și cu frecvența de ridicare, asigurând condiții de acces ușor pentru autovehiculele destinate colectării.
- în vederea prevenirii utilizării fără drept a recipientelor de colectare a deșeurilor municipale, acestea vor fi inscripționate cu un marcaj de identificare realizat astfel încât să nu poată fi șters, fără ca prin această operație să nu rămână urme vizibile.
- menținerea în stare salubră, ventilarea, deratizarea, dezinsecția și dezinsecția punctelor de colectare revin persoanelor fizice și/sau juridice, în cazul în care acestea se află în spații aparținând utilizatorului sau operatorului, în cazul când acestea sunt amplasate pe domeniul public.

- operatorul de salubritate va verifica, zilnic, starea recipientelor de colectare, cele deteriorate sau cu o stare de etanșitate necorespunzătoare fiind înlocuite cu recipiente adecvate;
- în cazul incintelor împrejmuite pentru depozitarea deșeurilor care deservește asociațiile de proprietari acestea vor fi inscripționate corespunzător cu denumirea asociațiilor de proprietari deservite și [după caz] cu zilele planificate pentru ridicarea deșeurilor menajere și reciclabile;
- accesul la recipientele de colectare a deșeurilor, recipiente amplasate pe platforma betonată aferentă punctului de colectare, va fi restricționat. De acesta vor beneficia doar utilizatorii serviciului de salubritate, reprezentanții operatorului de salubritate pe timpul prestării serviciului [pentru golirea recipientelor și salubritatea perimetrului aferent și adiacent] și reprezentanții autorității administrației publice locale, inclusiv Poliția Locală;
- la finalizarea activității de colectare a deșeurilor, operatorul serviciului de salubritate va asigura o stare de curățenie corespunzătoare a platformei de depozitare și a perimetrului adiacent recipientelor de colectare selectivă a deșeurilor menajere provenind de la populație.

Conform celor expuse, condiționalitățile impuse pentru funcționarea sistemului de colectare a deșeurilor sunt multiple și complexe.

Soluționarea "conflictelor" apărute între obligațiile legale și condițiile tehnice efective întâmpinate în teren, cu referire de asemenea și la costurile investiționale și de operare, a determinat necesitatea realizării prezentului Studiu de Fezabilitate, în vederea stabilirii unor posibile soluții concrete de răspuns la problematica analizată.

2.2 Descrierea investiției

2.2.1 Concluziile studiului de fezabilitate sau ale planului detaliat de investiții pe termen lung privind situația actuală

În vederea realizării obiectivului investițional propus prin prezentul proiect, a fost analizată situația actuală, necesitatea și oportunitatea promovării investiției, fără a fi elaborat un studiu de fezabilitate. Întreaga analiză este detaliată în cadrul prezentului Studiu de Fezabilitate.

Pentru soluționarea problematicei descrise, în vederea colectării deșeurilor menajere trebuie amenajate puncte de colectare în corespundență strictă cu respectarea condițiilor impuse de legislația aplicabilă. Punctele de colectare trebuie să fie dimensionate în concordanță cu indicele de generare a deșeurilor și populația arondată fiecăruia cât și cu frecvența ridicării deșeurilor [golirii containerelor] impusă prin Regulamentul de Salubritate.

2.2.2 Scenariile tehnico-economice

Luna în considerare cele determinate în analiza anterioară, analiza comparativă a scenariilor include următoarele :

- Puncte de colectare, amplasate în exteriorul imobilelor cu construcție supraterană;
- Puncte de colectare, amplasate în interiorul imobilelor, amenajate în camere speciale;
- Puncte de colectare amplasate în exteriorul clădirilor, cu construcție subterană în camere speciale;

a) Scenariul 1 – Puncte de colectare amplasate în exteriorul imobilelor, cu construcție supraterană

Acest scenariu este cel care a generat problematica de analiza în cadrul prezentului Studiu de Fezabilitate, având în vedere ca amplasarea unor puncte de colectare supraterane în locațiile studiate nu poate respecta impunerile legislative cu privire la distanța minimă de amplasare față de imobile [10 m].

Scenariul se aplică doar în cazurile în care locațiile se modifică, astfel încât legislația referitoare la distanțe să fie respectată [minim 10 m față de ferestrele locuințelor]. De asemenea, într-un asemenea scenariu, trebuie respectate toate celelalte impuneri legislative și anume legarea platformei la rețeaua de apă curentă cât și la rețeaua de canalizare, împrejmuirea cât și acoperirea platformei, cu un sistem ce trebuie să fie prevăzut cu acces controlat la deșuri.

b) Scenariul 2 – Puncte de colectare, amplasate în interiorul imobilelor, amenajate în camere speciale

Scenariul reprezentat de camerele speciale ce se pot amenaja în incinta imobilelor de locuit este frecvent utilizată în cadrul imobilelor prevăzute cu ghene tehnice și tobogane de deșuri ce deversează în camere speciale amenajate la parterul acestora, prevăzute la Art. 17 din OMS 119/2014.

Amenajarea unor camere speciale în interiorul imobilelor reprezintă o variantă de abordat în cazul imobilelor ale caror incinte permit înființarea unor astfel de facilități. Imobilele de locuințe colective prevăzute cu ghene tehnice sunt proiectate cu o astfel de camera specială la parter, însă acestea sunt fără excepție imobile cu regim mare de înălțime [8-10 etaje].

În cadrul imobilelor cu 2-6 etaje, vechi, cât și a celor construite mai recent, soluția ghenei tehnice nu a fost implementată constructiv, fapt pentru care aceste tipuri de imobile nu au incinte ce pot fi amenajate în vederea colectării deșeurilor menajere.

Ghena tehnică reprezintă astfel o soluție aplicabilă ce poate respecta toate impunerile legislative, inclusiv colectarea selectivă [prin organizarea unui program pe zile a tipurilor de deșeu colectat] însă amenajarea unor astfel de facilități în incinta imobilelor care nu au fost proiectate și construite pentru astfel de funcțiuni este extrem de solicitantă din perspectiva proiectării cât și construcției și ar implica costuri investiționale semnificative cât și modificări constructive ce se pot dovedi inclusiv inaplicabile în etapa de proiectare / expertizare tehnică a imobilelor [după caz].

Imobilele aferente locațiilor analizate prin prezentul Studiu de Fezabilitate sunt imobile de locuințe colective supraetajate [4-10 etaje] ce pot permite, teoretic, în structura constructivă actuală amenajarea unor astfel de facilități.

c) Scenariul 3 – Puncte de colectare amplasate în exteriorul clădirilor, cu construcție subterană în camere speciale

Pentru rezolvarea situațiilor descrise și anume pentru locațiile care nu permit din lipsa de spațiu amplasarea la o distanță minimă de 10m a punctelor de colectare a deșeurilor, în vederea respectării legislației, s-a analizat și determinat ca fiind legală și aplicabilă construcția de camere speciale betonate și amplasate în subteran în detrimentul punctelor de colectare clasice cu amplasare supraterană, pentru care legislația stabilește obligații clare de natură constructivă. Prin urmare, pentru colectarea deșeurilor se pot utiliza camere speciale - incinte betonate izolate, amplasate în subteran, construite în exteriorul imobilelor, care vor fi prevăzute cu cosuri de acces pentru fiecare tip de deșeu în parte.

Aceasta soluție constructivă și funcțională este asimilabilă permisiunii stipulate în cadrul OMS 119 / 20014, mai sus citat, la Art. 6, (1) *“La parterul clădirilor de locuit: [...] c) se pot amenaja camere speciale pentru depozitarea deșeurilor solide”*.

Soluția identificată generează pe de o parte soluționarea aspectelor referitoare la sănătatea populației cât și respectarea obligațiilor de amenajare a unor facilități de colectare selectivă a deșeurilor municipale și asimilabile.

2.2.3 Scenariul recomandat de către elaborator

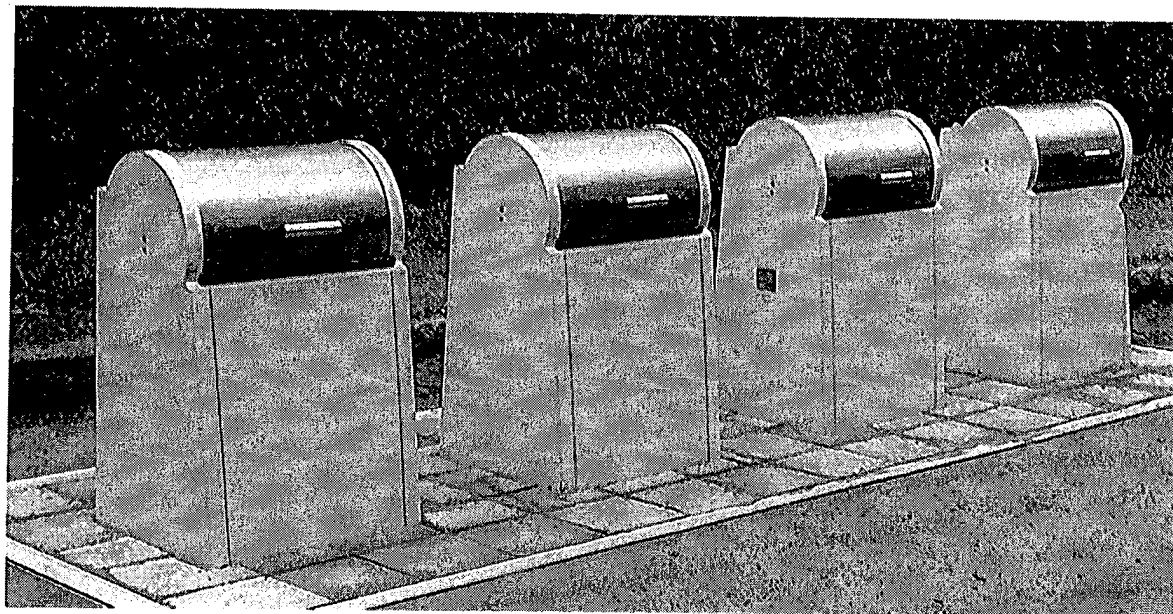
Din analiza derulată, scenariul recomandat este cel reprezentat de construcția unor puncte de colectare cu amplasare subterană, în exteriorul clădirilor de locuințe, puncte prevăzute cu coșuri de inserție pentru fiecare tip de deșeu – **Scenariul 3. Conform Caietului de Sarcini și Temei de Proiectare se vor analiza variante constructive ce includ platforme subterane cu 4 coșuri de inserție și cu containere petalice de 1,1 mc.**

2.2.4 Avantajele scenariului recomandat – platforme subterane cu 4 coșuri de inserție și 4 containere metalice aferente de 1,1mc

a) Avantaje privind confortul urban – ambele variante

a.1 Aspectul arhitectural urban

Partea vizibilă a platformelor subterane:



Avantajele majore ale tipurilor de platformelor propuse:

Coșuri de inserție din inox

Coșurile de inserție pot fi finisate la cerințele beneficiarului – din inox crud, inox vopsit [imagine]. Design-ul coșurilor de inserție reprezintă primul element de confort urban creat de platformele subterane.

Placa de suprafață poate fi finisată în conformitate cu amplasamentul

Un element de unicatate al platformelor propuse este reprezentat de **posibilitatea finisării plăcii metalice superioare cu orice material, pentru ca platforma să se integreze vizual și arhitectural oricărui tip de amplasament.**

Alte tipuri de platforme nu permit, din perspectivă tehnică, acest mod de finisare, deoarece sistemul hidraulic nu este proiectat cu puterea necesară ridicării unei sarcini semnificativ mai mare. Platformele propuse de noi au deja proiectat acest sistem din grijă pentru un urbanism modern.

Finisajele pot fi din beton, gresie, asfalt, granit și inclusiv role de gazon, după cerințele Beneficiarului.

a.2 Eficientizarea semnificativă a spațiului

Eficiența utilizării spațiilor, impactul vizual, pe lângă confortul urban și arhitectural, sunt maxime în cazul platformelor subterane.

Platforme clasice supraterane	Platforme subterane	Eficientizare spațiu
Suprafața de teren ocupată		
12-14 m²	10 m ²	17%
Suprafața de circulație ocupată		
12-14 m²	1,5 m ²	88%
Volum suprateran ocupat		
20-30 m³	1,5 m ³	92%
Înălțime [obstrucționare vizibilitate]		
2,4 -3 m	1 m	67%

Platformele subterane nu obstrucționează aleile de circulație, partea supraterană a acestora fiind extrem de redusă volumetric. De asemenea acestea **nu obstrucționează vizibilitatea**, având o înălțime de doar 1m, **putând fi amplasate chiar și în parcuri.**

a.3 Optimizarea amplasării

Platformele subterane **respectă toate normele legale, acesta putând fi amplasate oriunde și implicit în mod optimizat.**

Spre exemplu în zonele de case, sau la unități de învățământ, spitale, zone de promenadă, parcuri, etc, se pot amplasa **exact în locul cel mai accesibil, în funcție de indicele de generare, eliminând orice alte condiționalități.**

În cazul platformelor clasice, datorită inexistenței condițiilor necesare legale [canalizare, distanțe minime, etc], de spațiu, de urbanism dar și din respect pentru locuitori și confortul acestora, condițiile de amplasare determină ori:

- amplasarea ineficientă [departe de zona țintă];
- amplasarea mai multor puncte, pentru acoperirea zonei;
- amplasarea unui număr prea mic de puncte, zona rămânând neacoperită.

a.4 Eliminarea mirosurilor

Utilizarea platformelor subterane, limitează semnificativ mirosurile neplăcute, având în vedere următoarele:

- Incinta este cvasi-ermetica;
- **Incinta subterana a platformelor, fiind singurele modele de platforme ce prevăd finisaje ale plăcii metalice de suprafață cu beton / granit, etc, nu înregistrează temperaturi mari nici pe perioade caniculare, fapt ce nu limitează fermentarea deșeurilor și implicit emisia de gaze.**

a.5 Limitarea semnificativă a prezenței insectelor

Caracteristica de incintă închisă, ce nu este accesibilă nici măcar insectelor, elimină aproape prezența acestora din jurul punctelor de colectare.

a.6 Eliminarea prezenței animalelor fără stăpân cât și a rozătoarelor

Animalele de orice dimensiuni nu au acces la deșeuri, fapt care elimină prezența acestora total din jurul punctelor de colectare.

a.7 Protejarea sănătății populației și animalelor

Lipsa totală a accesului la deșeuri elimină posibilitatea afectării sănătății populației și animalelor. **Platformele pot fi instalate inclusiv în parcuri de joacă pentru copii, fiind lipsită posibilitatea contactului acestora cu deșeurile.**

a.8 Limitarea amenajărilor suplimentare

Punctele subterane **pot fi instalate oriunde, inclusiv în carosabil, și nu necesită platforma betonată separat construită sau alee de acces pentru operare.** Punctele subterane pot fi construite exact lângă alea deja amenajată, sau chiar pe suprafața acestora [dacă spațiul permite].

Amenajările suplimentare nu se exclud, însă sunt limitate semnificativ printr-o atentă selecționare a amplasamentelor.

Punctele subterane **nu necesită împrejurimi**, ce se degradează ușor și care au un impact vizual negativ.

b) Avantaje investiționale și operaționale

b.1 Eliminarea conectării la canalizare

Conform legislației, punctele de colectare a deșeurilor trebuie să fie prevăzute cu sistem de spălare, rigole de colectare a apelor, sifon de scurgere și conectate la rețeaua de canalizare a localității. În cazul punctelor de colectare clasice, operatorii / autoritățile își asumă:

- cheltuieli semnificative privind proiectarea, avizarea și execuția lucrărilor necesare conectării la canalizare a platformei [subtraversări de drumuri, lucrări de spargere și refacere carosabil, etc];
- cheltuieli cu intervențiile în caz de avariere a scurgerii la canalizare;
- imposibilitatea amplasării de puncte de colectare datorită refuzului avizatorilor, în zone ce nu dispun de rețea de canalizare într-o rezonabilă apropiere;
- nesocotirea legislației aplicabile și riscul de amendă și ridicare a licenței de operare.

- Platformele subterane nu necesită conectarea la canalizare [sau alte utilități] deoarece:
- cuva de beton din subteran este o incintă impermeabilă ce nu permite infiltrația sau exfiltrația apelor prin pereți / pardoseală;
- incinta de beton subterană este impermeabilă cu privire la apele meteorice, fiind prevăzută cu sistem de etanșare la suprafața de contact cu platforma metalică supraterană.

b.2 Eliminarea vandalizării și furtului

În cazul platformelor subterane, containerele [metalice sau de plastic] nu pot fi vandalizate, distruse sau furate, deoarece accesul la acestea este integral limitat operatorului de salubritate și autorităților competente. Astfel, necesitatea înlocuirii containerelor în caz de distrugeri este integral eliminată, durata de utilizare fiind maximizată.

Varianta de colectare	Vandalizare / Distrugere / Furt
Platforme de colectare clasice	15%
Platforme subterane	0%

b.3 Creșterea duratei de viață a investiției

Producătorii [de containere metalice sau de plastic] garantează o durată de viață a acestora de 10 ani în condiții normale de operare.

În cazul platformelor subterane, containerele sunt amplasate în cuva de beton încastrată în subsol, ocrotite de acțiunea soarelui, apei cât și [parțial] a variațiilor de temperatură. Durata de viață a acestora poate crește inclusiv peste indicatorii garantați de producători.

Varianta de colectare	Durata de viață efectivă a containerelor
Platforme de colectare clasice	2-4 ani
Platforme subterane	10 ani

De asemenea, construcția subterană, nu suferă degradări ca și în cazul uneia clasice, iar partea supraterană fiind realizată din inox, are o durată de viață crescută.

b.4 Eliminarea / limitarea operațiilor de deratizare

Platformele subterane nu permit accesul rozătoarelor în incinta cuvei de depozitare a deșeurilor, aceasta fiind ermetică pentru rozătoare.

Obligația de deratizare se poate elimina total în cazul platformelor subterane.

b.5 Limitarea operațiilor de dezinsecție

Lipsa accesului la deșeuri [fiind o incintă închisă] îngreunează accesul insectelor și reduce semnificativ prezența acestora în jurul platformei.

Operația de dezinsecție, datorită faptului că se realizează într-o incintă închisă

- se derulează mult mai facil;
- efectele se mențin pe o perioadă mult mai mare [se efectuează de 4-5 ori mai rar];
- nu generează riscuri de sănătate pentru populație și animale, în lipsa accesului acestora la interior.

b.6 Limitarea operațiilor de curățare

Platformele subterane **nu permit împrăștierea deșeurilor**, nici măcar în interiorul cuvei de beton.

Platforma metalică elevator, pe care se amplasează containerele nu permite deversarea deșeurilor în cuvă, neexistând spațiu suficient între aceasta și pereții cuvei. Aceasta poate fi facil maturată [după caz].

Nu este necesară spălarea interiorului cuvei. Totuși, structura metalică interioară este prevăzută cu ușă de acces în subteran pentru curățare și intervenții.

b.7 Eliminarea operațiilor de verificare zilnică a stării containerelor

Operatorul nu va mai verifica starea containerelor zilnic, așa cum impune legislația, ci doar la operația de colectare. Se elimină total această obligație de verificare vizuală, deoarece containerele nu pot suferi distrugerii în lipsa totală a accesului la acestea.

b.8 Eliminarea totală a accesului uman

Platformele subterane nu permit accesul uman la deșeuri, **eliminând cazurile cunoscute de împrăștiere a deșeurilor de către „oameni ai străzii” dar mult mai important eliminând riscul de îmbolnăvire a tuturor categoriilor de locuitori [copii cât și adulți].**

b.9 Eliminarea totală a accesului animalelor

Lipsa accesului la deșeuri, conduce la **eliminarea totală a cazurilor de animale ce pătrund de obicei în containere și împrăștiere deșeurile** [câini, pisici, șobolani, etc].

Cazurile de genul celui al **urșilor din Brașov** ce „vandalizează” punctele de colectare a deșeurilor aflate la marginea pădurii și pun în pericol populația locuitoare, sunt eliminate complet în situația utilizării platformelor subterane Euriteh.

În afara Brașovului, cazurile de acest gen sunt numeroase, putând fi rezolvate prin amplasarea de puncte subterane în zonele de interes pentru animale, inclusiv cele sălbatice.

c) **Avantaje legale**

Platformele subterane respectă integral legislația aplicabilă în domeniul Mediului și Sănătății Populației și anume:

- Obligația inscripționării – se inscripționează cu denumirea autorității / operatorului cât și a zonei deservite / asociației de proprietari;
- Obligația etichetării tipurilor de deșeuri – coșurile de inserție pot fi etichetate și / sau vopsite în culorile aferente codurilor fracțiilor de deșeuri;
- Obligația conectării la canalizare – nu necesită conectare la canalizare;
- Obligația accesului controlat – nu există acces uman sau animal la deșeuri;
- Obligația accesului selectiv – platforma poate fi accesată la interior doar de către operator și / sau, deținătorul dispozitivului hidraulic. La cerere se pot livra astfel de dispozitive mobile pentru inspectorii municipali, Poliție, Poliție Locală, etc.

- c.1 Amplasarea punctelor de colectare este interzisă la o distanță mai mică de 10 m de ferestrele locuințelor, conform OMS 119 / 2014

Conform Art. 4 al Ordinului Ministerului Sănătății 119 / 2014 :

„a) platformele destinate pentru depozitarea recipientelor de colectare selectivă a deșeurilor menajere, care vor fi amenajate la distanță de minimum 10 m de ferestrele locuințelor [...]”

În cazurile foarte frecvente în care spațiul nu permite respectarea distanțelor minime impuse prin legislație, atât în zonele de blocuri cât și în zonele de case, platformele subterane reprezintă singura soluție legală aplicabilă, deoarece tot conform aceluiași Ordin 119 / 2014, Art. 6, se pot amenaja camere speciale de colectare a deșeurilor, care nu sunt considerate platforme de colectare, inclusiv la parterul imobilelor.

Punctele subterane, care sunt în fapt camere [incinte] speciale de colectare a deșeurilor nu asimilează obligația distanței minime de 10 metri față de ferestrele locuințelor.

2.2.5 Descrierea constructivă, funcțională și tehnologică, după caz

a) Descriere generală

a.1 Scurtă descriere

Platformele subterane de colectare a deșeurilor sunt o alternativă la platformele clasice, reprezentate de țarcuri în interiorul cărora se amplasează containere / pubele.

Platformele subterane sunt compuse din:

- **în subteran** – cuva de beton impermeabilă și structura metalică elevatoare [prevăzută cu sistem hidraulic], în care se amplasează 4 containere de colectare deșeuri de 1,1 mc;
- **în suprateran** – platforma metalică prevăzută cu 4 coșuri de inserție deșeuri, din inox [crud sau vopsit] cu sistem de rabatare a capacului. Platforma supraterană poate fi finisată cu orice tip de materiale [beton, asfalt, gresie / piatră, pavaje de diferite tipuri și modele, etc].

a.2 Destinație

Platformele subterane sunt destinate **colectării selective a deșeurilor municipale și asimilabile [menajere]**, pe 4 fracții, sau mai multe, în cazul în care situația organizării serviciului la nivel local o impune. O platformă este prevăzută cu 4 coșuri de inserție care pot fi destinate, în funcție de Regulamentul de Salubritate local, fracțiilor de deșeuri stabilite [vezi Aplicații în colectarea selectivă].

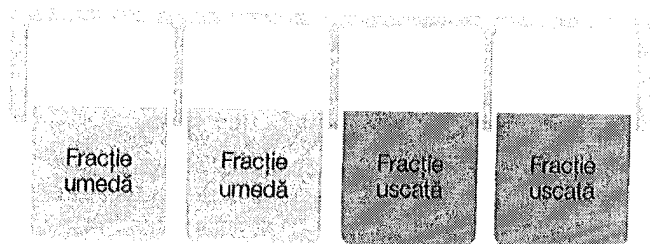
Punctele de colectare subterane sunt destinate în principal serviciului public de salubritate a localităților, însă acestea pot fi utilizate și în cadrul unor fluxuri de deșeuri diferite de cel al deșeurilor menajere [după caz].

a.3 Aplicații în colectarea selectivă

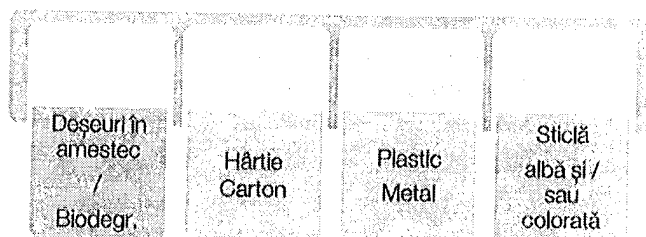
Coșurile de inserție pot fi destinate fracțiilor de deșeuri dorite a fi colectate. Marcarea coșurilor de inserție se va realiza, la opțiunea Beneficiarului:

- Prin etichetare simplă;
- Prin vopsire și etichetare, conform codificării legale de culoare pentru tipurile de deșeuri ce se colectează selectiv.

Model de aplicație 1 [exemplificativ]



Model de aplicație 2 [exemplificativ]



b) Descriere constructivă

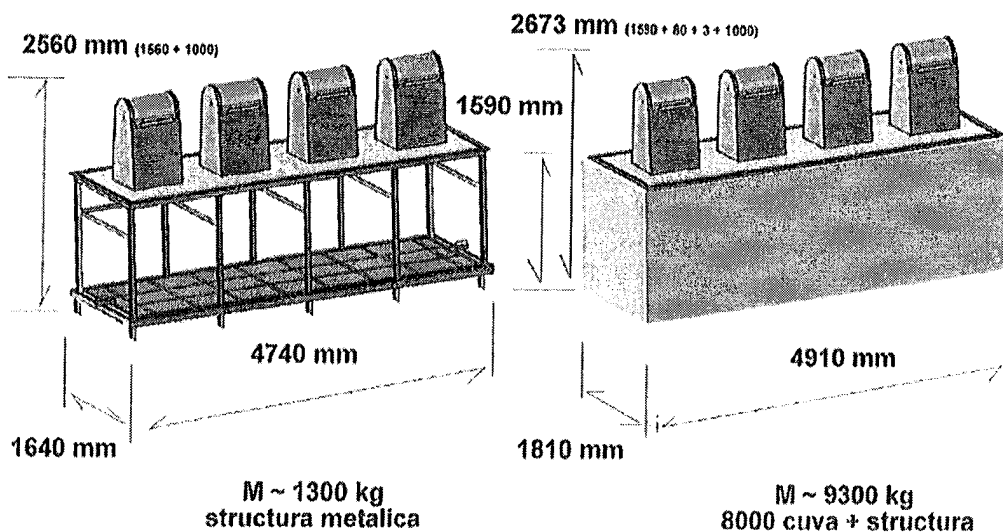
Platformele subterane sunt realizate în conformitate cu HG 1029-2008 privind condițiile introducerii pe piață a mașinilor și vor fi livrate împreună cu documentația aferentă (declarație de conformitate, manual de instrucțiuni, etc).

Platformele sunt realizate în conformitate cu prescripția tehnică PT-R1-2010 pentru echipamente de ridicat emisa de ISCIR și vor fi însoțite de documentația aferentă avizată de RADTP pentru montaj.

Variantele de realizare sunt următoarele:

- Varianta 1 - Platformă subterană cu 4 containere de 1.100 Litri [1,1 mc] pentru colectare pe 2 fracții;
- Varianta 2 - Platformă subterană cu 4 containere de 1.100 Litri [1,1 mc] pentru colectare pe 4 fracții;

Reprezentare schematică



Construcția unei platforme [atât varianta 1 cât și varianta 2] necesită următoarele componente.

b.1 Execuția săpăturii și a patului de fundare

În vederea aplatării cuvei de beton armat, este necesară executia unei săpături cu dimensiunile de cca **2m latime, 5 m lungime, 2 m adancime**. Săpătura va fi executată mecanizat cu utilaj specific. Condițiile de acces pentru executarea săpăturii sunt minimale.

Ultimii 30 cm din săpătura pentru fundații se vor executa numai înainte de punerea în opera a stratului de balast.

Ulterior executării săpăturii, terenul natural va fi compactat după care se va așterne un strat de 25 cm de balast ce va fi compactat și nivelat.

b.2 Cua de beton

Pentru a respecta normele legale, cua trebuie să fie realizată din elemente prefabricate de beton armat, impermeabilizat. Cua este îngropată și are rol de susținere și protecție a structurii metalice.

La partea superioară este prevăzută cu un cadru metalic cu rol de sprijin și o garnitură de etanșare împotriva pătrunderii apei. Cua de beton este tip prefabricat, executată din beton C 40/50 - XC2 - Cl0,2, Dmax. 16 - A/Cmax. 0.65 - CEM II 42,5.

Aceasta este dublu armată pe toate laturile cu plasă sudată - 2 bucăți x # $\varnothing 6$ x 150 mm și prevăzută cu minim 4 dispozitive de ancorare pentru manipulare, cu rezistență de minim 2500 kg / dispozitiv de ancorare, sudate de armatură.

Grosimea pereților cât și a radierului este de 12 cm.

Dimensiunile exterioare sunt : Lățime 156 cm / Lungime 490 cm / Înălțime 159 cm.

b.3 Placa suport superioară

Aceasta este confecționată din plăci și țevi din oțel zincate și este acoperită în partea superioară la exterior cu elemente de finisaj agreate cu Beneficiarul, în funcție de locul de amplasare – ex: beton, gresie, asfalt etc. Placa suport superioară are rolul de susținere și fixare a coșurilor de inserție, prin care se introduc deșeurile în containerele subterane.

Finisajele exterioare ale plăcii suport superioare, cum ar fi beton, asfalt, gresie, etc, au un rol funcțional semnificativ, acestea reprezentând un izolator termic pe timp de vară ce nu permite creșteri excesive ale temperaturii interioare cuvei subterane. Menținerea în subteran a unei temperaturi scăzute, inclusiv în perioadele caniculare, limitează semnificativ fermentarea deșeurilor și implicit emisiile de gaze. Astfel, **specificația constructivă cu privire la placa superioară referitoare la posibilitatea finisării acesteia cu astfel de materiale este obligatorie în perspectiva proiectantului.**

Totodată, pe timp de iarnă, placa suport superioară joacă din nou un rol important în exploatarea acestor platforme, deoarece trebuie eliminat condensul ce se generează pe cealaltă suprafață a acesteia, cea din subsol. Placa, fiind metalică, determină condens pe toată suprafața din subsol, materialele de finisaj exterioare menționate anterior ne mai jucând un rol atât de eficient în sezonul friguros. Astfel, suprafața metalică a plăcii trebuie să fie izolată cu materiale specifice în vederea eliminării condensului puternic ce poate fi generat. Materialele izolante pot fi : polistiren, spumă poliuretanică, etc. **Această izolare reprezintă din nou o specificație obligatorie în opinia proiectantului**, deoarece condensul poate determina săptămânal necesitatea vidanjării cuvei de beton din subteran, cantitatea apei de condens putând ajunge și la straturi de

peste 5 cm. Vidanjarea periodică reprezintă o operație ce trebuie eliminată, atât din perspectiva costurilor cât și din perspectivă de eficiență operațională.

b.4 Placa suport inferioară

Este confecționată din plăci și țevi din oțel zincate. Aceasta are rolul de susținere a celor 4 containere de 1100 litri. Aflată în poziția ridicată, prin intermediul unei uși de vizitare, aceasta trebuie să permită accesul unei persoane în partea subterană, pentru lucrări de curățenie sau întreținere.

Cele două plăci suport, inferioară și superioară, sunt legate între ele printr-o structură de țevi de oțel zincat.

b.5 Containerele de 1100 litri

În ambele variante constructive de analiză se folosesc containere de 1100 litri conforme cu standardul EN 840, confectionate din table zincate, fără capac, pentru a permite retenția deșeurilor introduse prin coșurile de inserție de la suprafață.

b.6 Coșurile de inserție

În ambele variante analizate, acestea sunt confecționate din oțel inox și sunt prevăzute în partea superioară cu un capac rotativ. Capacul în poziția deschisă preia deșeurile introduse, care sunt eliberate spre containerul de dedesubt doar odată cu închiderea capacului. Coșurile au înălțimea de 1 m de la sol.

c) Descrierea tehnologică și modul de funcționare

c.1 Mecanismul hidraulic

Pentru ambele variante, aducerea plăcii suport inferioare la nivelul solului pentru scoaterea și golirea containerelor se face printr-un mecanism hidraulic plasat pe platformă, compus din:

- patru cilindri hidraulici, amplasați în colțurile platformei, care asigură ridicarea platformei;
- un divizor de debit care asigură compensarea greutății diferite a containerelor și ridicarea în poziție orizontală;
- furtunuri hidraulice de legătură;
- cuplă rapidă.

Mecanismul hidraulic de ridicare a platformei se va activa prin conectarea la furtunul dispozitivului hidraulic de acționare amplasat pe camionul de colectare. Operatorul acționează dispozitivul de pe camion, astfel se introduce ulei hidraulic din camion în circuitul platformei, care acționată simultan de cei 4 cilindri se va ridica până la nivelul solului, permițând astfel scoaterea containerelor de 1100 litri și golirea lor obișnuită.

Pentru coborâre, operatorul acționează dispozitivul din nou, uleiul este împins de această dată din circuitul platformei înapoi spre mașină prin greutatea proprie a platformei care coboară.

c.2 Dispozitivele de siguranță

Dispozitivele de siguranță ale platformei sunt obligatorii conform normelor de protecție a muncii, după cum umrează:

- **Hidraulice**

Fiecare cilindru are conectată la intrare o supapă tip parașută. Aceasta are rolul de a opri uleiul / fluidul hidraulic în interiorul cilindrului în cazul modificării bruște a debitului (ex: în cazul ruperii unui furtun). În acest mod mișcarea cilindrului generată de căderea platformei este blocată automat.

- **Mecanice**

Placa suport inferioară va avea prevăzute la capete două mecanisme de blocare, pe care manevrantul le fixează pentru a bloca mecanic platforma în poziția ridicată. Astfel, mișcarea de coborâre a platformei nu mai este posibilă.

Dispozitivele de blocare se vor folosi la fiecare ridicare a platformei, pentru golirea containerelor sau cu ocazia operațiilor de întreținere, reparații, curățare, etc, **înainte de manevrarea containerelor sau accesul unei persoane în cuva subterană.**

d) **Descrierea funcțională**

Conformitate în raport de reglementari:

Reglementări legale / norme locale [Regulament de Salubritate]	Mod de respectare
Punctele de colectare vor fi dotate cu recipiente marcate în culorile stabilite , având capacitatea de stocare corelată cu numărul de utilizatori arondați și cu frecvența de ridicare, asigurând condiții de acces ușor pentru autovehiculele destinate colectării.	Platformele subterane au coșuri de inserție care pot fi marcate în conformitate cu impunerile. Capacitatea de stocare, în ambele variante de execuție, este suficientă zonelor arondate studiate, conform calculelor înscrise în prezentul studiu.
În vederea prevenirii utilizării fără drept a recipientelor de colectare a deșeurilor municipale, acestea vor fi inscripționate cu un marcaj de identificare realizat astfel încât să nu poată fi șters fără ca prin această operație să nu rămână urme vizibile.	Coșurile de inserție și anume structura supraterană a platformelor pot fi marcate în conformitate cu cerințele Beneficiarului.
Menținerea în stare salubră, ventilarea, deratizarea, dezinsecția și dezinsecția punctelor de colectare revin persoanelor fizice și/sau juridice, în cazul în care acestea se află în spații aparținând utilizatorului, sau operatorului, în cazul când acestea sunt amplasate pe domeniul public.	Incinta de depozitare este reprezentată de containerele de destinație a deșeurilor amplasate în cuva de beton impermeabil. Incinta de depozitare este ventilată prin coșurile de inserție cât și prin operațiile de ridicare / coborâre iar din perspectiva apelor de infiltrație (din subsol sau din ploaie) cuva din beton va fi impermeabilizată iar placa superioară va fi prevăzută cu garnitură de etanșare. Deratizarea nu este necesară în fapt, deoarece dăunătorii nu pot pătrunde în incinta de depozitare. Dezinsecția și dezinsecția cât și curățarea incintei se derulează în mod facil și mult mai sigur în raport cu afectarea sănătății populației și animalelor în lipsa accesului acestora la interior. Platforma metalică inferioară nu permite [prin fabricație] deversarea de

Pentru grupuri de gospodării individuale sau condomenii care nu sunt prevăzute cu tobogan pentru evacuarea deșeurilor, spațiile de colectare exterioare puse la dispoziție de municipalitate se amenajează astfel încât să permită amplasarea numărului necesar de recipiente care să asigure capacitatea de depozitare, corelată cu ritmicitatea de ridicare.	deșeuri în incinta cuvei de beton. Platforma poate fi măturată [după caz] iar toate operațiile de dezinsecție și dezinfecție se realizează mult mai facil decât în orice alta variantă constructivă, fiind efectuate într-o incintă închisă. Capacitatea de depozitare este corelată cu numărul locuitorilor arondați și indicele de generare a deșeurilor în raport de frecvența de ridicare stabilită prin norma locală.
Aceste spații vor fi amplasate în locuri care să permită accesul ușor al autovehiculelor de colectare.	Amplasamentele platformelor au fost alese astfel încât manipularea containerelor să fie facilă, de la platformă până la mașina de colectare. Ampalsarea a fost făcută în proximitatea carosabilului și a trotuarelor.
Stabilirea locului de amplasare a platformei de depozitare a deșeurilor municipale pe domeniul public se va face astfel încât distanța până la ferestrele spațiilor cu destinație de locuință să fie de minimum 10 m. Amplasarea platformelor la o distanță mai mică de 10 m față de ferestrele locuințelor este contrară legii [OMF Nr. 119/2014]	Având în vedere soluția constructivă aleasă de incinta subterană, platformele pot fi amplasate cu respectarea legislației referitoare la sănătatea publică, la distanțe mai mici de 10 m, distanțe ce se aplică doar punctelor de colectare supraterane deschise [clasice].
Platformele destinate pentru depozitarea recipientelor de colectare selectivă a deșeurilor menajere, care se vor realiza prin grija Consiliului Local, vor fi betonate sau asfaltate, vor fi împrejmuite, impermeabilizate, cu asigurarea unei pante de scurgere și vor fi prevăzute cu sistem de spălare și sifon de scurgere racordat la canalizare sau la bazine de colectare etanșe, care vor fi golite periodic prin grija operatorului.	Platformele subterane sunt cvasi-ermetice din perspectiva apelor de infiltrație sau exfiltrație. Cuva de beton este realizată din material impermeabil iar capacul cât și coșurile de inserție nu permit infiltrarea apelor pluviale sau de altă natură în incinta cuvei, decât în mod accidental sau eventual în condiții de precipitații abundente sau inundații. Un beneficiu de menționat în astfel de condiții - deșeurile nu sunt deversate înafara cuvei.
Accesul în punctele de colectare este un acces controlat.	Platformele subterane nu necesită conectarea la rețeaua de canalizare, deoarece acestea sunt ermetice și impermeabile. Nu există riscul afectării subsolului prin deversări de levigat din incinta subterană impermeabilă. Platformele nu necesită împrejmuiri deoarece colectarea deșeurilor se face în incinta subterană.
	Platformele subterane nu permit accesul la deșeuri, ce sunt depozitate în subteran. Accesul se poate face doar de către operatorul de salubritate și / sau alte entități împuternicite [poliție, poliție locală, primărie, etc].

Operatorul de salubritate va verifica, zilnic, starea recipientelor de colectare, cele deteriorate sau cu o stare de etanșitate necorespunzătoare se retrag în aceeași zi, fiind înlocuite cu recipiente adecvate. Sesizările primite de la cetățeni sau de la reprezentanții municipalității care efectuează verificarea activității de salubritate vor fi soluționate într-un termen scurt specificat în norma locală.

Amplasarea în subteran a containerelor cât și faptul că nu există acces la acestea, elimină riscul deteriorării și vandalizării pe întreaga durată de viață a containerelor. Containerele pot suferi degradări minore, doar în momentul manevrării acestora pentru golire, de către operatorul de salubritate.

2.3 Date tehnice ale investiției

2.3.1 Zona și amplasamentul

Investiția se va realiza în Municipiul Sebeș, Județul Alba.

Investiția vizează 5 amplasamente, pe domeniul public al localității, Municipiul Sebeș, Județul Alba. Amplasamentele au fost listate la capitolul 1.2 Amplasamentul

2.3.2 Statutul juridic al terenului care urmează să fie ocupat

Toate amplasamentele se află în domeniul public al localității, Municipiul Sebeș.

- Amplasament 1 [1 punct de colectare] – Str. Mihail Kogălniceanu, Bl. 106, dimensiune teren 5,50 m x 2,50 m - se află în proprietatea Statului Român conform CF Nr. 80064 – Sebeș, Nr. Topo 80064 identificat prin plan de incadrare
- Amplasament 2 [2 puncte de colectare] – Str. Mihail Kogălniceanu, Bl. 138A, dimensiune teren 5,50 m x 5,00 m - se află în proprietatea Statului Român conform CF Nr. 80064 – Sebeș, Nr. Topo 80064 identificat prin plan de incadrare
- Amplasament 3 [2 puncte de colectare] – Aleea Parc, Bl. 92, dimensiune teren 11,00 m x 2,50 m - se află în proprietatea Statului Român conform CF Nr. 79505 – Sebeș, Nr. Topo 2944/5/2/2/1/1, identificat prin plan de incadrare
- Amplasament 4 [1 punct de colectare] – Aleea Parc, Bl. 25- langa biserica, dimensiune teren 5,50 m x 2,50 m - se află în proprietatea Statului Român conform CF Nr. 79505 – Sebeș, Nr. Topo 2944/5/2/2/1/1, identificat prin plan de incadrare
- Amplasament 5 [2 puncte de colectare] – Str. Valea Frumoasei, FN, 1, dimensiune teren 11,00 m x 2,50 m - se află în proprietatea Statului Român conform CF Nr. 71967 – Sebeș, Nr. Topo 1784/15/1/1/1/1/2/1/2/1/2/2/2/2, identificat prin plan de incadrare

2.3.3 Situația ocupărilor definitive de teren: suprafața totală, reprezentând terenuri din intravilan/extravilan

Suprafața ocupată de un punct de colectare a deșeurilor tip platforma subterană, este de 5 m x 2 m, respectiv 10 mp.

Prin prezentul studiu se propune construirea a 8 [opt] platforme subterane, toate amplasate în intravilanul localității, Municipiul Sebeș, ocupând astfel o suprafață totală [distribuită în cadrul a 8 amplasamente] de 80 mp.

2.3.4 Studii de teren

a) Topografie

Terenurile afectate investiției sunt plane.

În cazurile în care construcția platformei va fi executată într-un teren înclinat, platforma respectivă va fi proiectată și executată cu bordură la partea din amonte, în vederea devierii apelor ce curg de pe versant. Această bordură nu va afecta manevrabilitatea containerelor de către operator, astfel, platforma va fi poziționată prin proiect în corespondență cu condițiile explicitate.

b) Geotehnie

b.1 Aspecte generale

În urma analizei făcute conform criteriilor minime necesare pentru ca un teren de fundare să îndeplinească cerințele minime prevăzute de normativul NP 074/2014 și NP 112/2014, referitoare la presiunile convenționale, orice teren de fundare este pretabil construcției platformelor subterane astfel:

- Presiunea generată de platforma subterană generată asupra terenului de fundare este de cca **23 kPa [kN / mp]** ;
- Conform normativelor de proiectare menționate, cele mai slabe presiuni convenționale stabilite în cadrul acestora nu coboară sub valoarea de **100 kPa**.

În consecință, în urma calculelor făcute a căror rezultate sunt prezentate mai sus valoarea minimă necesară terenului de fundare este mult superioară în oricare dintre cazurile posibile, valorii necesare construcției unei platforme subterane.

Având în vedere și cota de fundare, situată sub adâncimea de îngheț apreciată conform STAS – 6054/77, cât și a celor descrise mai sus, **rezultă faptul că nu sunt necesare studii de teren particularizate pentru fiecare amplasament și nu este necesară efectuarea de foraje / Studii Geotehnice.**

Astfel, din perspectivă geotehnică, platformele pot fi amplasate în orice tip de sol.

b.2 Concluziile Studiilor Geotehnice

Zona Mihail Kogălniceanu

Suprafața de teren cercetată și destinată amplasării obiectivelor proiectate (platforme subterane) este situată în perimetrul constructibil din partea nord-vestică a Municipiului Sebeș în Ansamblul de locuințe (Bloc 106 și Bloc 138A) din zona de terasă bine individualizată cu o dezvoltare largă pe malul stâng al râului Sebeș.

Zona de teren cercetată, situația existentă și cea proiectată, pot fi urmărite pe planul de situație planșa A.02 și A.03 anexate documentației.

Zona Valea Frumoasei

Suprafața de teren cercetată și destinată amplasării obiectivelor proiectate (platforme subterane) este situată în perimetrul constructibil din partea centrală a Municipiului Sebeș în Ansamblul de locuințe Valea Frumoasei (Bloc 6A garaje) din zona de terasă bine individualizată cu o dezvoltare largă pe malul drept al râului Sebeș.

Zona de teren cercetată, situația existentă și cea proiectată, pot fi urmărite pe planul de situație planșa A.02 anexat documentației.

Zona Alea Parc

Suprafața de teren cercetată și destinată amplasării obiectivelor proiectate (platforme subterane) este situată în perimetrul construit din partea central – estică a Municipiului Sebeș în Ansamblul de locuințe și în apropierea Bisericii (Bloc 92 și lângă biserică) din zona de terasă bine individualizată cu o dezvoltare largă pe malul drept al râului Sebeș.

Zona de teren cercetată, situația existentă și cea proiectată, pot fi urmărite pe planul de situație planșa A.O3 anexat documentației.

Morfologia terenului

Din punct de vedere geomorfologic perimetrele cercetate propuse pentru amplasarea obiectivelor proiectate (platforme subterane) se încadrează în zona de terasă cu o dezvoltare largă pe ambele maluri ale râului Sebeș.

Terenul din zona amplasamentelor prezintă, în general, o suprafață plană, fără denivelări, stabil amenajat sub formă de platformă prin depuneri antropice pentru sistematizare zonă.

În urma efectuării observațiilor directe pe teren se constată că acesta este stabil nefiind depistate fenomene fizico-geologice majore (forma sau urme de alunecare).

Geologia perimetrului

Municipiul Sebeș, în care se include și zona cercetată, se situează, din punct de vedere geologic la limita sud-vestică a marii unități geotectonice denumită Bazinul (Depresiunea) Transilvaniei.

Acest bazin a luat naștere odată cu ultima și cea mai puternică încrețire a lanțului muntos al Carpaților (faza laramică) ce a avut loc la sfârșitul mezozoicului – începutul neozoicului. În terțiar are loc depunerea sedimentelor argilo-marnoase sau nisipoase (nisipuri cimentate) care alcătuiesc fundamentul de suprafață al zonei (de vârstă miocenă).

Perioada cuaternară și-a adus aportul prin depunerea, discordantă, a unor depozite neogene, de grosime variabilă de origine aluvială și deluvio-proluviale. În zona studiată originea depozitelor este aluvială, tipică zonelor de luncă și terasă.

Hidrografia și hidrogeologia zonei

Principalul curs de apă din regiune este râul Sebeș și care prin intermediul principalilor săi afluenți locali, drenează toate apele din zonă.

Apa subterană, cantonată în pachetul aluvionar grosier din baza depozitelor de terasă, la contact cu fundamentul de suprafață terțiar are caracter de pânză freatică cu nivel liber și poate fi interceptată la adâncimi variabile 2,40 – 3,00m în funcție de configurația reliefului subteran al fundamentului terțiar.

Nivelul apei subterane este strâns legat de regimul pluviometric local și de variațiile de nivel și de debit ale râului Sebeș.

Seismicitatea

Conform prevederilor Codului P100-1/2013 privind zonarea teritoriului perimetrul cercetat se înscrie din punct de vedere al valorilor de vârf ale accelerației terenului cu valori $a_g = 0,10g$ și $T_c = 0,7sec$.

Adâncimea de îngheț

Conform STAS 6054/77 adâncimea de îngheț în zona cercetată este de aproximativ 0,80–0,90m, măsurată de la nivelul terenului natural sau sistematizat.

Stratificația terenului

Pentru stabilirea stratificației terenului, pe amplasamentele propuse s-au luat în considerare datele furnizate de lucrările geotehnice de teren executate anterior pentru proiectarea altor obiective adiacente ce au pus în evidență următoarea succesiune de straturi:

- în suprafață umpluturi neomogene provenite în urma lucrărilor de sistematizare a zonei blocurilor din ansamblurile de locuințe având grosimi variabile ce parazitează la partea superioară un sol vegetal cafeniu argilos nisipos cu o grosime totală variabilă de la 1,10m la 1,30m;
- urmează lentile de nisip argilos sau argile nisipoase cafenii plastic consistente cu elemente de pietriș cu grosimi variabile de 0,50 – 0,60m ce fac trecerea în adâncime la aluviunile detritice grosiere;
- urmează în adâncime un complex de strate aluvionare detritice grosiere constituit din pietriș cu nisip și bolovăniș, bolovăniș cu pietriș și nisip în liant argilos prăfos cafeniu.
- În bază poate fi interceptat fundamentul de suprafață terțiar constituit din marne cenușii compacte cu lentile de nisipuri cu pietriș mic slab gresificate.

Concluzii și recomandări

Având în vedere stratificația generală a terenului proprietățile fizico-mecanice ale straturilor, luând în considerare particularitățile constructive ale obiectivelor proiectate, ținând seama de prevederile STAS 3300/2-85 și Normativ NP 112-2014, pe amplasamentele propuse recomandăm următoarele:

Condiții de fundare

- Strat de fundare: pachetul de strate aluvionare grosiere constituite din: nisipuri cu granulații diverse sub formă de lentile, pietriș cu nisip și rar bolovăniș în liant argilos – prăfos cafeniu.
- Adâncimea minimă de fundare impusă constructiv - $D_f \min = -1,67m$ de la cota terenului natural sau sistematizat actual.
- Presiunea convențională calculată în conformitate cu prevederile STAS 3300/2-85; anexa B pentru fundații având lățimea tălpii $B = 1,00m$ și adâncimea de fundare $D_f = -2,00m$ de la nivelul terenului sistematizat - $p_{conv} \text{ (de bază)} = 350kPa$

Pentru alte lățimi ale tălpii sau alte adâncimi de fundare presiunea convențională se va corecta în conformitate cu prevederile STAS 3300/2-85, anexa B, punctele B.2.1 și B.2.2.

În afara recomandărilor anterioare, la proiectare și execuție se va mai ține seama și de următoarele:

În vederea stabilirii exigențelor proiectării geotehnice conform Normativului NP 074/2014 construcția propusă se încadrează astfel:

Condiții de teren	Terenuri bune	Punctaj: 2 puncte
Apa subterană	Fără epuismențe	Punctaj: 1 puncte
Clasificarea construcției după categoria de importanță	Redusă	Punctaj: 2 puncte
Vecinătăți	Fără riscuri	Punctaj: 1 puncte
Seismicitatea	$A_g = 0,10_g$	Punctaj: 1 puncte
Punctaj total: 7 puncte		

Categoria geotehnică 1 include lucrările pentru care este posibil să se admită că exigențele fundamentale vor fi satisfăcute folosind experiența dobândită și investigațiile tehnice calitative și pentru care riscurile pentru bunuri și persoane sunt neglijabile.

Riscul geotehnic	Categoria geotehnică
Tip	Limite punctaj

Redus	6 ... 9	1
Moderat	10 ... 14	2
Major	15 ... 21	3

- Orice nepotrivire s-ar constata în execuție, privind stratificația terenului față de cele arătate în prezentul studiu geotehnic va fi adusă la cunoștința proiectantului de specialitate pentru analizare și avizare în consecință.
- După natura lor și modul de comportare la sapatură, pietrisurile cu nisip și liant prezente în amplasament se încadrează, conform normativ TS 1994, tabelul 1, la poziția 42.
- După executarea săpăturilor pentru lansarea cuvelor din beton prefabricat fundul săpăturilor va fi nivelat și compactat mecanizat.
- După realizarea compactării va fi chemat geologul pentru verificarea naturii terenului de fundare și avizarea turnării betoanelor de egalizare de sub radierul general. (fază determinantă).
- Prezentul studiu geotehnic furnizează datele geotehnice proiectantului general numai pentru obiectivul menționat mai sus. Prezenta documentație nu poate fi reprodușă, sau adaptată integral sau parțial pentru proiectarea altor obiective adiacente.

2.3.5 Caracteristicile principale ale construcțiilor din cadrul obiectivului de investiții, și variantele constructive de realizare a investiției, cu recomandarea variantei optime pentru aprobare

a) Variantele constructive analizate

- **Varianta constructivă 1** – Punct de colectare selectivă cu amplasare subterană, cu 4 containere de 1100 litri pentru colectare pe 2 fracții.
- **Varianta constructivă 2** – Punct de colectare selectivă cu amplasare subterană, cu 4 containere de 1100 litri pentru colectare pe 4 fracții.

În continuare vom analiza ambele variante constructive în paralel.

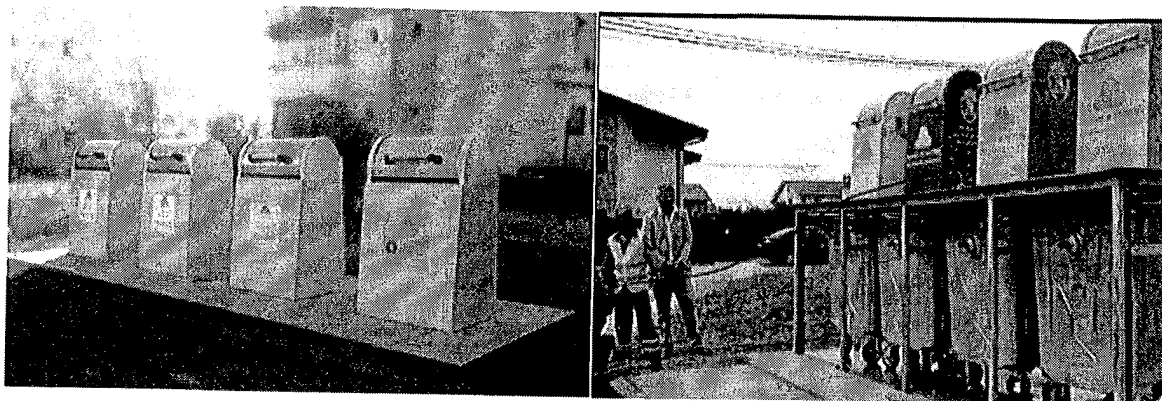
b) Descriere succintă

Descrierea constructivă a fost detaliată la capitolul anterior.

Platforma cu 4 containere subterane este compusă dintr-o singură cuva de beton impermeabil, în care se introduce structura metalică și sistemul hidraulic propriu de ridicare / coborâre.

Structura metalică interioară este prevăzută cu spații delimitate, destinate fiecărui container de 1,1 mc dintre cele 4.

Colectarea deșeurilor se face prin acționarea hidraulică a platformei pentru ridicare, iar containerele se manipulează manual.



b.1 Modul de acționare

Mecanismul hidraulic de ridicare a platformei se va activa prin conectarea la furtunul dispozitivului hidraulic de acționare amplasat pe camionul de colectare.

Pentru Varianta 1 – colectare pe 2 fracții, vor fi necesare minim 2 dispozitive hidraulice de montat pe autogunoiere, deoarece mașinile de colectare trebuie să fie dedicate fracției de colectat.

Pentru Varianta 2 – colectare pe 4 fracții, vor fi necesare minim 4 dispozitive hidraulice de montat pe autogunoiere, deoarece mașinile de colectare trebuie să fie dedicate fracției de colectat.

Astfel, unica diferență constructivă între Varianta 1 și Varianta 2 o reprezintă numărul de dispozitive de acționare hidraulică necesar a fi montate pe autogunoiere.

Operatorul acționează dispozitivul de pe camion, astfel se introduce ulei hidraulic din camion în circuitul platformei care acționează simultan de cei 4 cilindri se va ridica până la nivelul solului, permițând astfel scoaterea containerelor de 1100 litri și golirea lor obișnuită.

Pentru coborâre, operatorul acționează dispozitivul din nou, uleiul este împins de această dată din circuitul platformei înapoi spre mașină prin greutatea proprie a platformei care coboară.

b.2 Documentație și certificări

Platformele trebuie să fie realizate în conformitate cu HG 1029/2008 privind condițiile introducerii pe piață a mașinilor și vor fi livrate împreună cu documentația aferentă (declarație de conformitate, manual de instrucțiuni, etc).

Platformele trebuie să fie realizate în conformitate cu prescripția tehnică PT-R1-2010 pentru echipamente de ridicat emisă de ISCIR și vor fi însoțite de documentația aferentă avizată de RADTP pentru montaj.

b.3 Date tehnice

Platforma cu containere subterane în poziția ridicată, respectiv coborâtă

Specificație	Valoare
Sarcină utilă	850 kg - platforma cu 4 containere
Temperatură ambiantă de funcționare	Între -30°C și +50°C
Presiunea necesară alimentării instalației hidraulice interioare	70 bari

Dimensiunile ansamblului – poziția coborâtă	4900 mm x 1800 mm x 2670 mm (L x l x h), greutate cca 10 t [platformă cu 4 containere]
Inălțime deasupra solului	1.000,00 mm – platformă coborâtă 2.370,00 mm – platforma ridicată Înălțimea (cursa) de ridicare = 1.370,00 mm Confecționate din inox de grosime 1,50 mm.
Coșurile de inserție	Dimensiuni : 590 mm x 640 mm x 1040 mm (L x l x h). Suprafață de circulații ocupată : 0,38 m ² / 1 coș inserție Volum suprateran ocupat : 1,52 m ³ Unul dintre cosuri are montată cupla rapidă 3/8.
Cuva de beton	realizată din beton armat, clasă C40/50, impermeabilizat inaltime - 1590 mm pereti - 120 mm grosime SR EN 1990 - Bazele proiectării structurilor CR 0 - 2012 - Cod de proiectare. Bazele proiectării structurilor în construcții SR EN 1991 - Acțiuni asupra structurilor
Standarde aplicate în proiectarea și construcția platformelor	CR 1-1-3 /2012 - Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor SR EN 1993-1-1:2006 - Proiectarea structurilor de oțel SR EN 5817:2008 - Sudare, Imbinari sudate prin topire de oțel SR EN 12162 - Norme pt încercarea și verificare instanțelor hidraulice

c) Varianta optimă pentru aprobare

Varianta optima recomandata pentru aprobare este **Varianta 1** –platforme subterane cu 4 containere de 1,1 mc pentru colectare pe 2 fracții. Justificarea este elaborata în cadrul capitolului Analizei de Opțiuni.

Avantaje funcționale și financiare ale variantei propuse spre aprobare:

- **Costul investițional** pe unitate de volum de colectare este mai mic în Varianta 1;
- Masinile de colectare destinate operării platformelor sunt 2 în Varianta 1 pe lângă minim 4 în Varianta 2. Astfel, **gradul de ocupare a mașinilor de colectare este înjumătățit în Varianta 1;**
- Timpii de golire a containerelor platformelor este **înjumătățit în Varianta 1, deoarece 1 platformă va fi operată de 2 autogunoiere distincte, ce sunt destinate fracțiilor de colectat și nu de 4 autogunoiere, care sunt necesare în Varianta 2;**
- Numărul traseelor de colectare și implicit lungimea acestora este **înjumătățit în Varianta 1 deoarece 1 platformă va fi operată de 2 autogunoiere distincte, ce sunt destinate fracțiilor de colectat și nu de 4 autogunoiere distincte.**

Conform analizei scenariilor, ce a fost prezentată anterior, **varianta optimă pentru aprobare este Varianta constructivă 1 și anume "Platformă subterană de colectare selectivă a deșeurilor, cu 4 containere de 1100 litri destinata colectării pe 2 fracții"**.

2.3.6 Situația existentă a utilităților și analiza de consum

Operarea investiției nu presupune necesitatea unor utilități.

Mecanismul hidraulic de ridicare a platformei se va activa prin conectarea la furtunul dispozitivului hidraulic de acționare amplasat pe camionul de colectare.

Operatorul acționează dispozitivul de pe camion, astfel se introduce ulei hidraulic din camion în circuitul platformei care acționată simultan de cei 4 cilindri se va ridica până la nivelul solului, permițând astfel scoaterea containerelor de 1100 litri și golirea lor obișnuită.

Pentru coborâre, operatorul acționează dispozitivul din nou, uleiul este împins de aceasta dată din circuitul platformei înapoi spre mașină prin greutatea proprie a platformei care coboară.

Timpul necesar ridicării platformei din subteran până la nivelul solului este de aproximativ 1 minut, timp în care autospeciala de gunoi consumă aprox 0,02 litri de carburant.

2.3.7 Concluziile evaluării impactului asupra mediului

a.1 Protecția calității apelor

Cuva este impermeabilizată astfel că eventualul levigat scurs din containere nu poate ajunge în sol. Dacă va fi necesar se va vidanja periodic levigatul și dus la o stație de epurare. De asemenea, apa din sol nu poate pătrunde înăuntru.

a.2 Protecția solului și subsolului

Cuva este impermeabilizată astfel că eventualul levigat scurs din containere nu poate ajunge în sol. Dacă va fi necesar se va vidanja periodic levigatul și dus la o stație de epurare.

Indicatorii de calitate ai levigatului se vor încadra în limitele NTPA 002/2002 modificată și completată prin Hotărârea de Guvern nr. 352/2005.

Se va tine seama de respectarea legislației:

- O.U.G. nr.195/2005 cu completările și modificările ulterioare - privind protecția mediului
- Legea nr.107/1996, cu completările și modificările ulterioare – privind protecția apelor
- Legea nr.18/1991 cu completările și modificările ulterioare - Legea fondului funciar

a.3 Concluzii

În primul rând, investiția este destinată protejării mediului, reprezentând o modalitate de acțiune în colectarea deșeurilor menajere de la populație cu eliminarea riscurilor de mediu asociate.

În perioada de execuție, impactul asupra mediului nu este semnificativ, procedura de evaluare a impactului nefiind aplicabilă.

2.4 Durata de realizare și etapele principale. Graficul de realizare a investiției

Durata de realizare a investiției, inclusiv etapa de proiectare și autorizare a construcției este de **8 săptămâni** de la semnarea contractului și emiterea Ordinului de Incepere.

Activitate	S 1	S 2	S 3	S 4	S 5	S 6	S 7	S 8
Obținere Autorizație de construire								
Elaborare DTAC								
Obținere avize acorduri								
Obținere Autorizație de Construire								
Producție și livrare la amplasament platforme								
Producție								
Livrare la amplasament								
Construcții și montaj platforme								
Recepție la terminare								

3 Capitolul 3 - Costurile estimative ale investiției

3.1 Valoarea totală cu detalierea pe structura devizului general

3.1.1 Devizul General

a) Varianta 1 - colectare pe 2 fracții

Deviz General - Varianta 1 - colectare pe 2 fracții
privind cheltuielile necesare realizării investiției

Amenajarea unui număr de 8 platforme subterane de colectare a deșeurilor menajere în Municipiul Sebeș

Curs BNR aplicabil conform contract

10.11.2016

RON/EUR

4,5806

Nr.	DENUMIREA CAPITOLELOR DE CHELTUIELI	VALOARE fără TVA		TVA	VALOARE inclusiv TVA	
		Lei	Euro	Lei	Lei	Euro
1	2	3	4	5	6	7
CAPITOL 1. CHELTUIELI PT. OBTINEREA SI AMENAJAREA TERENULUI						
1.1	Obținerea terenului	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.2	Amenajarea terenului	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.3	Amenajări pentru protecția mediului	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL 1		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
CAPITOL 2. CHELTUIELI PT. REALIZAREA UTILITĂȚILOR NECESARE OBIECTIVULUI						
2.1	Cheltuieli pentru realizarea utilităților	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL 2		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
CAPITOL 3. CHELTUIELI PT. PROIECTARE SI ASISTENȚĂ TEHNICĂ						
3.1	Studii de teren	500,00	109,16	100,00	600,00	130,99
3.2	Taxe avize, acorduri, autorizații	5.000,00	1.091,56	1.000,00	6.000,00	1.309,87
3.3	Proiectare și inginerie	9.275,36	2.024,92	1.855,07	11.130,43	2.429,91
3.4	Org. procedurilor de achiziție	170,00	37,11	34,00	204,00	44,54
3.5	Consultanță	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.6	Asistență tehnică	2.070,43	452,00	414,08	2.484,51	542,40
3.6.1	Asistența tehnică a proiectantului	828,17	180,80	165,63	993,80	216,96
3.6.2	Dirigenție de șantier	1.242,26	271,20	248,45	1.490,71	325,44
TOTAL CAPITOL 3		17.015,79	3.714,75	3.403,15	20.418,94	4.457,71
CAPITOL 4. CHELTUIELI PENTRU INVESTIȚIA DE BAZĂ						
4.1	Construcții și instalații	368.000,00	80.338,82	73.600,00	441.600,00	96.406,58
4.1.1	Platforme subterane de colectare a deșeurilor - 8 buc	368.000,00	80.338,82	73.600,00	441.600,00	96.406,58
4.1.2	Dispozitiv de acționare hidraulică - 2 buc	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.2	Montaj utilaje tehnologice	9.000,00	1.964,81	1.800,00	10.800,00	2.357,77
4.2.1	Platforme subterane de colectare a deșeurilor - 8 buc	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.2.2	Dispozitiv de acționare hidraulică - 2 buc	9.000,00	1.964,81	1.800,00	10.800,00	2.357,77
4.3	Utilaje, echip. tehn. și funcționale cu montaj	9.000,00	1.964,81	1.800,00	10.800,00	2.357,77
4.3.1	Platforme subterane de colectare a deșeurilor - 8 buc	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.3.2	Dispozitiv de acționare hidraulică - 2 buc	9.000,00	1.964,81	1.800,00	10.800,00	2.357,77
4.4	Utilaje fără montaj și echipamente de transport	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.4.1	Platforme subterane de colectare a deșeurilor - 8 buc	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.4.2	Dispozitiv de acționare hidraulică - 2 buc	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.5	Dotări [containere de 1,1 mc]	35.200,00	7.684,58	7.040,00	42.240,00	9.221,50
4.5.1	Platforme subterane de colectare a deșeurilor - 8 buc	35.200,00	7.684,58	7.040,00	42.240,00	9.221,50
4.5.2	Dispozitiv de acționare hidraulică - 2 buc	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL 4		421.200,00	91.953,02	84.240,00	505.440,00	110.343,62
CAPITOL 5. ALTE CHELTUIELI						
5.1	Organizare de șantier	1.885,00	411,51	377,00	2.262,00	493,82

Amenajarea unui număr de 8 platforme subterane de colectare a deșeurilor menajere în Municipiul Sebeș

5.1.1	Lucrări de construcții	377,00	82,30	75,40	452,40	98,76
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării șantierului	1.508,00	329,21	301,60	1.809,60	395,06
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	2.264,26	494,32	452,85	2.717,11	593,18
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL 5		4.149,26	905,83	829,85	4.979,11	1.087,00
CAPITOL 6. CHELTUIELI PENTRU PROBE TEHNOLOGICE ȘI TESTE						
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6.2	Probe tehnologice și teste	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL 6		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL DEVIZ GENERAL		442.365,05	96.573,60	88.473,00	530.838,05	115.888,33
din care C+M		377.377,00	82.385,93	75.475,40	452.852,40	98.863,11

Devizul General include cheltuielile estimate cu Dirigenția de Șanter, ce este obligatorie conform legii. Nu au fost luate în calcul cheltuieli diverse și neprevăzute.

[Signature]



b) Varianta 2 - colectare pe 4 fracții

Deviz General - Varianta 2 - colectare pe 4 fracții
privind cheltuielile necesare realizării investiției

Amenajarea unui număr de 8 platforme subterane de colectare a deșeurilor menajere în Municipiul Sebeș

Curs BNR aplicabil conform contract

10.11.2016

RON/EUR

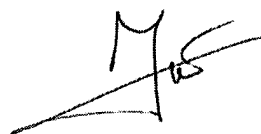
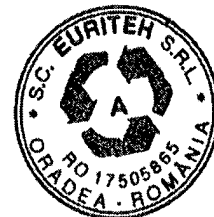
4,5806

Nr.	DENUMIREA CAPITOLELOR DE CHELTUIELI	VALOARE fără TVA		TVA	VALOARE inclusiv TVA	
		Lei	Euro	Lei	Lei	Euro
1	2	3	4	5	6	7
CAPITOL 1. CHELTUIELI PT. OBTINEREA SI AMENAJAREA TERENULUI						
1.1	Obținerea terenului	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.2	Amenajarea terenului	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.3	Amenajări pentru protecția mediului	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL 1		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
CAPITOL 2. CHELTUIELI PT. REALIZAREA UTILITĂȚILOR NECESARE OBIECTIVULUI						
2.1	Cheltuieli pentru realizarea utilităților	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL 2		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
CAPITOL 3. CHELTUIELI PT. PROIECTARE SI ASISTENȚĂ TEHNICĂ						
3.1	Studii de teren	500,00	109,16	100,00	600,00	130,99
3.2	Taxe avize, acorduri, autorizații	5.000,00	1.091,56	1.000,00	6.000,00	1.309,87
3.3	Proiectare si inginerie	9.275,36	2.024,92	1.855,07	11.130,43	2.429,91
3.4	Org. procedurilor de achizitie	170,00	37,11	34,00	204,00	44,54
3.5	Consultanță	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.6	Asistență tehnică	2.070,43	452,00	414,08	2.484,51	542,40
3.6.1	Asistența tehnică a proiectantului	828,17	180,80	165,63	993,80	216,96
3.6.2	Dirigiență de Șantier	1.242,26	271,20	248,45	1.490,71	325,44
TOTAL CAPITOL 3		17.015,79	3.714,75	3.403,15	20.418,94	4.457,71
CAPITOL 4. CHELTUIELI PENTRU INVESTIȚIA DE BAZĂ						
4.1	Construcții si instalații	368.000,00	80.338,82	73.600,00	441.600,00	96.406,58
4.1.1	Platforme subterane de colectare a deșeurilor - 8 buc	368.000,00	80.338,82	73.600,00	441.600,00	96.406,58
4.1.2	Dispozitiv de acționare hidraulică - 4 buc	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.2	Montaj utilaje tehnologice	18.000,00	3.929,62	3.600,00	21.600,00	4.715,54
4.2.1	Platforme subterane de colectare a deșeurilor - 8 buc	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.2.2	Dispozitiv de acționare hidraulică - 4 buc	18.000,00	3.929,62	3.600,00	21.600,00	4.715,54
4.3	Utilaje, echip. tehn. si funcționale cu montaj	18.000,00	3.929,62	3.600,00	21.600,00	4.715,54
4.3.1	Platforme subterane de colectare a deșeurilor - 8 buc	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.3.2	Dispozitiv de acționare hidraulică - 4 buc	18.000,00	3.929,62	3.600,00	21.600,00	4.715,54
4.4	Utilaje fără montaj și echipamente de transport	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.4.1	Platforme subterane de colectare a deșeurilor - 8 buc	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.4.2	Camion special cu brat macara - 2 buc	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.5	Dotări [containere de 3 mc]	35.200,00	7.684,58	7.040,00	42.240,00	9.221,50
4.4.1	Platforme subterane de colectare a deșeurilor - 8 buc	35.200,00	7.684,58	7.040,00	42.240,00	9.221,50
4.4.2	Dispozitiv de acționare hidraulică - 4 buc	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL 4		439.200,00	95.882,64	87.840,00	527.040,00	115.059,16
CAPITOL 5. ALTE CHELTUIELI						
5.1	Organizare de șantier	1.885,00	411,51	377,00	2.262,00	493,82
5.1.1	Lucrări de construcții	377,00	82,30	75,40	452,40	98,76
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării șantierului	1.508,00	329,21	301,60	1.809,60	395,06
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	2.318,26	506,10	463,65	2.781,91	607,32
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Amenajarea unui număr de 8 platforme subterane de colectare a deșeurilor menajere în Municipiul Sebeș

TOTAL CAPITOL 5		4.203,26	917,61	840,65	5.043,91	1.101,14
CAPITOL 6. CHELTUIELI PENTRU PROBE TEHNOLOGICE ȘI TESTE						
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6.2	Probe tehnologice și teste	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL 6		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL DEVIZ GENERAL		460.419,05	100.515,00	92.083,80	552.502,85	120.618,01
din care C+M		386.377,00	84.350,74	77.275,40	463.652,40	101.220,88

Devizul General include cheltuielile estimate cu Dirigenția de Șanter, ce este obligatorie conform legii. Nu au fost luate în calcul cheltuieli diverse și neprevăzute.

3.1.2 Devize financiare

a) Varianta 1 - colectare pe 2 fracții

Deviz Financiar - Varianta 1 - colectare pe două fracții

Capitolul 3.3 - Proiectare și inginerie

Amenajarea unui număr de 8 platforme subterane de colectare a deșeurilor menajere în Municipiul Sebeș

Curs BNR aplicabil conform contract

RON/EUR= 4,5806

Nr.	DENUMIREA CHELTUIELILOR	Valoare Lei	Valoare Euro
3.3.1	Studiu fezabilitate (SPF)	0,00	0,00
	Expertiza tehnica	0,00	0,00
	Studiu de fezabilitate (SF)	1.000,00	218,31
	Analiza cost-beneficiu (ACB)	0,00	0,00
	Doc. avizare lucrari	1.650,00	360,21
3.3.2	Proiect tehnic + DDE	3.312,68	723,20
	DTAC	2.070,43	452,00
3.3.2	Verificarea tehnica a proiectarii	1.242,26	271,20
TOTAL fără TVA		9.275,36	2.024,92
TVA		1.855,07	404,98
TOTAL inclusiv TVA		11.130,43	2.429,90

Deviz Financiar - Varianta 1 - colectare pe două fracții

Capitolul 3.5 - Consultanță

Amenajarea unui număr de 8 platforme subterane de colectare a deșeurilor menajere în Municipiul Sebeș

Curs BNR aplicabil conform contract

RON/EUR= 4,5806

Nr.	DENUMIREA CHELTUIELILOR	Valoare Lei	Valoare Euro
3.5.1	Studiu de piata	0,00	0,00
	Studiu economic	0,00	0,00
	Studiu juridic	0,00	0,00
	Studiu oportunitate	0,00	0,00
	Studiu de impact	0,00	0,00
3.5.2	Asistenta in achizitii publice	0,00	0,00
	Elaborare specificatii tehnice	0,00	0,00
3.5.3	Asistenta in managementul investitiei	0,00	0,00
TOTAL fără TVA		0,00	0,00
TVA		0,00	0,00
TOTAL inclusiv TVA		0,00	0,00

Deviz Financiar - Varianta 1 - colectare pe două fracții

Capitolul 3.6 - Asistență tehnică

Amenajarea unui număr de 8 platforme subterane de colectare a deșeurilor menajere în Municipiul Sebeș

Curs BNR aplicabil conform contract

RON/EUR= 4,5806

Nr.	DENUMIREA CHELTUIELILOR	Valoare Lei	Valoare Euro
3.6.1	Asistenta tehnica a proiectantului	828,17	180,80
3.6.2	Asistenta supervizare lucrari - dirigentie de santier	1.242,26	271,20
3.6.3	Expertize avizare	0,00	0,00
TOTAL fără TVA		2.070,43	452,00
TVA		414,09	90,40
TOTAL inclusiv TVA		2.484,52	542,40

b) Varianta 2 - colectare pe 4 fracții

Deviz Financiar - Varianta 2 - colectare pe 4 fracții

Capitolul 3.3 - Proiectare și inginerie

Amenajarea unui număr de 8 platforme subterane de colectare a deșeurilor menajere în Municipiul Sebeș

Curs BNR aplicabil conform contract

RON/EUR= 4,5806

Nr.	DENUMIREA CHELTUIELILOR	Valoare Lei	Valoare Euro
3.3.1	Studiu fezabilitate (SPF)	0,00	0,00
	Expertiza tehnica	0,00	0,00
	Studiu de fezabilitate (SF)	1.000,00	218,31
	Analiza cost-beneficiu (ACB)	0,00	0,00
3.3.2	Doc. avizare lucrari	1.650,00	360,21
	Proiect tehnic + DDE	3.312,68	723,20
	DTAC	2.070,43	452,00
3.3.2	Verificarea tehnica a proiectarii	1.242,26	271,20
TOTAL fără TVA		9.275,36	2.024,92
TVA		1.855,07	404,98
TOTAL inclusiv TVA		11.130,43	2.429,90

Deviz Financiar - Varianta 2 - colectare pe 4 fracții

Capitolul 3.5 - Consultanta

Amenajarea unui număr de 8 platforme subterane de colectare a deșeurilor menajere în Municipiul Sebeș

Curs BNR aplicabil conform contract

RON/EUR= 4,5806

Nr.	DENUMIREA CHELTUIELILOR	Valoare Lei	Valoare Euro
3.5.1	Studiu de piata	0,00	0,00
	Studiu economic	0,00	0,00
	Studiu juridic	0,00	0,00
	Studiu oportunitate	0,00	0,00
	Studiu de impact	0,00	0,00
3.5.2	Asistenta în achiziții publice	0,00	0,00
	Elaborare specificatii tehnice	0,00	0,00
3.5.3	Asistenta în managementul investitiei	0,00	0,00
TOTAL fără TVA		0,00	0,00
TVA		0,00	0,00
TOTAL inclusiv TVA		0,00	0,00

Deviz Financiar - Varianta 2 - colectare pe 4 fracții

Capitolul 3.6 - Asistenta tehnica

Amenajarea unui număr de 8 platforme subterane de colectare a deșeurilor menajere în Municipiul Sebeș

Curs BNR aplicabil conform contract

RON/EUR= 4,5806

Nr.	DENUMIREA CHELTUIELILOR	Valoare Lei	Valoare Euro
3.6.1	Asistenta tehnica a proiectantului	828,17	180,80
3.6.2	Asistenta supervizare lucrari - dirigentie de santier	1.242,26	271,20
3.6.3	Expertize avizare	0,00	0,00
TOTAL fără TVA		2.070,43	452,00
TVA		414,09	90,40
TOTAL inclusiv TVA		2.484,52	542,40

3.1.3 Centralizatorul devizelor pe obiect

a) Varianta 1 - colectare pe 2 fracții

Centralizatorul devizelor pe obiect - Varianta 1 - colectare pe 2 fracții
aferent investiției

Amenajarea unui număr de 8 platforme subterane de colectare a deșeurilor menajere în Municipiul Sebeș

Curs BNR aplicabil conform contract

10.11.2016

RON/EUR= 4,5806

Denumire Obiect		Valori					
		Lei			Euro		
		Fără TVA	TVA	Total	Fără TVA	TVA	Total
Obiect 1	Platforme subterane de colectare a deșeurilor - 8 buc	403.200,00	80.640,00	483.840,00	88.023,40	17.604,68	105.628,08
Obiect 2	Dispozitiv de acționare hidraulică - 2 buc	18.000,00	3.600,00	21.600,00	3.929,62	785,92	4.715,54
TOTAL DEVIZE PE OBIECT		421.200,00	84.240,00	505.440,00	91.953,02	18.390,60	110.343,62

b) Varianta 2 - colectare pe 4 fracții

Centralizatorul devizelor pe obiect - Varianta 2 - colectare pe 4 fracții
aferent investiției

Amenajarea unui număr de 8 platforme subterane de colectare a deșeurilor menajere în Municipiul Sebeș

Curs BNR aplicabil conform contract

10.11.2016

RON/EUR= 4,5806

Denumire Obiect		Valori					
		Lei			Euro		
		Fără TVA	TVA	Total	Fără TVA	TVA	Total
Obiect 1	Platforme subterane de colectare a deșeurilor - 8 buc	403.200,00	80.640,00	483.840,00	88.023,40	17.604,68	105.628,08
Obiect 2	Dispozitiv de acționare hidraulică - 4 buc	36.000,00	7.200,00	43.200,00	7.859,23	1.571,85	9.431,08
TOTAL DEVIZE PE OBIECT		439.200,00	87.840,00	527.040,00	95.882,64	19.176,53	115.059,17

3.1.4 Devizul Obiect

a) Varianta 1 - colectare pe 2 fracții

Devizul Obiectului Nr. 1 - Varianta 1 - colectare pe 2 fracții

Platforme subterane de colectare a deșeurilor - 8 buc

Curs BNR aplicabil conform contract

10.11.2016

RON/EUR= 4.5806

Nr.	Cheltuieli pe categorii de lucrări	Valoare fără TVA		TVA	Valoare cu TVA	
		Lei	Euro	Lei	Lei	Euro
1	2	3	4	5	6	7
I. LUCRĂRI DE CONSTRUCȚII ȘI INSTALAȚII						
1	Terasamente	73.600,00	16.067,76	14.720,00	88.320,00	19.281,32
2	Construcții : rezistență și arhitectură	294.400,00	64.271,06	58.880,00	353.280,00	77.125,27
3	Izolații	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4	Instalații electrice	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5	Instalații sanitare	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6	Instalații de încălzire, ventilare, climatizare	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7	Instalații de alimentare cu gaze naturale	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8	Instalații de telecomunicații	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL I		368.000,00	80.338,82	73.600,00	441.600,00	96.406,59
II. MONTAJ						
10	Montaj utilaje și echipamente tehnologice	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL II		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
III. PROCURARE						
11	Utilaje și echipamente tehnologice	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
12	Utilaje și echipamente de transport	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
13	Dotări	35.200,00	7.684,58	7.040,00	42.240,00	9.221,50
TOTAL III		35.200,00	7.684,58	7.040,00	42.240,00	9.221,50
TOTAL VALOARE		403.200,00	88.023,40	80.640,00	483.840,00	105.628,09

Amenajarea unui număr de 8 platforme subterane de colectare a deșeurilor menajere în Municipiul Sebeș

Devizul Obiectului Nr. 2 - Varianta 1 - colectare pe 2 fracții

Dispozitiv de acționare hidraulică - 2 buc

Curs BNR aplicabil conform contract

10.11.2016

RON/EUR= 4,5806

Nr.	Cheltuieli pe categorii de lucrări	Valoare fără TVA		TVA	Valoare cu TVA	
		Lei	Euro	Lei	Lei	Euro
1	2	3	4	5	6	7
I. LUCRĂRI DE CONSTRUCȚII ȘI INSTALAȚII						
1	Terasamente	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Construcții : rezistență și arhitectură	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	Izolații	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4	Instalații electrice	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5	Instalații sanitare	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6	Instalații de încălzire, ventilare, climatizare	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7	Instalații de alimentare cu gaze naturale	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8	Instalații de telecomunicații	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL I		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
II. MONTAJ						
10	Montaj utilaje și echipamente tehnologice	9.000,00	1.964,81	1.800,00	10.800,00	2.357,77
TOTAL II		9.000,00	1.964,81	1.800,00	10.800,00	2.357,77
III. PROCURARE						
11	Utilaje și echipamente tehnologice	9.000,00	1.964,81	1.800,00	10.800,00	2.357,77
12	Utilaje și echipamente de transport	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
13	Dotări	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL III		9.000,00	1.964,81	1.800,00	10.800,00	2.357,77
TOTAL VALOARE		18.000,00	3.929,62	3.600,00	21.600,00	4.715,54

b) Varianta 2 - colectare pe 4 fracții

Devizul Obiectului Nr. 1 - Varianta 2 - colectare pe 4 fracții

Platforme subterane de colectare a deșeurilor - 8 buc

Curs BNR aplicabil conform contract

10.11.2016

RON/EUR= 4,5806

Nr.	Cheltuleli pe categorii de lucrări	Valoare fără TVA		TVA	Valoare cu TVA	
		Lei	Euro	Lei	Lei	Euro
1	2	3	4	5	6	7
I. LUCRĂRI DE CONSTRUCȚII ȘI INSTALAȚII						
1	Terasamente	73.600,00	16.067,76	14.720,00	88.320,00	19.281,32
2	Construcții : rezistență și arhitectură	294.400,00	64.271,06	58.880,00	353.280,00	77.125,27
3	Izolații	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4	Instalații electrice	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5	Instalații sanitare	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6	Instalații de încălzire, ventilare, climatizare	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7	Instalații de alimentare cu gaze naturale	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8	Instalații de telecomunicații	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL I		368.000,00	80.338,82	73.600,00	441.600,00	96.406,59
II. MONTAJ						
10	Montaj utilaje și echipamente tehnologice	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL II		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
III. PROCURARE						
11	Utilaje și echipamente tehnologice	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
12	Utilaje și echipamente de transport	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
13	Dotări	35.200,00	7.684,58	7.040,00	42.240,00	9.221,50
TOTAL III		35.200,00	7.684,58	7.040,00	42.240,00	9.221,50
TOTAL VALOARE		403.200,00	88.023,40	80.640,00	483.840,00	105.628,09

Devizul Obiectului Nr. 2 - Varianta 2 - colectare pe 4 fracții

Dispozitiv de acționare hidraulică - 4 buc

Curs BNR aplicabil conform contract

10.11.2016

RON/EUR= 4,5806

Nr.	Cheltuieli pe categorii de lucrări	Valoare fără TVA		TVA	Valoare cu TVA	
		Lei	Euro	Lei	Lei	Euro
1	2	3	4	5	6	7
I. LUCRĂRI DE CONSTRUCȚII ȘI INSTALAȚII						
1	Terasamente	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Construcții : rezistență și arhitectură	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	Izolații	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4	Instalații electrice	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5	Instalații sanitare	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6	Instalații de încălzire, ventilare, climatizare	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7	Instalații de alimentare cu gaze naturale	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8	Instalații de telecomunicații	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL I		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
II. MONTAJ						
10	Montaj utilaje și echipamente tehnologice	18.000,00	3.929,62	3.600,00	21.600,00	4.715,54
TOTAL II		18.000,00	3.929,62	3.600,00	21.600,00	4.715,54
III. PROCURARE						
11	Utilaje și echipamente tehnologice	18.000,00	3.929,62	3.600,00	21.600,00	4.715,54
12	Utilaje și echipamente de transport	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
13	Dotări	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL III		18.000,00	3.929,62	3.600,00	21.600,00	4.715,54
TOTAL VALOARE		36.000,00	7.859,24	7.200,00	43.200,00	9.431,08

3.1.5 Lista dotărilor

a) Varianta 1- colectare pe 2 fracții

Lista Dotărilor - Varianta 1 - colectare pe 2 fracții

Platforme subterane de colectare a deșeurilor - 8 buc

Curs BNR aplicabil conform contract

10.11.2016

RON/EUR= 4,5806

Nr.	Descriere	U.M.	Cant.	Preț LEI		Furnizor
				Unitar	Total	
1	2	3	4	5	6	7
1	Container metalic 1100 Litri	buc	32	1.100,00	35.200,00	
2	Container plastic 1100 Litri	buc	0	360,00	0,00	0
TOTAL fără TVA					35.200,00	
TVA					7.040,00	
TOTAL inclusiv TVA					42.240,00	

b) Varianta 2 - colectare pe 4 fracții

Lista Dotărilor - Varianta 2 - colectare pe 4 fracții

Platforme subterane de colectare a deșeurilor - 8 buc

Curs BNR aplicabil conform contract

10.11.2016

RON/EUR= 4,5806

Nr.	Descriere	U.M.	Cant.	Preț LEI		Furnizor
				Unitar	Total	
1	2	3	4	5	6	7
1	Container metalic 1100 Litri	buc	32	1.100,00	35.200,00	
2	Container plastic 1100 Litri	buc	0	0,00	0,00	0
TOTAL fără TVA					35.200,00	
TVA					7.040,00	
TOTAL inclusiv TVA					42.240,00	

3.1.6 Lista echipamentelor și utilajelor

a) Varianta 1 - colectare pe 2 fracții

Lista echipamentelor, utilajelor și mijloacelor de transport - Varianta 1 - colectare pe 2 fracții

Dispozitiv de acționare hidraulică - 2 buc

Curs BNR aplicabil conform contract

10.11.2016

RON/EUR= 4,5806

Nr.	Descriere	U.M.	Cant.	Preț LEI		Furnizor
				Unitar	Total	
1	2	3	4	5	6	7
Utilaje si echipamente cu montaj				4.500,00	9.000,00	
1	Dispozitiv hidraulic de montat pe autogunoiera	buc	2,00	4.500,00	9.000,00	
Utilaje si mijloace de transport fara montaj				0,00	0,00	
2	N/A	buc	0	0,00	0,00	
TOTAL fără TVA					9.000,00	
TVA					1.800,00	
TOTAL inclusiv TVA					10.800,00	

b) Varianta 2 - colectare pe 4 fracții

Lista echipamentelor, utilajelor și mijloacelor de transport - Varianta 2 - colectare pe 4 fracții

Dispozitiv de acționare hidraulică - 4 buc

Curs BNR aplicabil conform contract

10.11.2016

RON/EUR= 4,5806

Nr.	Descriere	U.M.	Cant.	Preț LEI		Furnizor
				Unitar	Total	
1	2	3	4	5	6	7
Utilaje si echipamente cu montaj				4.500,00	18.000,00	
1	Dispozitiv hidraulic de montat pe autogunoiera	buc	4,00	4.500,00	18.000,00	
Utilaje si mijloace de transport fara montaj				0,00	0,00	
2	N/A	buc	0,00	0,00	0,00	
TOTAL fără TVA					18.000,00	
TVA					3.600,00	
TOTAL inclusiv TVA					21.600,00	

3.2 Eșalonarea costurilor coroborate cu graficul de realizare al investiției

Fluxul de numerar estimat aferent investiției nu include intrări de numerar. Acesta este construit în vederea stabilirii de către Beneficiar a necesarului propriu de finanțare.

a) Varianta 1 - colectare pe 2 fracții

Fluxul de numerar estimat al investiției [inclusiv TVA]

Amenajarea unui număr de 8 platforme subterane de colectare a deșeurilor menajere în Municipiul Sebeș

Varianta 1 - colectare pe 2 fracții

Flux de numerar - investiție [RON cu TVA]	Luna 1	Luna 2
Numerar la începutul perioadei	0,00	0,00
Ieșiri de numerar [inclusiv TVA]	0,00	530.838,05
Numerar la finalul perioadei	0,00	-530.838,05
TOTAL NECESAR FINANȚARE - DIN BUGETUL BENEFICIARULUI	0,00	-530.838,05
Ieșiri de numerar suportate de terți [inclusiv TVA]	0,00	0,00
TOTAL NECESAR FINANȚARE - INVESTIȚIE	0,00	-530.838,05

b) Varianta 2 - colectare pe 4 fracții

Fluxul de numerar estimat al investiției [inclusiv TVA]

Amenajarea unui număr de 8 platforme subterane de colectare a deșeurilor menajere în Municipiul Sebeș

Varianta 2 - colectare pe 4 fracții

Flux de numerar - investiție [RON cu TVA]	Luna 1	Luna 2
Numerar la începutul perioadei	0,00	0,00
Ieșiri de numerar [inclusiv TVA]	0,00	460.419,05
Numerar la finalul perioadei	0,00	-460.419,05
TOTAL NECESAR FINANȚARE - DIN BUGETUL BENEFICIARULUI	0,00	-460.419,05
Ieșiri de numerar suportate de terți [inclusiv TVA]	0,00	0,00
TOTAL NECESAR FINANȚARE - INVESTIȚIE	0,00	-460.419,05

4 Capitolul 4 - Analiza cost – beneficiu

În conformitate cu HG 28 / 2008 actualizată, Analiza Economică se realizează decât pentru proiecte investiționale majore și anume proiecte ce depășesc valoarea de 25.000.000 Euro [în domeniul protecției mediului].

4.1 Identificarea investiției și definirea obiectivelor, inclusiv specificarea perioadei de referință

Proiect – Amenajarea unui număr de 8 platforme subterane de colectare a deșeurilor menajere în Municipiul Sebeș.

Obiectiv general - Realizarea unor puncte de colectare selectivă a deșeurilor cu amplasare în subteran, în vederea respectării obligațiilor legislative impuse, optimizării sistemului de colectare a deșeurilor, creșterii a calității serviciului public cât și a confortului urban, în vederea protejării sănătății populației și animalelor și în special eliminării / limitării riscurilor asociate poluării mediului.

Perioada de referință, având în vedere specificul investiției, a fost stabilită la **10 ani**, conform HG 28 / 2008 actualizat, pentru sectorul industrial.

4.2 Analiza opțiunilor

Avan în vedere analiza scenariilor ce a fost realizată la capitolele anterioare, în cadrul analizei de opțiuni se vor analiza variantele de realizare a scenariului recomandat, din perspectiva tehnică, funcțională dar și financiară. Analiza financiară va fi elaborată pentru ambele opțiuni stabilite în cadrul scenariului.

Astfel, opțiunile vor fi analizate în baza scenariului recomandat și anume „platforme subterane de colectare a deșeurilor”

4.2.1 Analiza de cost investițional – varianta zero [fără investiție]

Din perspectiva legală, această variantă nu poate fi analizată, deoarece aceasta păstrează stadiul actual, care nu respectă legislația ce impune anumite obligații. În fapt varianta „fără proiect/zero” reprezintă ori încălcarea legislației ori alegerea unui alt scenariu cuprins la analiza de scenarii și anume, spre exemplu a **Scenariului 1 – Puncte de colectare amplasate în exteriorul imobilelor, cu construcție supraterană [clasice]** și anume a scenariului problematic ce a condus la analiza elaborată în prezentul studiu.

4.2.2 Analiza de cost investițional / 1 platformă – colectare pe 2/4 fracții

a) Varianta 1 – 1 platformă subterană cu 4 containere de 1100 Litri - colectare 2 fracții

Valoarea investițională pentru o unitate funcțională cu 4 containere, fără proiectare, este următoarea [cu mențiunea că dispozitivul hidraulic ce se montează pe mașina de colectare funcționează în medie pentru 10 platforme subterane per circuit, însă în calculul prezentat este inclusă întreaga valoare pentru a stabili efortul investițional inițial]:

Cost investițional - Varianta 1 - 1 platformă cu colectare pe 2 fracții

Denumire	Cant	PU [Lei]	Valoare [Lei]
Platformă subterane pentru 4 containere de 1100 litri [cuva beton, structura metalică, instalație hidraulică]	1	36.800,00	36.800,00
Containere metalice 1100 l, fara capac	4	1100	4.400,00
Containere de plastic 1100 l, fara capac	4	0	0,00
Dispozitiv de acționare hidraulică	2	4.500,00	9.000,00
Montaj dispozitiv de acționare hidraulică	2	4.500,00	9.000,00
Construcții [Săpătură, umplutură, finisaje, pavaje + Montaj]	1	9.200,00	9.200,00
TOTAL estimat FTVA [EUR]			68.400,00

Linia de construcții + montaj din structura de cost de mai sus se refera la pregătirea amplasamentului, demolarea eventualelor structuri existente, săparea gropilor pentru platforme, amenajarea bazei gropilor (pietris compactat), coborarea și fixarea prefabricatului de beton, fixarea platformei, umplerea golurilor rămase în jurul platformei (pământ, balast, nisip, beton), finisarea pe suprafața superioară a platformei (gresie, beton, etc)

b) Varianta 2 – 1 platformă subterană cu 4 containere de 1100 Litri - colectare 4 fracții

Valoarea investițională pentru o unitate funcțională cu 4 containere, fără proiectare, este următoarea [cu mențiunea că dispozitivul hidraulic ce se montează pe mașina de colectare funcționează în medie pentru 10 platforme subterane per circuit, însă în calculul prezentat este inclusă întreaga valoare pentru a stabili efortul investițional inițial]:

Cost investițional - Varianta 2 - 1 platformă cu colectare pe 4 fracții

Denumire	Cant	PU [Lei]	Valoare [Lei]
Platformă subterane pentru 4 containere de 1100 litri [cuva beton, structura metalică, instalație hidraulică]	1	36.800,00	36.800,00
Containere metalice 1100 l, fara capac	4	1100	4.400,00
Containere de plastic 1100 l, fara capac	0	360	0,00
Dispozitiv de acționare hidraulică	4	4.500,00	18.000,00
Montaj dispozitiv de acționare hidraulică	4	4.500,00	18.000,00
Construcții [Săpătură, umplutură, finisaje, pavaje + Montaj]	1	9.200,00	9.200,00
TOTAL estimat FTVA			86.400,00

c) Concluzia analizei de cost investițional pentru 1 platformă- în situația colectării pe 2 / 4 fracții

În conformitate cu analiza de cost investițional, **Varianta 1** este mai ieftină cu **26,32%** față de Varianta 2.

Concluziile analizei de cost investițional - Varianta 1 / 2

Variantă analizată	Cost investiție	Volum colectare [mc]	Cost / unitate de volum de colectare
Varianta 1 - 1 platformă cu colectare pe 2 fracții	68.400,00	4,40	15.545,45
Varianta 2 - 1 platformă cu colectare pe 4 fracții	86.400,00	4,40	19.636,36
Diferență de cost investițional [%]			26,32%

4.2.3 Analiza de cost investițional / 8 platforme – colectare pe 2/4 fracții

a) Varianta 1 – 8 platforme subterane cu 4 containere de 1100 Litri - colectare 2 fracții

Valoarea investițională unitară [calculată la secțiunea anterioară] se multiplică cu 8, însă numărul dispozitivelor hidraulice rămâne același [2 buc], fiind suficient unui circuit complet de colectare realizat de o autogunoieră [considerând estimativ că aceasta ridică deșeurile din 10 platforme subterane cu 4 containere de 1100 Litri]. Valoarea investițională inițială în acest caz este următoarea:

Cost investițional - Varianta 1 - 8 platforme cu colectare pe 2 fracții

Denumire	Cant	PU [Lei]	Valoare [Lei]
Platformă subterane pentru 4 containere de 1100 litri [cuva beton, structura metalică, instalație hidraulică]	8	36.800,00	294.400,00
Containere metalice 1100 l, fara capac	32	1100	35.200,00
Containere de plastic 1100 l, fara capac	0	360	0,00
Dispozitiv de acționare hidraulică	2	4.500,00	9.000,00
Montaj dispozitiv de acționare hidraulică	2	4.500,00	9.000,00
Construcții [Săpătură, umplutură, finisaje, pavaje + Montaj]	8	9.200,00	73.600,00
TOTAL estimat FTVA			421.200,00

b) Varianta 2 – 8 platforme subterane cu 4 containere de 1100 Litri - colectare 4 fracții

Valoarea investițională unitară [calculată la secțiunea anterioară] se multiplică cu 8, însă numărul dispozitivelor hidraulice rămâne același [2 buc], fiind suficient unui circuit complet de colectare realizat de o autogunoieră [considerând estimativ că aceasta ridică deșeurile din 10 platforme subterane cu 4 containere de 1100 Litri]. Valoarea investițională inițială în acest caz este următoarea:

Cost investițional - Varianta 2 - 8 platforme cu colectare pe 4 fracții

Denumire	Cant	PU [Lei]	Valoare [Lei]
Platformă subterane pentru 4 containere de 1100 litri [cuva beton, structura metalică, instalație hidraulică]	8	36.800,00	294.400,00
Containere metalice 1100 l, fara capac	32	1100	35.200,00
Containere de plastic 1100 l, fara capac	0	360	0,00
Dispozitiv de acționare hidraulică	4	4.500,00	18.000,00
Montaj dispozitiv de acționare hidraulică	4	4.500,00	18.000,00
Construcții [Săpătură, umplutură, finisaje, pavaje + Montaj]	8	9.200,00	73.600,00
TOTAL estimat FTVA			439.200,00

c) Concluzia analizei de cost investițional pentru 8 platforme - în situația colectării pe 2 / 4 fracții

În conformitate cu analiza de cost investițional, Varianta 1 este mai ieftină cu 4,27% față de Varianta 2.

Concluziile analizei de cost investițional - Varianta 1 / 2

Varianta analizată	Cost investiție	Volum colectare [mc]	Cost / unitate de volum de colectare
Varianta 1 - 8 platforme cu colectare pe 2 fracții	421.200,00	35,20	11.965,91
Varianta 2 - 8 platforme cu colectare pe 4 fracții	439.200,00	35,20	12.477,27
Diferență de cost investițional [%]			4,27%

4.2.4 Analiza de cost operațional

Conform analizei financiare, costurile operationale pe 10 ani, pentru cele doua variante sunt urmatoarele:

Varianta analizata	Cost operational 10 ani [Lei]
Varianta 1 – platforme cu colectare pe 2 fracții	77.288,12
Varianta 2 - platforme cu colectare pe 4 fracții	137.301,84
Diferența de cost operațional [%]	77,65%

Diferența de cost operațional pe perioada de referință de 10 ani este de 77,65% in favoarea Variantei 1 de analiză.

4.2.5 Analiza funcțională

În cadrul analizei comparative funcționale, au fost inserate doar criteriile ce comportă comparație, luând în considerare că ambele soluții tehnice sunt conforme din perspectiva funcțiunii de îndeplinit și condițiilor de asigurat, conform legii și Regulamentului de Salubritate [condiții analizate în capitolele anterioare].

Caracteristică	Varianta 1	Varianta 2
	Colectarea necesită 2 autogunoiere, una pentru fiecare fracție de deșeuri	Colectarea necesită 4 autogunoiere, una pentru fiecare fracție de deșeuri, dublu față de Varianta 1.
	Personalul alocat operării platformelor este cel necesar operării autogunoierelor în sistem clasic. Astfel, personalul necesar va fi aferent celor 2 autogunoiere.	Personalul alocat operării platformelor este cel necesar operării autogunoierelor în sistem clasic. Astfel, personalul necesar va fi aferent celor 4 autogunoiere, dublu față de Varianta 1.
Facilitate în operare	Lungimea traseului de colectare va fi cea aferentă colectării a 2 fracții și anume fiecare autogunoiera va parcurge aceeași distanță de colectare. Timpul de operare pentru colectare aferentă 1 unități cu 4 containere este de maxim 5 minute. Având în vedere că autogunoierile nu se corelează în timp în vederea operării platformelor, timpul de operare pentru 1 platformă va fi de 10 minute, 5 minute pentru fiecare fracție de deșeuri.	Lungimea traseului de colectare va fi cea aferentă colectării a 4 fracții și anume fiecare autogunoiera va parcurge aceeași distanță de colectare, dublu față de Varianta 1. Timpul de operare pentru colectare aferentă 1 unități cu 4 containere este de maxim 5 minute. Având în vedere că autogunoierile nu se corelează în timp în vederea operării platformelor, timpul de operare pentru 1 platformă va fi de 20 minute, 5 minute pentru fiecare fracție de deșeuri, dublu față de Varianta 1.
Fiabilitate	Uzura sistemului hidraulic intern al platformei se poate datora exclusiv numărului de ridicări / coborări. În Varianta 1 fiecare golire va necesita 2 ridicări / coborări, având în vedere necesitatea colectării celor 2 fracții.	În Varianta 2, de colectare a 4 fracții, platforma va fi supusă unei uzuri duble, datorită numărului de ridicări / coborări necesare în vederea golirii containerelor.

Conform analizei comparative elaborate, varianta propusă spre aprobare este reprezentată de **Varianta 1** și anume Platforme subterane de colectare selectivă cu amplasare subterană, cu 4 containere de 1100 litri, cu colectare pe 2 fracții

4.2.6 Concluziile analizei de opțiuni

Avantaje funcționale și financiare ale variantei propuse spre aprobare:

- **Costul investitional** pe unitate de volum de colectare este mai mic în Varianta 1 – cu **4,27%**;
- **Costurile operaționale** estimate pentru perioada de funcționare de 10 ani sunt mai mici cu **77,65%** în Varianta 1;
- **Numărul necesar al autogunoierelor** destinate operării platformelor subterane este cu 50% mai mic în Varianta 1
- **Timpii de operare** sunt înjumătățiți în Varianta 1;
- **Lungimea traseelor de colectare** este înjumătățită în Varianta 1;
- **Uzura sistemului hidraulic intern** al platformei este înjumătățită în Varianta 1.

Conform analizei de scenariu care a fost prezentată anterior, varianta optimă pentru aprobare este **Varianta constructivă 1** și anume **“Platformă subterană de colectare selectivă a deșeurilor, cu 4 containere de 1100 litri – cu colectare pe 2 fracții”**.

În cazul în care în viitor se va opta pentru colectarea pe 4 fracții, investiția suplimentară necesară este reprezentată de diferența între cele două variante tratată la punctul 4.2.3 litera c) și anume 18.000 Lei.

4.3 Analiza financiară

4.3.1 Metodologie flux de numerar

Valorile utilizate în cadrul analizei financiare sunt valori fără TVA.

a) Intrările de numerar

Intrările de numerar generate de investiție au fost considerate astfel:

- **Amortizarea / redevența** care se constituie venit la bugetul special, conform legii;
- **Incasări din tariful aferent serviciului de salubritate**, conform legii, în vederea recuperării costurilor de exploatare;
- **Reducerile de costuri** generate de variantele constructive alese, au fost considerate intrări de numerar, cu raportare la varianta constructivă clasică utilizată și anume PGU conforme cu cele existente [platforme betonate prevăzute cu gard, apă, conectare la canalizare, etc]. Deși reducerea costurilor nu este o intrare efectivă de numerar, aceasta reprezintă fără dubiu un element de flux de numerar, datorită impactului direct generat asupra acestuia.

Nu a fost luată în considerare o valoare reziduală, deoarece în ambele cazuri aceasta ar fi fost identică, având în vedere că dispozitivele hidraulice se amortizează integral la finalul perioadei de analiză.

b) Ieșirile de numerar

Ieșirile de numerar au fost considerate în ansamblu, inclusiv investițiile inițiale cât și cele ulterioare, necesar a fi efectuate la anumite perioade, astfel:

- **Ieșiri de numerar pentru investiția inițială**, se regăsește doar în anul 1 al fluxului și anume la momentul dării în exploatare – începutul anului 1. Ieșiri de numerar pentru investiții există pentru ambele variante,

odata cu amortizarea dispozitivului hidraulic. Nu au fost prevazute in perioada de referinta investitii cu privire inlocuirea containerelor, la niciuna dintre variante, datorita duratei de viata a acestora.

- **Iesiri de numerar pentru cheltuieli materiale.** Aceasta categorie cuprinde cheltuielile materiale aplicabile fiecarei variante cu referire la activele ce fac obiectul investitiei, fara a lua in considerare cheltuiala cu combustibili si lubrefianti, avand in vedere ca aceasta a fost considerata similara oricarei dintre variante, existand deja si in prezent, in cadrul Scenariului „zero”. Astfel, fluxul de numerar a fost construit in vederea analizei fianciare a impactului exclusiv al investitiei in fiecare dintre variante.
- **Iesiri de numerar privind cheltuieli salariale.** Fluxul prevede doar salariile directe ale celor 3 operatori ce deservesc o platforma si anume soferul si manipulatorii containerelor.

4.3.2 Fluxul de numerar

a) Varianta 1 – 8 platforme cu 4 containere de 1,1 mc, cu colectare pe 2 fracții

Fluxul de numerar estimat în exploatare [Mii Lei, exclusiv TVA]

Amenajarea unui număr de 8 platforme subterane de colectare a deșeurilor menajere în Municipiul Sebeș

Varianta 1 - colectare pe 2 fracții

Numerar la începutul perioadei de exploatare	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5	An 6	An 7	An 8	An 9	An 10
	0,000	-392,195	-297,205	-202,215	-107,225	-12,635	82,355	177,346	272,336	367,326
Intrări de numerar din exploatare										
Intrări din amortizare/redevență (constituite venit conform legii)	57,656	102,548	102,476	103,584	120,076	102,548	102,476	103,584	102,476	120,148
Amortizare construcții și instalații (10 ani)	44,820	44,820	44,820	44,820	44,820	44,820	44,820	44,820	44,820	44,820
Amortizare utilaj - dispozitiv hidraulic (4 ani)	36,800	36,800	36,800	36,800	36,800	36,800	36,800	36,800	36,800	36,800
Amortizare containere metalice (10 ani)	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500
Intrări de numerar din tariful - recuperare costuri	3,520	3,520	3,520	3,520	3,520	3,520	3,520	3,520	3,520	3,520
Reduceri de costuri	7,486	7,558	7,486	8,594	7,486	7,558	7,486	8,594	7,486	7,558
Reduceri de costuri privind vandalismul / furtul	5,350	5,350	5,350	5,350	5,350	5,350	5,350	5,350	5,350	5,350
Reduceri de costuri privind durata de viață a containerelor	5,280	5,280	5,280	5,280	5,280	5,280	5,280	5,280	5,280	5,280
Reducerea costurilor privind dezinsecția, deratizarea, curățare	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Reduceri de costuri privind vandalismul / furtul	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070
Ieșiri de numerar din exploatare										
Ieșiri privind investițiile	449,351	7,558	7,486	8,594	25,486	7,558	7,486	8,594	7,486	25,558
Investiție inițială	442,365	0,000	0,000	0,000	18,000	0,000	0,000	0,000	0,000	18,000
Dispozitiv hidraulic - inclusiv montaj	442,365	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Ieșiri privind cheltuielile materiale	0,000	0,000	0,000	0,000	18,000	0,000	0,000	0,000	0,000	18,000
Piese de schimb și Consumabile, inclusiv manopera	0,484	0,556	0,484	1,592	0,484	0,556	0,484	1,592	0,484	0,556
Inspeccii RSVTI	0,311	0,383	0,311	1,419	0,311	0,383	0,311	1,419	0,311	0,383
Deratizare / dezinsecție / curățare platforme (la 4 luni)	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150
Ieșiri de numerar privind cheltuielile salariale	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023
Ieșiri privind salariile	6,001	6,001	6,001	6,001	6,001	6,001	6,001	6,001	6,001	6,001
Adaosuri la salarii	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Alte ieșiri de numerar	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
Excedent / Deficit net	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
	-392,195	94,990	94,990	94,990	94,990	94,990	94,990	94,990	94,990	94,990

Excedent / Deficit cumulativ	-392.195	-297.205	-202.215	-107.225	-12.635	82.355	177.346	272.336	367.326	461.916
Impact asupra tarifului [Lei pe an/persoana]	1.936	1.939	1.936	1.977	1.936	1.939	1.936	1.977	1.936	1.939
Impact asupra tarifului [Lei / tona]	5.304	5.311	5.304	5.416	5.304	5.311	5.304	5.416	5.304	5.311
Impact asupra tarifului [Lei pe luna/persoana]	0.161	0.162	0.161	0.165	0.161	0.162	0.161	0.165	0.161	0.162

In varianta 1 - impactul investiției în tariful / persoană / lună este de +0,16 Lei, cu următoarele premise:

- Populație 27.019
- Indice zilnic de generare deseuri – 1kg / zi / persoana

b) Varianta 2 - 8 platforme cu 4 containere de 1,1 mc, cu colectare pe 4 fracții

Fluxul de numerar estimat în exploatare [Mii Lei, exclusiv TVA]

Amenajarea unui număr de 8 platforme subterane de colectare a deșeurilor menajere în Municipiul Sebeș

Varianta 2 - colectare pe 4 fracții

Numerar la începutul perioadei de exploatare	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5	An 6	An 7	An 8	An 9	An 10
	0,000	-405,749	-307,039	-208,329	-109,619	-29,309	69,401	168,112	266,822	365,532
Intrări de numerar din exploatare										
Intrări din amortizare/revenență (constituie venit conform legii)	68,157	112,269	112,197	113,305	129,797	112,269	112,197	113,305	112,197	129,869
Amortizare construcții și instalații (10 ani)	49,320	49,320	49,320	49,320	49,320	49,320	49,320	49,320	49,320	49,320
Amortizare utilaj - dispozitiv hidrolic (4 ani)	36,800	36,800	36,800	36,800	36,800	36,800	36,800	36,800	36,800	36,800
Amortizare containere metalice (10 ani)	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000
Intrări de numerar din tariful - recuperare costuri	3,520	3,520	3,520	3,520	3,520	3,520	3,520	3,520	3,520	3,520
Reduceri de costuri	13,487	13,559	13,487	14,595	13,487	13,559	13,487	14,595	13,487	13,559
Reduceri de costuri privind vandalismul / furtul	5,350	0,070	0,070	0,070	17,670	0,070	0,070	0,070	0,070	17,670
Reduceri de costuri privind durata de viață a containerelor	5,280	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Reducerea costurilor privind dezinsecția, deratizarea, curățare	0,000	0,000	0,000	0,000	17,600	0,000	0,000	0,000	0,000	17,600
Ieșiri de numerar din exploatare	473,906	13,559	13,487	14,595	49,487	13,559	13,487	14,595	13,487	49,559
Ieșiri privind investițiile	460,419	0,000	0,000	0,000	36,000	0,000	0,000	0,000	0,000	36,000
Investiție inițială	460,419	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Dispozitiv hidrolic - inclusiv montaj	0,000	0,000	0,000	0,000	36,000	0,000	0,000	0,000	0,000	36,000
Ieșiri privind cheltuielile materiale	0,484	0,556	0,484	1,592	0,484	0,556	0,484	1,592	0,484	0,556
Piese de schimb și Consumabile, inclusiv manopera	0,311	0,383	0,311	1,419	0,311	0,383	0,311	1,419	0,311	0,383
Inspecții RSVTI	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150
Deratizare / dezinsecție / curățare platforme (la 4 luni)	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023
Ieșiri de numerar privind cheltuielile salariale	12,003	12,003	12,003	12,003	12,003	12,003	12,003	12,003	12,003	12,003
Ieșiri privind salariile	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000
Adaosuri la salarii	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003
Alte ieșiri de numerar	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Excedent / Deficit net	-405,749	98,710	98,710	98,710	80,310	98,710	98,710	98,710	98,710	80,310
Excedent / Deficit cumulat	-405,749	-307,039	-208,329	-109,619	-29,309	69,401	168,112	266,822	365,532	445,842

Amenajarea unui număr de 8 platforme subterane de colectare a deșeurilor menajere în Municipiul Sebeș

Impact asupra tarifului [Lei pe an/persoana]	2,325	2,327	2,325	2,366	2,325	2,327	2,325	2,366	2,325	2,327
Impact asupra tarifului [Lei / tona]	6,369	6,376	6,369	6,481	6,369	6,376	6,369	6,481	6,369	6,376
Impact asupra tarifului [Lei pe luna/persoana]	0,194	0,194	0,194	0,197	0,194	0,194	0,194	0,197	0,194	0,194

In varianta 2 - impactul investitiei in tariful / persoană / lună este de cca +1,19 Lei, cu urmatoarele premise:

- Populatie 27.019
- Indice zilnic de generare deseuri – 1kg / zi / persoana

4.3.3 Venitul Net Actualizat [VNA] și Rata Interna de Rentabilitate Financiară [RIRF]

a) Varianta 1 – 8 platforme cu 4 containere de 1,1 mc, cu colectare pe 2 fracții

Calculul Venitului Net Actualizat și a Ratei Interne de Rentabilitate Financiară

Amenajarea unui număr de 8 platforme subterane de colectare a deșeurilor menajere în Municipiul Sebeș

Varianta 1 - colectare pe 2 fracții

[Mii Lei]

	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5	An 6	An 7	An 8	An 9	An 10
Venituri din exploatare	57,656	102,548	102,476	103,584	120,076	102,548	102,476	103,584	102,476	120,148
Valoare reziduală	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
TOTAL INTRĂRI	57,656	102,548	102,476	103,584	120,076	102,548	102,476	103,584	102,476	120,148
Costuri investiționale	442,365	0,000	0,000	0,000	18,000	0,000	0,000	0,000	0,000	18,000
Costuri de operare	7,486	7,558	7,486	8,594	7,486	7,558	7,486	8,594	7,486	7,558
TOTAL IEȘIRI	449,851	7,558	7,486	8,594	25,486	7,558	7,486	8,594	7,486	25,558
FLUX DE NUMERAR NET	-392,195	94,990	94,990	94,990	94,590	94,990	94,990	94,990	94,990	94,590
FLUX DE NUMERAR CUMULAT	-392,195	-297,205	-202,215	-107,225	-12,635	82,355	177,346	272,336	367,326	461,916
VNAF/C					268,943					
RIRF/C					19,23%					

Amenajarea unui număr de 8 platforme subterane de colectare a deșeurilor menajere în Municipiul Sebeș

b) Varianta 2 - 8 platforme cu 4 containere de 1,1 mc, cu colectare pe 4 fracții

Calculul Venitului Net Actualizat și a Ratei Interne de Rentabilitate Financiară

Amenajarea unui număr de 8 platforme subterane de colectare a deșeurilor menajere în Municipiul Sebeș

Varianta 2 - colectare pe 4 fracții

[Mii Lei]

	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5	An 6	An 7	An 8	An 9	An 10
Venituri din exploatare	68.157	112.269	112.197	113.305	129.797	112.269	112.197	113.305	112.197	129.869
Valoare reziduală	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
TOTAL INTRĂRI	68.157	112.269	112.197	113.305	129.797	112.269	112.197	113.305	112.197	129.869
Costuri investitoriale	460.419	0,000	0,000	0,000	36.000	0,000	0,000	0,000	0,000	36.000
Costuri de operare	13.487	13.559	13.487	14.595	13.487	13.559	13.487	14.595	13.487	13.559
TOTAL IEȘIRI	473.906	13.559	13.487	14.595	49.487	13.559	13.487	14.595	13.487	49.559
FLUX DE NUMERAR NET	-405.749	98.710	98.710	98.710	80.310	98.710	98.710	98.710	98.710	80.310
FLUX DE NUMERAR CUMULAT	-405.749	-307.039	-208.329	-109.619	-29.309	69.401	168.112	266.822	365.532	445.842
VNAF/C					256,063					
RIRF/C					18,40 %					

Din perspectiva VNA si RIRF, analiza comparativă a variantelor determină **Varianta 1** ca fiind mai eficientă.

4.3.4 Analiza de senzitivitate

a) Varianta 1 – 8 platforme cu 4 containere de 1,1 mc, cu colectare pe 2 fractii

Sinteza Analizei de Sensitivitate

Variatia RIRF cu variatia costurilor totale / veniturilor totale - Varianta 1											
RIRF la Variatie Venituri						19,23%	15,67%	12,64%	10,00%	7,68%	5,00%
RIRF la Variatie Costuri	5,00%	9,20%	11,28%	13,31%	15,31%	19,23%					
Rata de Actualizare [prag]	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%
Variatie Venituri / Costuri	53,1%	40,0%	30,0%	20,0%	10,0%	0,0%	-10,0%	-15,0%	-20,0%	-25,0%	-34,7%

a.2 Analiza de Sensitivitate

Amenajarea unui numar de 8 platforme subterane de colectare a deseurilor menajere in Municipiul Sibiu

Varianta 1 - colectare pe 2 fractii

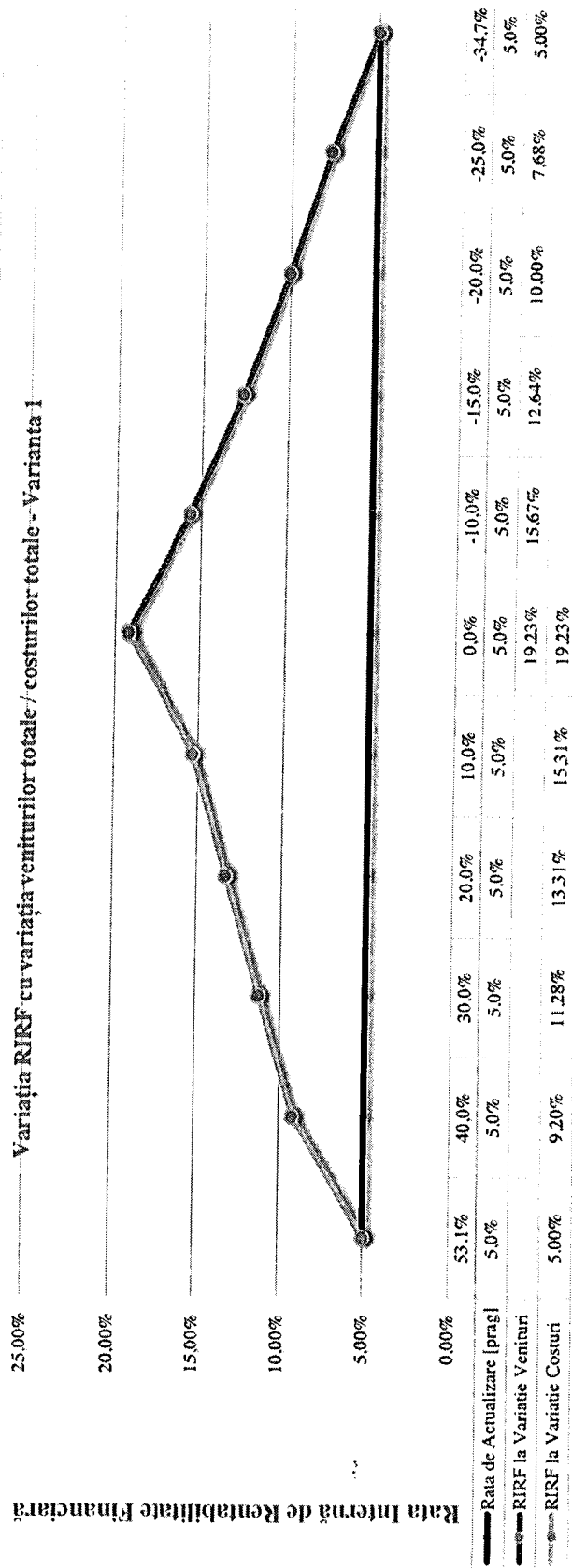
Senzitivitate Costuri Totale

[illegible]

Amenajarea unui număr de 8 platforme subterane de colectare a deșeurilor menajere în Municipiul Sebeș

Venituri totale	0%	57,66	102,55	102,48	103,58	120,08	102,55	102,48	103,58	102,48	102,48	120,15	Variația RIRF cu Variația Veniturilor Totale
Variație venituri totale	-10,00%	51,89	92,29	92,23	93,23	108,07	92,29	92,23	93,23	92,23	92,23	108,13	
Variație venituri totale	-15,00%	49,01	87,17	87,10	88,05	102,06	87,17	87,10	88,05	87,10	87,10	102,13	
Variație venituri totale	-20,00%	46,12	82,04	81,98	82,87	96,06	82,04	81,98	82,87	81,98	81,98	96,12	
Variație venituri totale	-25,00%	43,24	76,91	76,86	77,69	90,06	76,91	76,86	77,69	76,86	76,86	90,11	
Variație venituri totale	-34,70%	37,65	66,96	66,91	67,64	78,41	66,96	66,91	67,64	66,91	66,91	78,45	
Flux Net	0,00%	-392,19	94,99	94,99	94,99	94,59	94,99	94,99	94,99	94,99	94,99	94,59	
Flux Net Variație Venituri	-10,00%	-397,96	84,74	84,74	84,63	82,58	84,74	84,74	84,63	84,74	84,74	82,58	
Flux Net Variație Venituri	-15,00%	-400,84	79,61	79,62	79,45	76,58	79,61	79,62	79,45	79,62	79,62	76,57	
Flux Net Variație Venituri	-20,00%	-403,73	74,48	74,49	74,27	70,57	74,48	74,49	74,27	74,49	74,49	70,56	
Flux Net Variație Venituri	-25,00%	-406,61	69,35	69,37	69,09	64,57	69,35	69,37	69,09	69,37	69,37	64,55	
Flux Net Variație Venituri	-34,70%	-412,20	59,40	59,43	59,04	52,92	59,40	59,43	59,04	59,43	59,43	52,90	

a.3 Reprezentare grafică a analizei de sensibilitate



Amenajarea unui număr de 8 platforme subterane de colectare a deșeurilor menajere în Municipiul Sebeș

b) Varianta 2 – 8 platforme cu 4 containere de 1,1 mc, cu colectare pe 4 fractii

b.1 Sinteza Analizei de Senzitivitate

Variatia RIRF cu variatia costurilor totale - Varianta 2										
RIRF la Variatie Venituri										
RIRF la Variatie Costuri	5,00%	7,42%	9,71%	11,94%	14,13%	18,40%	14,52%	11,21%	8,31%	5,00%
Rata de Actualizare [prag]	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%
Variatie Venituri / Costuri	43,0%	40,9%	30,0%	20,0%	10,0%	0,0%	-10,0%	-15,0%	-20,0%	-30,1%

b.2 Analiza de Sensitivitate

Amenajarea unui număr de 8 platforme subterane de colectare a deșeurilor menajere în Municipiul Sebeș

Varianța 2 - colectare pe 4 fracții:

Senzitività Costuri Totale

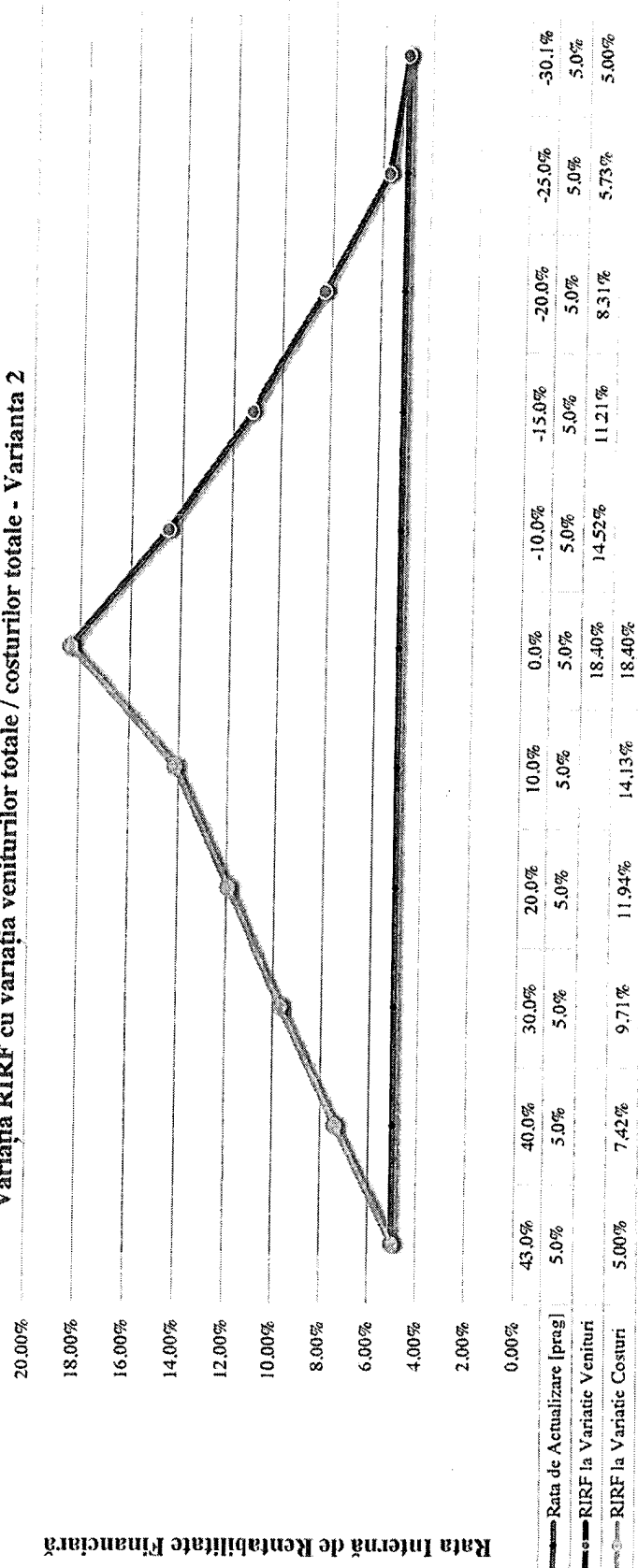
Variatia costurilor		An 1	An 2	An 3	An 4	An 5	An 6	An 7	An 8	An 9	An 10	
	% var											
Costuri totale	0,00%	473,91	13,56	13,49	14,59	49,49	13,56	13,49	14,59	13,49	49,56	Variatia RIRF cu
Variatie costuri totale	10,00%	521,30	14,91	14,84	16,05	54,44	14,91	14,84	16,05	14,84	54,51	Variatia Costurilor
Variatie costuri totale	20,00%	568,69	16,27	16,18	17,51	59,38	16,27	16,18	17,51	16,18	59,47	Totale
Variatie costuri totale	30,00%	616,08	17,63	17,53	18,97	64,33	17,63	17,53	18,97	17,53	64,43	
Variatie costuri totale	40,00%	663,47	18,98	18,88	20,43	69,28	18,98	18,88	20,43	18,88	69,38	RA 5%
Variatie costuri totale	43,04%	677,88	19,39	19,29	20,88	70,79	19,39	19,29	20,88	19,29	70,89	RIRF
Flux Net	0,00%	-405,75	98,71	98,71	98,71	80,31	98,71	98,71	98,71	98,71	80,31	18,40%
Flux Net Variatie Costuri	10,00%	-453,14	97,35	97,36	97,25	75,56	97,35	97,36	97,25	97,36	75,35	14,52%
Flux Net Variatie Costuri	20,00%	-500,53	96,00	96,01	95,79	70,41	96,00	96,01	95,79	96,01	70,40	11,21%
Flux Net Variatie Costuri	30,00%	-547,92	94,64	94,66	94,33	65,46	94,64	94,66	94,33	94,66	65,44	8,31%
Flux Net Variatie Costuri	40,00%	-595,31	93,29	93,32	92,87	60,52	93,29	93,32	92,87	93,32	60,49	5,73%
Flux Net Variatie Costuri	43,04%	-609,72	92,87	92,91	92,43	59,01	92,87	92,91	92,43	92,91	58,98	5,00%
Senzitivitate Venituri Totale												(Mii Lei)

Variatia veniturilor	An 0	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5	An 6	An 7	An 8	An 9	Variatia RIRF cu Variatia Veniturilor	Total
% var												
Venituri totale	68.16	112.27	112.20	113.30	129.80	112.27	112.20	113.30	112.20	129.87		
Variatie venituri totale	61.34	101.04	100.98	101.97	116.82	101.04	100.98	101.97	100.98	116.88		
Variatie venituri totale	57.93	95.43	95.37	96.31	110.33	95.43	95.37	96.31	95.37	110.39		

Variatie venituri totale	-20.00%	54.53	89.82	89.76	90.64	103.84	89.82	89.76	90.64	89.76	103.90	
Variatie venituri totale	-25.00%	51.12	84.20	84.15	84.98	97.35	84.20	84.15	84.98	84.15	97.40	RA 5%
Variatie venituri totale	-30.10%	47.64	78.48	78.43	79.20	90.73	78.48	78.43	79.20	78.43	90.78	RIRF
Flux Net	0.00%	-405.75	98.71	98.71	98.71	80.31	98.71	98.71	98.71	98.71	80.31	18.40%
Flux Net Variatie Venituri	-10.00%	-412.56	87.48	87.49	87.38	67.33	87.48	87.49	87.38	87.49	67.32	14.13%
Flux Net Variatie Venituri	-15.00%	-415.97	81.87	81.88	81.71	60.84	81.87	81.88	81.71	81.88	60.83	11.94%
Flux Net Variatie Venituri	-20.00%	-419.38	76.26	76.27	76.05	54.35	76.26	76.27	76.05	76.27	54.34	9.71%
Flux Net Variatie Venituri	-25.00%	-422.79	70.64	70.66	70.38	47.86	70.64	70.66	70.38	70.66	47.84	7.42%
Flux Net Variatie Venituri	-30.10%	-426.26	64.92	64.94	64.61	41.24	64.92	64.94	64.61	64.94	41.22	5.00%

b.3 Reprezentare grafică a analizei de sensibilitate

Variația RIRF cu variația veniturilor totale / costurilor totale - Varianta 2



c) Concluziile analizei de senzitivitate

Din perspectiva financiară, proiectul permite variații semnificative ale costurilor și veniturilor, în condiții de menținere în limita pragului ratei de actualizare [5%].

Față de rezultatul analizei de senzitivitate, concluzionăm ca investiția nu comportă riscuri de natură financiară iar având în vedere variațiile semnificative ce pot fi suportate atât în privința costurilor totale cât și în privința veniturilor totale, se poate concluziona că toate elementele ce pot fi monetarizate și reprezintă variabile [populația, indicele de generare, inflația, modificări legislative, etc] nu constituie risc de proiect. Astfel:

- Din perspectiva veniturilor [ce nu sunt foarte relevante având în vedere că se bazează pe recuperarea costurilor din tariful perceput utilizatorilor, conform legii] – scăderea acestora trebuie să fie de **34,7%** în Varianta 1 și **30,10%** în Varianta 2, pentru ca proiectul să atingă pragul ratei de actualizare. Ambele variante permit variații semnificative ale veniturilor, ceea ce determină caracterul improbabil al manifestării vreunui risc. Trebuie menționat că Varianta 1 este mai eficientă din perspectiva sensibilității la venituri;
- Din perspectiva costurilor, elementul central de analiză, în vederea scaderii RIRF sub pragul de 5% [rata de actualizare] proiectul permite o **creștere a costurilor totale mai mare de 53,14%** în Varianta 1 și de **43,04%** în Varianta 2. O astfel de variație este improbabilă în termeni reali, determinând lipsa riscurilor de proiect. Trebuie menționat că Varianta 1 este mai eficientă din perspectiva sensibilității la costuri;

În concluzie, rezultatul analizei de senzitivitate certifică, putem opina, lipsa riscurilor de rentabilitate financiară a investiției, valorile variațiilor permise fiind semnificative și pe cale de consecință, improbabile. Lipsa riscurilor este datorată **lipsei posibilității de încadrare ca și variabilă reală de lucru – creșterea costurilor totale [ce includ și investiția] cu 53,14%**

5 Capitolul 5 - Sursele de finanțare a investiției

Investiția va fi finanțată atât în Varianta 1 cât și în Varianta 2 din resursele financiare ale Beneficiarului – Municipiul Sebeș, Județ Alba

Investiția va fi recuperată, după caz:

- **În condiții de operare directă** - din cuantumul taxelor / tarifelor aplicabile utilizatorilor serviciului de salubritate, care se stabilesc, se ajustează sau se modifică potrivit prevederilor legale în vigoare (Ordinul Nr. 109/2007 al ANRSC privind aprobarea Normelor metodologice de stabilire, ajustare sau modificare a tarifelor pentru activitățile specifice serviciului de salubritate a localităților).
- **În condiții de operare delegată** - din cuantumul redevenței ce trebuie să acopere minim valoarea investiției în perioada de amortizare a acesteia, conform legii.

Activele realizate prin investiție vor deveni bunuri de retur și / sau vor intra direct în patrimoniul Municipiul Sebeș.

6 Capitolul 6 - Estimări privind forța de muncă ocupată

6.1 Număr de locuri de muncă create în faza de execuție.

6.1.1 Varianta 1 – colectare pe 2 fracții

În etapa de execuție nu se creează noi locuri de muncă. Se poate opina în sensul păstrării unor locuri de muncă deja existente în cadrul companiilor / persoanelor participante [proiectanți, antreprenori, producatori / furnizori de componente, diriginti de santier, etc]

În estimare, numărul locurilor de munca păstrate sunt astfel:

- Etapa de proiectare : cca 4 locuri de muncă;
- Etapa de producție : cca 10 locuri de muncă;
- Etapa de execuție [construcții + montaj] : cca 15 locuri de muncă.

6.1.2 Varianta 2 – colectare pe 4 fracții

În etapa de execuție nu se creează noi locuri de muncă. Se poate opina în sensul păstrării unor locuri de muncă deja existente în cadrul companiilor / persoanelor participante [proiectanți, antreprenori, producatori / furnizori de componente, diriginti de santier, etc]

În estimare, numărul locurilor de munca păstrate sunt astfel:

- Etapa de proiectare : cca 4 locuri de muncă;
- Etapa de producție : cca 10 locuri de muncă;
- Etapa de execuție [construcții + montaj] : cca 15 locuri de muncă.

6.2 Număr de locuri de muncă create în faza de operare.

Prin realizarea investiției, atât în **Varianta 1** cât și **Varianta 2** nu se creează noi locuri de muncă în etapa de operare, deoarece operatorul de salubritate derulează și în prezent activitățile de colectare a deșeurilor

7 Capitolul 7 - Principali indicatori tehnico economici

7.1 Valoarea totală a investiției

7.1.1 Varianta 1 – colectare pe 2 fracții

Principali Indicatori Economici privind investiția

Amenajarea unui număr de 8 platforme subterane de colectare a deșeurilor menajere în Municipiul Sebeș

Curs BNR aplicabil conform contract

10.11.2016

RON/EUR

4,5806

Nr.	Denumirea indicatorilor	VALOARE fără TVA		TVA	VALOARE cu TVA	
		Lei	Euro	Lei	Lei	Euro
1	2	3	4	5	6	7
a	Valoarea totală a investiției, din care:	442.365,05	96.573,60	88.473,00	530.838,05	115.888,33
b	Finanțată din bugetul Beneficiarului	442.365,05	96.573,60	88.473,00	530.838,05	115.888,33
c	Finanțată de terți					
d	din care C+M	377.377,00	82.385,93	75.475,40	452.852,40	98.863,11

7.1.2 Varianta 2 – colectare pe 4 fracții

Principali Indicatori Economici privind investiția

Amenajarea unui număr de 8 platforme subterane de colectare a deșeurilor menajere în Municipiul Sebeș

Curs BNR aplicabil conform contract

10.11.2016

RON/EUR

4,5806

Nr.	Denumirea indicatorilor	VALOARE fără TVA		TVA	VALOARE cu TVA	
		Lei	Euro	Lei	Lei	Euro
1	2	3	4	5	6	7
a	Valoarea totală a investiției, din care:	460.419,05	100.515,00	92.083,80	552.502,85	120.618,01
b	Finanțată din bugetul Beneficiarului	460.419,05	100.515,00	92.083,80	552.502,85	120.618,01
c	Finanțată de terți					
d	din care C+M	386.377,00	84.350,74	77.275,40	463.652,40	101.220,88

7.2 Eșalonarea investiției

Conform fluxului de numerar estimat, investiția se va plăti într-o singură lună, în ambele variante, la recepția la terminarea lucrărilor pe baza Situațiilor de Lucrări înaintate de către Antreprenor.

În funcție de condiționările bugetare ale Beneficiarului, plățile se pot realiza și pe baza unor Situații Interimare de Lucrări.

7.3 Durata de realizare

Durata totală de realizare este de 8 săptămâni, atât pentru Varianta 1 cât și pentru Varianta 2, reprezentând :

- Proiectare și obtinere avize, acorduri autorizatii – **6 săptămâni**
- Executie și recepție – **2 săptămâni**

7.4 Capacități în unități fizice și valorice

7.4.1 Capacități

Indicatorii de capacitate sunt identici atât pentru Varianta 1 cât și pentru Varianta 2

Descriere	Indicator
Număr platforme subterane	8
Număr locații	8
Suprafața de teren ocupată	80 mp
Număr containere de colectare a deșeurilor	32 buc
Capacitate volumetrică de colectare a containelor	35.200 Litri

7.4.2 Alți indicatori specifici

Indicatorii calculați în continuare se aplică ambelor variante constructive, luând în calcul următoarele date medii estimate:

- Densitatea medie a deșeurilor în amestec : 0,28 tone / mc;
- Indice de generare mediu al deșeurilor : de la 1 kg / persoana / zi;

Rezultă că o platformă subterană cu 4 containere metalice de 1,1 mc poate fi arondată unui număr maxim de:

- **1.237 locuitori [echivalent 450 gospodării / apartamente]** în cazul în care frecvența de colectare este zilnică iar indicele de generare este de 1 kg / zi / persoana;
- **88 locuitori [echivalent 32 gospodării / apartamente]** în cel mai defavorabil caz în care frecvența de colectare este săptămânală iar indicele de generare este de 2 kg / persoană / zi.

Matricea de calcul al numărului de utilizatori - 1 platformă subterană de colectare selectivă a deșeurilor cu 4 containere de 1,1mc

Volum colectare	Indice de generare	Indice de generare	Nr utilizatori	Nr utilizatori maximi [cu frecvența de colectare]						
				1 zi	2 zile	3 zile	4 zile	5 zile	6 zile	7 zile
[mc]	[kg/loc/zi]	[mc/loc/zi]	[max/zi]							
4,4	1,0	0,0036	1.237	1237	619	412	309	247	206	177
4,4	1,1	0,0039	1.125	1125	562	375	281	225	187	161
4,4	1,2	0,0043	1.031	1031	515	344	258	206	172	147
4,4	1,3	0,0046	952	952	476	317	238	190	159	136
4,4	1,4	0,0050	884	884	442	295	221	177	147	126
4,4	1,5	0,0053	825	825	412	275	206	165	137	118
4,4	1,6	0,0057	773	773	387	258	193	155	129	110
4,4	1,7	0,0060	728	728	364	243	182	146	121	104
4,4	1,8	0,0064	687	687	344	229	172	137	115	98
4,4	1,9	0,0068	651	651	326	217	163	130	109	93
4,4	2,0	0,0071	619	619	309	206	155	124	103	88

Conform matricei de colectare, platformele sunt aplicabile zonelor de blocuri unde frecvența de colectare este mare [zilnică] dar și zonelor de case unde frecvența poate fi chiar și săptămânală.

8 Capitolul 8 - Avize și acorduri de principiu

8.1 Avizul beneficiarului de investiție – privind necesitatea și oportunitatea investiției

Prezentul Studiu de Fezabilitate face obiectul avizării Beneficiarului, Municipiul Sebeș, deoarece nu a fost elaborat un Studiu de Pre-Fezabilitate.

8.2 Certificatul de urbanism

- Amplasament 1 – Str. Mihail Kogălniceanu, Bl. 106 – CU Nr. 473/11.10.2016
- Amplasament 2 – Str. Mihail Kogălniceanu, Bl. 138A – CU Nr. 473/11.10.2016
- Amplasament 3 – Aleea Parc, Bl. 92 – CU Nr. 476 / 12.10.2016
- Amplasament 4 – Aleea Parc, Bl. 25 – CU Nr. 476 / 12.10.2016
- Amplasament 5 – Str. Valea Frumoasei, Bl. 6A – CU Nr. 479 / 13.10.2016
-

În anexa la prezentul studiu.

8.3 Avize și acorduri

- Acordul de mediu
- Aviz alimentare cu apă
- Aviz canalizare
- Aviz gaze naturale
- Aviz telefonizare
- Aviz alimentare cu energie electrică

Întocmit

SC Euriteh SRL

Arh. Iunian Vlad



PRESEDINTE DE SEDINTA
Cons. BOBAR OLIVIU NICOLAE



SECRETAR MUNICIPIU
VLAD CRISTINA ELENA