

ROMÂNIA
JUDEȚUL GALAȚI
MUNICIPIUL GALAȚI
CONSILIUL LOCAL

HOTĂRÂREA nr. 629 din 17.10.2024

privind aprobarea indicatorilor tehnico-economici pentru obiectivul „Achiziție linie mobilă de reciclare a deșeurilor inerte provenite din demolări în Municipiul Galați”

*Inițiator: Primarul Municipiului Galați, Ionuț-Florin Pucleanu;
Numărul și data depunerii proiectului de hotărâre: 695/11.10.2024;*

Consiliul Local al Municipiului Galați, întrunit în Ședință Extraordinară în data de 17.10.2024;

Având în vedere Referatul de aprobare nr. 197609/11.10.2024 al inițiatorului;

Având în vedere Raportul comun de specialitate nr. 197613/11.10.2024 al Direcției Financiar Contabilitate și al Direcției Dezvoltare, Infrastructură și Lucrări Publice;

Având în vedere Avizul Comisiei de buget-finanțe, administrarea domeniului public și privat al municipiului Galați;

Având în vedere dispozițiile art. 2 lit. b), art. 5 alin. (1) lit. a) și art. 7 din Hotărârea Guvernului nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice, coroborate cu cele ale art. 44 alin. (1) din Legea nr. 273/2006 privind finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare;

Având în vedere dispozițiile art. 129 alin. (1), alin. (2) lit. b) și alin. (4) lit. d) din Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 57/2019 privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare;

În temeiul art. 139 alin. (1) din Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 57/2019 privind Codul Administrativ, cu modificările și completările ulterioare,

HOTĂRĂȘTE:

Art. 1 – *Se aprobă Studiul de fezabilitate pentru obiectivul de investiții „Achiziție linie mobilă de reciclare a deșeurilor inerte provenite din demolări în Municipiul Galați”, având principalii indicatori tehnico-economici prevăzuți în Anexa care face parte integrantă din prezenta hotărâre.*

Art. 2 – *Primarul Municipiului Galați se împuternicește cu ducerea la îndeplinire a prevederilor acestei hotărâri.*

Art. 3 – *Secretarul General al Municipiului Galați va asigura transmiterea și publicitatea prezentei hotărâri.*

Președinte de ședință,

*Contrasemnează,
Secretar General,*

Obiectivul de investiții reduce impactul deșeurilor asupra mediului și a populației, implicit reduce consumul de resurse în vederea promovării dezvoltării economice durabile în municipiul Galați și pentru a atinge obiectivele de reciclare din pachetul privind economia circulară și în conformitate cu Planul național de gestionare a deșeurilor/planurile județean de gestionare a deșeurilor Galați.

Investiția propusă utilizează tehnologii de ultimă generație (Best Available Technology), digitalizate prin propriul design de operare, monitorizare și intervenție, fapt care va conduce la reducerea consumurilor tehnologice de energie, transport tehnologic și mentenanță și va genera un impact redus asupra mediului.

Sunt prevăzute următoarele lucrări:

- alimentare cu energie electrică; racord la LEA existentă, linie electrică subterană, L = 400 m, post trafo 400 KVA,
- alimentare cu apă potabilă; racord PEHD DN 90 PN 10, L = 400 m,
- corp administrativ realiat din containere modulare – 4 buc
- platforma realizată din umpluturi de piatră și macadam – 13.500 mc;
- perdea forestieră pe o lungime de 400 m pentru a diminua eventualele poluări accidentale cu praf sau poluări fonice a zonei imediat învecinate
- grupuri sanitare ecologice – 3 buc
- achiziționare cabină de sortare mobilă deseuri din construcții și demolări pentru a realiza selectarea deșeurilor reciclabile din ce urmează a fi reciclate de operatori specializați (hartie, plastic, PEHD, metal, etc.), rezultate în urma sortării deșeurilor provenite din construcții și demolări
- achiziționare concasor full electric pentru deseuri din construcții și demolări
- achiziționare scalper full electric pentru sortarea agregatelor fine care sunt rezultate în urma procesului de concasare a deșeurilor din construcții și demolări pe diferite sorturi de mărimi – 1 buc
- achiziționare windshifter necesar pentru curățarea agregatelor rezultate în urma procesului de concasare și sortare a deșeurilor din construcții și demolări care sunt alterate cu particule de plastic, hartie, PEHD
- achiziționarea rotocompactorului prescontainerului pentru compactarea deșeurilor provenite din deșeurilor din plastic, hartie sau alte materiale ce constituie RDF – 1 buc în vederea peletizării
- achiziționarea unui excavator având greutatea de 20 to complet echipat cu cupa de sapat, picon și cupa de graifer – 1 buc

- achiziționarea unui încărcător frontal, cupa 3 mc
- achiziționarea unui încărcător frontal cu cupa multifuncțională, cupa 1 mc
- achiziționarea container cu capac 15 mc pentru deșeurile sortate provenite din deșeurile din construcții și demolări ce urmează să fie prelucrate de operatori specializați 10 buc.
- achiziționare de platforma Software, hardware necesar -1 set

PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI

Valoarea totală a investiției: 19.013.300,87 lei

Din care C+M : 3.559.409,54 lei

Valoare finanțată din Componenta 3 PNRR: 9.974.801,15 lei

Anexăm Devizul General corespunzător acestui proiect.

Președinte de ședință,

STUDIU DE FEZABILITATE

pentru investiția

**„Achiziție linie mobilă de reciclare a deșeurilor inerte provenite
din demolări în Municipiul Galați”**



BENEFICIAR:

SC GOSPODARIRE URBANA SRL

strada Traian, nr.246, localitatea GALATI, judetul Galati, CUI 27413181

ELABORATORUL STUDIULUI:

SC TECHE CONSTRUCT SOLUTIONS SRL

Str. Tomis nr. 2, Bl. B6, Sc. 1, Ap. 53, Sector 3, Bucuresti

Tel. 0742219559, fax: 0374090098, mail to: office@teche.ro

NR. PROIECT: RO 298/2024

Octombrie 2024



LISTA DE SEMNĂTURI

Departament	Funcție	Nume, Prenume	Semnătura
	Reprezentantul legal al Proiectantului/ Șef proiect complex:	Dr. Ing. Elena Zaharcu	
	Echipa de elaborare proiect:		
	- Șef proiect :	Arh. Ioana ONCEA	
	- Arhitect :	Arh. Irina Vasiliu	
	- Ing. structuri:	Dr. Ing. Elena ZAHARCU	
	- Instalatii electrice, sanitare, termice si ventilatii:	Ing. Geani AMAXIMOAEI	

Prezenta STUDIU DE FEZABILITATE s-a elaborat:

- in conformitate cu prevederile "**Hotararea nr. 907/2016 privind etapele de elaborare si continutul-cadru al documentatiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investitii finantate din fonduri publice**", Publicata in Monitorul Oficial, Partea I nr. 1061 din 29/12/2016, Forma Actualizata aplicabila de la 23.11.2023
- In baza **Contractului de prestari servicii nr. 165506 din 28.08.2024** incheiat intre **MUNICIPIUL GALATI** in calitate de achizitor si **S.C. TECHE CONSTRUCT SOLUTIONS S.R.L.** in calitate de prestator.

**CUPRINS**

LISTA DE SEMNĂTURI	2
A. PIESE SCRISE.....	5
1. Informatii genarale privind obiectivul de investitii:.....	5
1.1. Denumirea obiectivului de investitii:	5
1.2. Ordonator principal de credite/investitor:	5
1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar):	5
1.4. Beneficiarul investitiei:	5
1.5. Elaboratorul documentației de avizare a lucrărilor de intervenție:	5
2. Situatia existenta si necesitatea realizarii lucrarilor de interventii	5
2.1. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare	5
2.2. Analiza situației existente și identificarea necesităților și a deficiențelor.....	17
2.3. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice.....	23
3. Descrierea construcției existente.....	25
3.1. Particularități ale amplasamentului:	25
3.2. Regimul juridic:.....	38
3.3. Caracteristici tehnice și parametri specifici:	38
4. Identificarea scenariilor/opțiunilor tehnico-economice.....	38
4.1. Soluția tehnică, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional-arhitectural și economic	38
4.2. Necesarul de utilități rezultate, inclusiv estimări privind depășirea consumurilor inițiale de utilități și modul de asigurare a consumurilor suplimentare.	53
4.3. Durata de realizare și etapele principale corelate cu datele prevăzute în graficul orientativ de realizare a investiției, detaliat pe etape principale.	53
4.4. Costurile estimative ale investiției	55
4.5. Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții	59
4.6. Analiza financiară și economică aferentă realizării lucrărilor de intervenție:	61
5. Scenariul/Opțiunea tehnico-economic(ă) optim(ă), recomandat(ă)	69
5.1. Comparația scenariilor/opțiunilor propus(e), din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor	69
5.2. Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optim(e), recomandat(e)	69
5.3. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți investiției:	70
5.4. Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcțiunii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerințelor fundamentale aplicabile construcției, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice.....	70
5.5. Nominalizarea surselor de finanțare a investiției publice, ca urmare a analizei financiare și economice: fonduri proprii, credite bancare, alocații de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe neambursabile, alte surse legal constituite	74
6. Urbanism, acorduri și avize conforme:	75
6.1. Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire.....	75
6.2. Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară.....	75
6.3. Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege .	75
6.4. Avize privind asigurarea utilităților, în cazul suplimentării capacității existente: ...	75
6.5. Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, măsuri de	



diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu, de principiu, în documentația tehnico-economică	75
6.6. Avize, acorduri și studii specifice, după caz, care pot condiționa soluțiile tehnice, precum:.....	75
6.7. Alte avize specifice proiectului:	76
7. ANEXE:.....	76
8.1. DEVIZ GENERAL PENTRU SCENARIUL TEHNICO - ECONOMIC I (<i>SCENARIU RECOMANDAT</i>) :.....	76
B. PIESE DESENATE.....	76
a) plan de amplasare în zonă;	76
b) plan de situație;	76
c) plan de situație propusă.....	76



A. PIESE SCRISE

1. Informatii generale privind obiectivul de investitii:

1.1. Denumirea obiectivului de investitii:

“ Achiziție linie mobila de reciclare a deșeurilor inerte provenite din demolări in Municipiul Galați”

1.2. Ordonator principal de credite/investitor:

MUNICIPIUL GALATI

Strada Domneasca nr. 54, Municipiul Galati, Judetul Galati

Telefon: 0236307700 / 0236307775

E-mail: relatii publice@primariagalati.ro

1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar):

Nu este cazul

1.4. Beneficiarul investitiei:

SC GOSPODARIRE URBANA SRL

strada Traian, nr.246, localitatea GALATI, judetul Galati, CUI 27413181

Tel: 0757039930 / 0236 472969; FAX : 0236 477102;

E-mail: secretariat@gospodarire-urbana.ro

1.5. Elaboratorul documentației de avizare a lucrărilor de intervenție:

SC TECHE CONSTRUCT SOLUTIONS SRL

Str. Tomis nr. 2, Bl. B6, Sc. 1, Ap. 53, Sector 3, Bucuresti

Tel. 0742219559, fax: 0374090098

E-mail: office@teche.ro

2. Situatia existenta si necesitatea realizarii lucrarilor de interventii

2.1. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare

Dezvoltarea durabilă reprezintă nevoia de responsabilizare și educație pentru protecția mediului, iar acest aspect este reflectat de evoluția politicii comunitare în ultimii ani, politică marcată de trecerea de la o abordare bazată pe constrângere și sancțiune, la una mai flexibilă, bazată pe stimulente. Astfel, se acționează în direcția unei abordări voluntare, în scopul de a promova această responsabilizare față de mediu și a de a încuraja utilizarea sistemelor de management al mediului. Politica de mediu nu acționează independent, ci reflectă interesul societății civile în această direcție, manifestat prin crearea a numeroase mișcări și organizații de mediu. Mai mult, în unele țări s-a ajuns la crearea și dezvoltarea unor partide politice „verzi”, cu un real succes în arena politică.

Nu trebuie însă uitată nici rezistența – sau, mai bine spus reținerea și inerția care se manifestă, atunci când obiectivele de mediu par a limita competitivitatea industrială și creșterea economică; însă acest aspect nu face decât să sublinieze o dată în plus nevoia unei abordări concertate la nivel european și necesitatea existenței unei politici de mediu active și integrate, capabilă să răspundă provocărilor care apar în plan economic.

La nivel internațional, activitățile de construcții și demolări generează cantități uriașe de deșeuri, care adesea provoacă un impact considerabil asupra mediului. Cu toate că sunt necesare pentru funcționarea societății, aceste activități consumă resurse și eliberează deșeuri, zgomot, fum, gaze cu efect de seră și alte elemente periculoase în mediu. Aceste elemente generează efecte negative asupra sănătății publice.

La nivel național, problematica gestiunii de deseuri din constructii si demolari reprezintă una dintre preocupările majore ale autorităților responsabile cu protecția mediului.

Dorind locuințe tot mai mari, centre comerciale complexe, dar și zone de agrement inteligente, industria de construcții și demolări devine intruzivă în ceea ce privește mediul înconjurător. De asemenea, modificările în structura naturii și perturbarea elementelor naturale devin motive pentru implementarea măsurilor de protecție a mediului.

Gestionarea eficientă de deseuri din constructii si demolari începe cu planificarea. În vederea diminuării și gestionării eficiente a deșeurilor DCD, specialiștii ar trebui să aibă în vedere realizarea unui audit prin care vor asigura:

- identificarea unor obiective smart și a unor căi de reducere sau prevenire a deșeurilor ce urmează a fi generate;
- stabilirea materialelor care pot fi supuse reciclării/ reutilizării, respectiv transportării în acest sens.

Toate activitățile presupuse în planul de gestionare deseuri din constructii si demolari trebuie realizate de generatorul de deșeuri, astfel:

- direct, în conformitate cu legislația privind gestionarea deșeurilor;
- apelând la o firmă specializată în domeniul protecției mediului.

Sortarea, colectarea, procesarea, valorificarea, eliminarea deșeurilor din constructii si demolari se vor realiza în locul în care au fost generate sau în cadrul operatorilor economici autorizați.

În cazul deșeurilor periculoase provenite din construcții și demolări, există o serie de măsuri legale care privesc:

- colectarea separată și pregătirea pentru reciclare/ reutilizare;
- separarea de celelalte categorii de deșeuri până la transportul către firmele autorizate;
- eliminarea poate avea loc doar după ce deșeurile au fost supuse unor activități de tratare menite să separe componentele;

- transportul acestor deșeuri se efectuează ținând cont de HG nr. 1061/2008 privind transportul deșeurilor periculoase/ nepericuloase pe teritoriul României.

Logistica acestei categorii de deșeuri are în vedere câteva aspecte cheie:

- transparența etapelor prevăzute în gestionarea corespunzătoare a DCD – urmărirea modului în care obiectivele sunt îndeplinite asigură dezvoltarea încrederii în procese și rezultate în vederea diminuării efectelor negative asupra mediului;
- implementarea unor căi eficiente de ținere a evidenței DCD – cu toate că există multe șantiere de construcții și demolări, căile de raportare și monitorizare slab dezvoltate împiedică obținerea unor date concrete privind volumul generat de deșeuri.

Efectuarea unui audit anterior, precum și după efectuarea construcției/ demolării – pentru asigurarea localizării și trasabilității DCD, cunoașterea și înregistrarea deșeurilor (ce urmează a fi generate) sunt esențiale. Totodată, este necesară o verificare ulterioară a îndeplinirii planului și implementării măsurilor aferente manipulării fluxului de deșeuri.

Logistica DCD poate fi îmbunătățită prin:

Crearea unor distanțe scurte între instalațiile de colectare și cele de valorificare, respectiv eliminare;

- folosirea unor instrumente digitale care să asigure optimizarea consumului de combustibil în cazul mijloacelor de transport sau optimizarea proceselor informaționale;
- utilizarea stațiilor de transfer au rol de intermediar între punctul de colectare și punctul de eliminare a DCD, fiind menite să compacteze deșeurile adunate din mai multe puncte de colectare.

Aceste deșeuri din construcții și demolări sunt cele generate de activitățile de construcții, renovări, reparații și demolări de case, structuri mari de construcții, drumuri, poduri, diguri și alte tipuri de construcții.

În categoria „deșeuri din construcții și demolări” intră deșeurile de lemn, oțel, beton, gips, zidărie, ipsos, metal, asfalt și altele. Aceste deșeuri prezintă un risc considerabil, deoarece pot conține materiale periculoase precum azbest și plumb.

Provenite din construcții și demolări (totale/ parțiale), aceste deșeuri pot fi clasificate astfel:

- deșeuri generate de activități de construcție/ demolare de clădiri – ciment, cărămizi, ceramică, roci, ipsos, metal, resturi de tâmplărie, cabluri, lacuri, vopsele, materiale de construcții cu termen de valabilitate expirat, plastic, sticlă și altele;
- deșeuri din construcția și întreținerea drumurilor – smoală, nisip, pietriș, bitum, piatră construcții, etc;
- deșeuri naturale excavate în timpul activităților de construire, dezafectare ș.a – sol, pietriș, argilă, nisip, roci, resturi vegetale.

Industria de construcții și demolări generează atât deșeuri periculoase, cât și nepericuloase. Acestea pot fi:



- deșeuri periculoase – metale grele (crom, mercur), rășini ignifugare, azbest, spumă poliuretanică, etc;
- deșeuri nepericuloase, dar care au fost contaminate cu substanțe periculoase – materiale de construcții, soluri sau pietrișuri contaminate cu substanțe periculoase.

Politica de prevenire a DCD rămâne esențială în asigurarea sustenabilității mediului înconjurător, însă este adesea împiedicată de o infrastructură slab dezvoltată. Prevenirea și reducerea volumului de DCD sunt obiective urmărite în toate etapele proiectelor de construcții și demolări. Printre măsurile care asigură îndeplinirea acestor obiecte, enumerăm:

- ignorarea opțiunilor care implică un volum mare de materii prime și materiale, respectiv un timp ridicat de execuție;
- valorificarea structurilor disponibile în noul proiect;
- planificarea exactă a necesarului de materii prime;
- integrarea materialelor și tehnologiilor eco-friendly;
- utilizarea unor proceduri de demolare controlată;
- integrarea construcțiilor modulare, etc.

Ținând cont de prevederile OUG 92/2021 persoana juridică care generează deșeuri și care activează în domeniul construcțiilor și demolărilor trebuie să asigure:

- crearea unei zone speciale pentru colectarea selectivă a DCD;
- transportul deșeurilor cu mijloace proprii și/sau contractarea de servicii prestate de firme specializate în colectarea, transportul, depozitarea, procesarea, valorificarea și eliminarea pentru a îndeplini obiectivele stabilite în plan;
- finanțarea serviciilor de gestionare a acestor deșeuri;
- încadrarea și respectarea ierarhiei deșeurilor din construcții și demolări;
- realizarea raportului anual privind deșeurile generate și depunerea sa către APM;
- evidența acestor deșeuri în conformitate cu planul de gestionare stabilit, pe perioada desfășurării proiectului de construcție/ demolare.

Deșeurile din construcții și demolări (C&D) sunt deșeuri generate în timpul construcției, renovării și demolării clădirilor, drumurilor, podurilor și a diverselor obiective civile, fluxul de deșeuri conținând un procent ridicat de cărămizi, beton, lemn și alte materiale reutilizabile.

Reciclarea deșeurilor din construcții și demolări devine pe zi ce trece o adevărată industrie, cu venituri anuale directe semnificative și care aduce mai multe beneficii pe diverse segmente, cum ar fi scăderea efectivă a cantităților de deșeuri depuse la groapa de gunoi, reducerea gazelor cu efect de seră, recuperarea materialelor reciclabile și nu în ultimul rând noi locuri de muncă.

Reciclarea materialelor de construcții are ca rezultat obținerea de materiale pentru cele mai diverse aplicații:



- Nisip reciclat - pentru acoperiri de cabluri, țevi;
- Nisip stabilizat - pentru nivelări, așezare pavaje;
- Piatră spartă - pentru fundații, umpluturi și terasamente.

Dezvoltarea economiei circulare în România este strâns legată de dinamica intervențiilor autorităților publice, centrale și locale (în special prin atragerea de finanțare nerambursabilă din fonduri europene), în elaborarea de politici publice, în linie cu obiectivele naționale, europene și internaționale de reducere a consumului energetic.

În cadrul acestui proiect, deșeurile periculoase nu fac obiectul analizei, fiind analizată soluția eliminării deșeurilor inerte.

Lista de mai jos indică principalele politici publice, ghiduri, cărți și articole științifice care constituie baza de reglementare și intervenție în implementarea obiectivelor de eficiență energetică, inclusiv la nivelul **orașului Galați**:

Gestionarea deșeurilor din construcții și demolări este reglementată de numeroase documente legislative atât la nivel european cât și la nivel național.

1. Legislație europeană

Principalele documente legislative la nivel european referitoare la gestionarea deșeurilor sunt:

- Directiva 2008/98/CE - Directiva Consiliului și Parlamentului European din 19 noiembrie 2008 privind deșeurile și de abrogare a anumitor directive;
- Directiva 75/442/CEE a Consiliului privind deșeurile și Decizia 94/904/CE a Consiliului care stabilește lista de deșeuri periculoase conform art.1, paragr. 4. Directiva 91/689/CEE a Consiliului privind deșeurile periculoase;
- Directiva 99/31/CE - Directiva Consiliului din 26 aprilie 1999 privind depozitele de deșeuri;
- Decizia 2003/33/CE - Decizia Consiliului din 19 decembrie 2002 care stabilește criteriile și procedurile pentru acceptarea deșeurilor în depozite conform art. 16 din anexa II a Directivei 1999/31/CE;
- Regulamentul 1013/ 2002 - Regulamentul Consiliului și Parlamentului European din 14 iunie 2006 privind transferurile de deșeuri;
- Directiva 89/106/CEE - Directiva privind Produsele pentru Construcții, CPD;
- Directiva 91/689/CEE a Consiliului privind deșeurile periculoase, cu modificările ulterioare;
- Directivei 94/62/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 20 decembrie 1994 privind ambalajele și deșeurile de ambalaje, cu modificările ulterioare, Decizia 97/129/CE a Comisiei din 28 ianuarie 1997 de stabilire a sistemului de identificare a materialelor folosite pentru ambalaje, în conformitate cu Directiva 94/62/CE a Parlamentului European și a Consiliului privind ambalajele și deșeurile provenite din ambalaje, Decizia 2005/270/CE a Comisiei din 22



martie 2005 de stabilire a tabelelor corespunzătoare sistemului de baze de date, în conformitate cu Directiva 94/62/CE a Parlamentului și a Consiliului privind ambalajele și deșeurile de ambalaje.

- Directiva 2006/12/CE – Directiva Consiliului și Parlamentului European din 5 aprilie 2006 referitoare la deșeuri.
- Decizia 2000/532/CE (noul Catalog European al Deșeurilor) – Decizia Comisiei din 3 mai 2000 care înlocuiește Decizia 94/3/CE care stabilește o listă de deșeuri conform articolului 1, litera a)
- Directiva 99/31/CE – Directiva Consiliului din 26 aprilie 1999 privind depozitele de deșeuri.
- Protocol UE pentru gestionarea deșeurilor din construcții și demolări, septembrie 2016.
- Legislație națională
- Legea nr. 17 din 6 ianuarie 2023 pentru aprobarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 92/2021 privind regimul deșeurilor
- Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 92/2021 privind regimul deșeurilor;
- Ordonanța de urgență nr. 133/2022 pentru modificarea și completarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 92/2021 privind regimul deșeurilor, precum și a Legii serviciului de salubritate a localităților nr. 101/2006;
- Legea nr. 101/2006, republicată în temeiul art. V din Legea nr. 99/2014, privind serviciul de salubritate a localităților
- Ordonanța de urgență 74/2018, publicată în data de 19 Iulie 2018 și aprobată prin Legea 31/2019 aduce modificări fundamentale la Legea nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor, la Legea nr. 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje și la Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 196/2005 privind Fondul pentru mediu.
- Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 38/2022:
- Ordonanța Guvernului nr. 2/2021 privind depozitarea deșeurilor;
- Hotărâre nr. 1061 din 10 septembrie 2008 privind transportul deșeurilor periculoase și nepericuloase pe teritoriul României.
- HG nr. 28 din 2008 privind aprobarea conținutului-cadru al documentației tehnicoeconomice aferente investițiilor publice, precum și a structurii și metodologiei de elaborare a devizului general pentru obiective de investiții și lucrări de intervenții □ Ordin nr. 863 din 2008 al MDLPL pentru aprobarea "Instrucțiunilor de aplicare a unor prevederi din Hotărârea Guvernului nr. 28/2008 privind aprobarea conținutului cadru al documentației tehnico-economice aferente investițiilor publice, precum și a structurii și metodologiei de elaborare a devizului general pentru obiective de investiții și lucrări de intervenții"
- Hotărârea de Guvern nr. 856/2002, actualizată prin Hotărâre nr. 210/2007, privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile inclusiv deșeurile periculoase



- Legea 177/2015 pentru modificarea și completarea Legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcții
- Legea nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor (care transpune Directiva 98/2008/CE privind deșeurile și de abrogare a anumitor directive) ce a înlocuit din noiembrie 2011 OUG 78/2000 privind deșeurile
- HG nr. 788/2007 privind stabilirea unor măsuri pentru aplicarea Regulamentului nr. 1013/2006 privind transferul de deșeuri, cu modificările ulterioare și HG 1061/2008 privind transportul deșeurilor periculoase și nepericuloase pe teritoriul României
- Ordinul președintelui A.N.R.S.C.U.P. nr. 109/2007 privind aprobarea Normelor metodologice de stabilire, ajustare sau modificare a tarifelor pentru activitățile specifice serviciului de salubritate a localităților
- Ordin al președintelui A.N.R.S.C.U.P. nr. 112/2007 privind aprobarea Contractului – cadru de prestare a serviciului de salubritate a localităților:
- OUG nr. 195/2005, actualizată 22.10.2007, privind protecția mediului, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 265/23.06.2006, modificată și completată ulterior
- Hotărârea Guvernului nr. 1470/2004 privind aprobarea Strategiei naționale de gestionare a deșeurilor și a Planului național de gestionare a deșeurilor 2004, modificată și completată prin H.G. nr. 358/11. 04. 2007;
- OM nr. 1364/1499/2006 privind aprobarea planurilor regionale de gestionare a deșeurilor (M Of. 232/04.04.2007, iar anexele 1-8 în nr. 232 bis din aceeași data.);
- Legea nr. 51 din 8 martie 2006, republică, a serviciilor comunitare de utilități publice
- Ordinul nr. 95/2005 privind stabilirea criteriilor de acceptare și procedurilor preliminare de acceptare a deșeurilor la depozitare și lista națională de deșeuri acceptate în fiecare clasă de depozit de deșeuri.
- Hotărârea Guvernului nr. 349/2005 privind depozitarea deșeurilor;
- Ordin nr. 757/2004 pentru aprobarea Normativului tehnic privind depozitarea deșeurilor modificat de Ordin nr. 1230 din 30 noiembrie 2005 privind modificarea anexei la Ordinul ministrului mediului și gospodăririi apelor nr. 757/2004 pentru aprobarea Normativului tehnic privind depozitarea deșeurilor;
- Legea nr. 50/1991, actualizată 2014, privind autorizarea executării lucrărilor de construcții și unele măsuri pentru realizarea locuințelor, cu modificările și completările ulterioare;
- Legea nr. 278/2013 privind emisiile industriale;
- Legea nr. 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje, cu modificările și completările ulterioare;
- OUG nr. 5/02.04.2015 privind deșeurile de echipamente electrice și electronice;



- HG nr. 1132/2008 privind regimul bateriilor și acumulatorilor și al deșeurilor de baterii și acumulatori, cu modificările și completările ulterioare;
- Ordinul nr. 344/2004 pentru aprobarea Normelor tehnice privind protecția mediului și în special a solurilor, când se utilizează nămolurile de epurare în agricultură.
- OUG nr. 196/2005 privind Fondul pentru mediu, cu modificările și completările ulterioare, numai pentru deșeurile destinate a fi eliminate prin depozitare rezultate din aplicarea indicatorilor de performanță prevăzuți în contracte.
- HG nr. 942/20.12.2017, a fost publicat în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 11 bis. Acest Plan conține și Programul National de Prevenire a Generării Deșeurilor. Pe lângă legislația de mediu privind deșeurile (în principal, legislație comunitară transpusă în legislație națională), există o serie de reglementări naționale care impun măsuri și obligații privind gestionarea deșeurilor.
- OUG 39/28 iunie 2016 privind modificarea și completarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 196/2006 privind Fondul de mediu (OUG 39/2016)
- Legea 73/2000 privind Fondul pentru mediu
- Legea nr. 188/2019 pentru modificarea și completarea Legii nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor
- Legea nr. 31/2019 privind aprobarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 74/2018 pentru modificarea și completarea Legii nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor, a Legii nr. 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje și a Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 196/2005 privind Fondul pentru mediu
- Legea nr. 166/2017 privind aprobarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 68/2016 pentru modificarea și completarea Legii nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor
- Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 68/2016 pentru modificarea și completarea Legii nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor
- Hotărârea de Guvern nr. 870/2013 privind aprobarea Strategia Națională de Gestionare a Deșeurilor 2014 – 2020
- HG nr. 124/2003 privind prevenirea, reducerea și controlul poluării mediului cu azbest, cu modificările și completările ulterioare
- HG nr. 2293/2004 privind gestionarea deșeurilor rezultate în urma procesului de obținere a materialelor lemnoase, cu modificările și completările ulterioare
- Ordinul ministrului mediului, apelor și pădurilor nr. 2413/2016 privind modificarea Ordinului ministrului mediului și gospodăririi apelor nr. 578/2006 pentru aprobarea Metodologiei de calcul a contribuțiilor și taxelor datorate la Fondul pentru Mediu
- Ordinul ministrului mediului și gospodăririi apelor nr. 1281/ 2005 privind stabilirea modalităților de identificare a containerelor pentru diferite tipuri de materiale în scopul aplicării colectării selective

- Ordinul ministrului mediului și dezvoltării durabile nr. 1798/2007 pentru aprobarea procedurii de emitere a autorizației de mediu, cu modificările și completările ulterioare
- Ordinul ministrului mediului și dezvoltării durabile nr. 951/2007 privind aprobarea Metodologiei de elaborare a planurilor regionale și județene de gestionare a deșeurilor
- Ordinul ministrului dezvoltării regionale și locuinței nr. 839/2009 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, cu modificările și completările ulterioare
- Ordinul ministrului mediului și gospodăririi apelor nr.1018/2005 privind înființarea în cadrul Direcției Deșeuri și Substanțe Chimice Periculoase a Secretariatului pentru compuși desemnați, cu modificările și completările ulterioare
- Ordinul ministrului sănătății nr.119/2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației
- Ordonanța de Urgență nr. 78/2000 privind regimul deșeurilor aprobată prin Legea nr. 426/2001, cu modificările și completările ulterioare (Ordonanța de Urgență nr. 61/2006 aprobată cu modificări și completări prin Legea 27/2007);
- Ordonanță de Urgență nr. 57 din 3 iulie 2019 privind Codul administrativ

Prin legislația menționată, se înțelege legislația cu modificările și completările la zi.

Strategii și Normative:

- **Strategia Națională privind Adaptarea la Schimbările Climatice pentru perioada 2024-2030**
- **Strategia de Dezvoltare Durabilă a Municipiului Galați 2021 - 2027**
- **Programul Regional Sud-Est 2021-2027**
- **Planul Național De Redresare și Reziliență (PNRR)**
- **Strategia Europa 2020;**

Prezenta enumerare nu este limitativă.

Context european:

Strategia „Europa 2020”

Obiectivul general al acestei strategii este transformarea UE într-o economie inteligentă, durabilă și favorabilă incluziunii, pentru a oferi un nivel ridicat al ocupării forței de muncă, al productivității și pentru a asigura coeziunea economică, socială și teritorială. Cele trei priorități stabilite în cadrul acestei strategii sunt:

1. Creștere inteligentă, prin investiții mai eficiente în educație, cercetare și inovare;
2. Creștere durabilă, prin orientarea decisivă către o economie cu emisii scăzute de dioxid de carbon;

3. Creștere incluzivă. prin punerea accentului pe crearea de locuri de muncă și pe reducerea sărăciei.

Strategia „Europa 2020” stabilește o serie de ținte grupate sub 5 obiective:

1. Ocuparea forței de muncă - o rată de ocupare a forței de muncă de 75 % în rândul populației cu vârste cuprinse între 20 și 64 de ani

2. Cercetare și dezvoltare

- alocarea a 3% din PIB-ul UE pentru cercetare și dezvoltare

3. Schimbările climatice și utilizarea durabilă a energiei - reducerea cu 20% a emisiilor de gaze cu efect de seră (sau chiar cu 30%, în condiții favorabile) față de nivelurile înregistrate în 1990

- creșterea ponderii surselor de energie regenerabile până la 20% creșterea cu 20% a eficienței energetice

4. Educație

- reducerea sub 10% a ratei de părăsire timpurie a școlii

- creșterea la peste 40% a ponderii absolvenților de studii superioare în rândul populației în vârstă de 30-34 de ani

5. Lupta împotriva sărăciei și a excluziunii sociale

- reducerea cu cel puțin 20 de milioane a numărului persoanelor care suferă sau riscă să sufere de pe urma sărăciei și a excluziunii sociale

Context national:

Planul National de Redresare si Rezilienta

Schimbările climatice și degradarea mediului reprezintă una dintre direcțiile principale de acțiune la nivel european, iar Pactul Verde European (European Green Deal) reprezintă foaia de parcurs a UE pentru a ajunge la o economie durabilă. Statele membre trebuie să își concentreze eforturile comune pentru a contribui la obiectivul de zero emisii de gaze cu efect de seră până în 2050. În acest sens, unul dintre domeniile ce necesită acțiuni imediate, este renovarea și consolidarea fondului construit european, din perspectiva atingerii obiectivelor de climă și energie, conform strategiei UE „Renovation wave”, clădirile fiind responsabile pentru aproximativ 40% din consumul total de energie al UE și pentru 36% din emisiile de gaze cu efect de seră.

Dacă la nivel european segmentul clădirilor și al serviciilor reprezintă 40% din consumul total de energie din UE, în România procentul se ridică la 45% în sectorul gospodăriilor și în sectorul terțiar (birouri, spații comerciale și alte clădiri nerezidențiale). Astfel, există aproximativ 5,6 milioane de clădiri, ceea ce reprezintă 644 milioane mp de suprafață utilă încălzită. Clădirile rezidențiale constituie 90% din întregul fond de clădiri, însumând 582 milioane mp, iar clădirile nerezidențiale constituie restul (aproximativ 62 milioane mp, sau 10%). Dintre clădirile rezidențiale, locuințele unifamiliale reprezintă cea mai mare pondere, deținând aproximativ 58% din total, urmată de clădirile multifamiliale, cu aproximativ 33%. În ceea ce privește clădirile

publice acestea au un procent de 5% din totalul fondul național construit, înglobând inclusiv clădirile destinate serviciilor publice de sănătate, justiție, siguranță națională etc.

În cadrul Planului Național Integrat în domeniul Energiei și Schimbărilor Climatice 2021-2030 (PNISEC), România țintește la un consum primar de energie de 32,3 Mtep în 2030, respectiv un consum final de energie de 25,7 Mtep, printr-un scenariu în care se are în vedere reabilitarea unei porțiuni mai mari de clădiri cu performanța dintre cele mai scăzute, pentru a atinge o eficiență energetică mai mare până în anul 2030. Astfel, în conformitate cu Strategia de Renovare pe termen Lung, Guvernul României are în vedere sprijinirea renovării parcului național de clădiri rezidențiale și nerezidențiale, atât publice, cât și private, inclusiv dezvoltarea de politici, măsuri și acțiuni de stimulare a renovării aprofundate rentabile și politici și acțiuni care vizează segmentele cele mai puțin performante ale parcului național de clădiri, în conformitate cu articolul 2a din Directiva 2010/31/UE, cu modificările din Directiva (UE) 2018/844.

Pe lângă problemele privind performanța energetică, România prezintă o serie de particularități specifice atât zonei geografice în care se află, din punct de vedere al seismicității, cât și contextului istoric, fiind o țară cu un fond construit dezvoltat masiv în perioada comunistă. Un aspect semnificativ în implementarea politicilor de renovare energetică este faptul că, urmare privatizării pe scară largă după căderea regimului comunist, în România marea majoritate a populației locuiește în locuințe proprietate personală (94,7%), rata fiind una dintre cele mai ridicate din Europa.

România deține un fond construit îmbătrânit, care necesită lucrări de renovare energetică și consolidare seismică, cu accent pe intervenții care să asigure atât creșterea performanței energetice, cât și stabilitatea structurală și funcțională, din perspectiva unei abordări integrate care să asigure tranziția către un parc imobiliar verde și rezilient, ce conservă valorile culturale și care să conducă la obiectivele de reducere a consumului de energie.

Context regional:

Programul Regional Sud-Est 2021-2027

Strategia POR SE are în vedere viziunea strategică națională stabilită la nivelul AP, precum și principalele elemente care caracterizează contextul regional:

- Cu o suprafață de 35.762 km² RSE se plasează pe poziția a doua ca mărime la nivel național, după RNE, (15% din suprafața totală a RO);
- Cuprinde 6 județe: BR, BZ, CT, GL, TL, VN care prezintă diparități de dezvoltare la nivelul regiunii;
- Nivelul de dezvoltare este scăzut, RDSE situându-se pe ultimele locuri în UE, la mai puțin de o treime din media comunitară (31.000 euro/loc). Intraregional, CT înregistrează cel mai ridicat nivel de dezvoltare economico-socială, cu o valoare a PIB de peste 5 ori mai mare decât TL, județ situat pe ultimul loc.
- CT, GL și BR, sunt clasificate de UE ca teritorii NUTS3 „intermediare” (20-50% din populația locuiește în mediul rural), în timp ce TL, VN și BZ sunt clasificate ca rurale (mai mult de 50% din populație locuiește în mediul rural). Cu excepția județului CT, celelalte județe sunt afectate de scăderea populației rezidente (aprox 15% în ultimii 10 ani);

- Este o regiune mai puțin dezvoltată, având un PIB situat la 39,5% din media UE 27, mai mic cu 18% decât media națională;
- Nivelul de urbanizare este redus (53% din populație trăiește în mediul urban), 48,8% din teritoriu fiind exclusiv agricol (Baragan - cea mai mare suprafață agricolă la nivel național);
- Mediul de afaceri și inițiativa antreprenorială au avut un trend pozitiv modest (în perioada 2014-2018 numărul de IMM-uri a crescut cu 8%, din care 17% inactive, iar rata de abandon a fost 8%). CT și GL au un mediu de afaceri mai dezvoltat, în timp ce TL este influențat de disparitatea teritorială.
- Disparitățile de dezvoltare sunt accentuate și de nivelul de industrializare semnificativ diferit al județelor - CT și GL cu sectoare puternice în domeniile naval, TIC și turism - contribuie cu 58% la PIB-ul regional, în timp ce BR, BZ și VN sunt preponderent agricole. În TL este preponderent domeniul acvaculturii și pescuit, domeniu cu forță de muncă mai puțin calificată și cu intensitate scăzută a tehnologiei.
- Mobilitatea și conectivitatea sunt afectate în principal de infrastructura rutieră deficitară;
- RDSE este mărginită la S de fluviul Dunărea, la E de Marea Neagră și include biosfera DD, caracteristici teritoriale care ridică nevoi specifice necesar a fi adresate. În această regiune se regăsesc porturile maritime CT (cel mai mare de la Marea Neagră), Mangalia și Midia, precum și cele fluvio-maritime (BR, GL, TL și Sulina).
- Biosefera DD este un teritoriu unic, cu caracteristici specifice (resurse de mediu de importanță globală, populația izolată și marginalizată, acces dificil la sistemul educativ, specializare economică vulnerabilă și un acces limitat la servicii).

Concluziile evaluării intermediare a POR 2014–2020 confirmă că nevoile de dezvoltare identificate în perioada anterioară de programare, nu numai că rămân actuale, dar chiar au fost amplificate de impactul contextului economico-social actual.

Obiectivul general al Programului Regional SE 2021-2027 este creșterea competitivității economice regionale și îmbunătățirea condițiilor de viață ale comunităților locale prin sprijinirea dezvoltării mediului de afaceri, a infrastructurii și serviciilor, în scopul reducerii disparităților intraregionale și dezvoltării sustenabile, prin gestionarea eficientă a resurselor, valorificarea potențialului demografic și de inovare, precum și prin asimilarea progresului tehnologic.

Obiectivele strategice regionale (OSR) au fost stabilite ca fiind cele mai relevante în contextul stadiului actual de dezvoltare socio-economică:

OSR 1 Susținerea inovării, prin stimularea dezvoltării mediului antreprenorial, a sectorului CDI și a colaborării dintre acestea, a digitalizării IMMurilor și administrației publice, în contextul specializării inteligente

OSR 2 O regiune mai ecologică prin creșterea eficienței energetice și a investițiilor verzi, precum și mai rezilientă la riscuri

OSR 3 - Dezvoltarea mobilități urbane



OSR 4 Îmbunătățirea accesibilității, mobilității și conectivității în regiune, pentru asigurarea de legături rapide și eficiente la rețelele de transport, valorificând astfel poziția geo-strategică a regiunii

OSR 5 Îmbunătățirea calității învățământului și creșterea accesului populației la educație prin dezvoltarea infrastructurii aferente

OSR 6 Dezvoltarea economică și socială a RDSE, prin valorificarea resurselor turistice și ale patrimoniului cultural, istoric și natural, precum și prin acțiuni de regenerare urbană

OSR 7 Întărirea capacității administrative la nivelul AMPOR și beneficiari pentru o bună implementare a POR

Context local:

STRATEGIA DE DEZVOLTARE DURABILĂ A MUNICIPIULUI GALAȚI 2021-2027

Obiectivul general al strategiei îl reprezintă asigurarea unei dezvoltări durabile, integrate și inteligente în vederea creșterii nivelului de trai al cetățenilor și a calității mediului în care aceștia trăiesc.

Obiectivele specifice definite pentru dezvoltarea viitoare a municipiului sunt următoarele:

OS1. Dezvoltarea și promovarea de soluții SMART pentru asigurarea unei transformări economice și sociale inovatoare și inteligente

OS2. Dezvoltare urbană durabilă și integrată, promovarea eficienței energetice și a tranziției către o energie nepoluantă

OS3. Dezvoltarea mobilității urbane durabile și a conectivității la nivel regional, național și european

OS4. Dezvoltarea sustenabilă în domeniul social, economic și al mediului, concentrată pe integrarea și incluziunea socială

OS5. Promovarea dezvoltării patrimoniului cultural, turistic și de agrement, prin investiții de tip hard și soft

OS6. Întărirea capacității administrative în vederea asigurării unui proces decizional coerent, eficient și transparent și maximizării utilizării fondurilor bugetare naționale și europene la nivelul zonei urbane funcționale.

2.2. Analiza situației existente și identificarea necesităților și a deficiențelor

Protejarea mediului înconjurător rămâne una dintre dorințele aprinse ale generațiilor de astăzi, care au început să fie tot mai preocupate de găsirea unor soluții concrete în direcția identificării, colectării și reciclării diferitelor tipuri de deșeuri. Astfel, există un principiu în Uniunea Europeană conform căruia poluatorul este cel care plătește, dorindu-se o responsabilizare a tuturor celor care generează reziduuri.

Mediul construit are un impact semnificativ asupra multor sectoare ale economiei, asupra locurilor de muncă locale și asupra calității vieții. Necesită cantități mari de resurse și reprezintă aproximativ 50% din totalul materialului extras. Sectorul construcțiilor este responsabil pentru

peste 35% din totalul generării de deșeuri a UE. Emisiile de gaze cu efect de seră din extracția materialelor, fabricarea produselor pentru construcții, precum și construcția și renovarea clădirilor sunt estimate la 5-12% din totalul emisiilor naționale de GES. O eficiență mai mare a materialelor ar putea economisi 80% din aceste emisii.

Pentru a crește eficiența materialelor și a reduce impactul asupra climei, lansăm o nouă strategie cuprinzătoare pentru un mediu construit durabil bazat pe lecțiile învățate. Această strategie va asigura coerența în domeniile de politică relevante, cum ar fi eficiența climatică, energetică și a resurselor, gestionarea deșeurilor din construcții și demolări, accesibilitate, digitalizare și competențe.



Standardele de mediu sunt văzute din ce în ce mai mult ca o încurajare spre folosirea alternativelor mai puțin periculoase, spre utilizarea materiilor ecologice în stadiul de proiectare al unui produs, spre încurajarea reciclării și minimizarea depozitării deșeurilor.

Deșeurile din construcții și demolări sunt deșeurile rezultate din activitățile de construire, renovare, reabilitare, reparare, consolidare, demolare a construcțiilor civile, a construcțiilor industriale, a structurilor edilitare, a infrastructurii de transport precum și a activităților de dragare și decolmatare.

Deșeurile din construcții și demolări se numără printre aceste tipuri de resturi rămase în urma diferitelor activități de șantier și multe altele, apărând nevoia de a le colecta și recicla, pentru a putea fi refolosite și pentru a înlocui cu succes resursele naturale.

Deșeurile din construcții și demolări sunt rezultate din construcția clădirilor, șoselelor, din demolarea totală sau parțială a unor clădiri, dar și din activitățile de renovare, reabilitare, reparare sau consolidare a diferitelor construcții (civile sau industriale) sau a activităților de dragare și decolmatare. Compoziția acestor deșeuri este eterogenă (resturi de materiale, produși chimici, materiale auxiliare). În ultima vreme, se pune un accent tot mai mare pe reciclare și refolosire, pentru că reduc spațiul destinat depozitării deșeurilor și pentru că se economisesc resursele naturale.



Dezvoltarea și aprofundarea traseului de reciclare a deșeurilor din construcții și demolări este, deci, un aspect extrem de important. Din punct de vedere ecologic, reutilizarea deșeurilor din construcții și demolări reduce spațiul destinat depozitelor de deșeuri autorizate și permite și o economie a resurselor naturale, iar din punct de vedere economic, utilizarea materialelor reciclate în locul resurselor naturale, care ating costuri extrem de mari, devine de la un an la altul o soluție din ce în ce mai avantajoasă.

Deseurile din construcții și demolări (DCD) sunt rezultate atât în urma activităților civile, cât și industriale de construire, reabilitare, demolare parțială sau totală, consolidare, renovare, întreținerea căilor rutiere sau a infrastructurii. Unele dintre ele sunt recuperabile, ceea ce înseamnă că pot fi reciclate, în timp ce altele necesită un tratament special.

Deseurile din construcții și demolări pot include:

- materiale din construcții și demolări de clădiri (ciment, țigle, roci, cărămizi, fontă, plastic, sticlă, ceramică, ipsos, metal, lemn, cabluri, resturi de tâmplărie, soluții de vopsit/lăcuit/izolante);
- materiale din construcția și întreținerea drumurilor (nisip, piatră, smoală, bitum, pietris, substanțe cu lianți bituminoși sau hidraulici);
- materiale excavate în timpul activităților de dezafectare, decontaminare, construire (pietris, nisip, sol, argilă, resturi vegetale, roci);

Orice material și obiecte, precum mobilier, covoare, textile sau echipamente electrice, care sunt ușor de îndepărtat nu sunt considerate deșeuri ale acestei industrii.

Resturile periculoase din construcții și demolări pot include:

- Materiale obținute din construcții și demolarea unor clădiri. Practic, este vorba despre ciment, cărămizi, țigle, ceramică, roci, ipsos, plastic, metal, fontă, lemn, sticlă, resturi de tâmplărie, cabluri, soluții de lăcuit/vopsit /izolante, materiale de construcții cu termen de valabilitate expirată;

- Materialele care rezultă din construirea infrastructurii rutiere sau din îngrijirea ei. În această categorie pot intra următoarele tipuri de materiale: smoala, pietrișul, bitumul, nisipul, piatră etc.;
- Materiale care sunt scoase pe durata excavării (resturi de vegetale, pământ, rocă, pietre);
- Deșeuri periculoase (azbest, gudron, vopsea, metale grele, adezivi, solvenți, rășini, materiale contaminate cu substanțe periculoase etc.).



De multe ori se intampla ca deseurile nepericuloase sa devina periculoase in cazul demolarilor necontrolate. Pentru ca acest lucru sa nu se mai intample este necesara o separare prealabila a lor. Materialele utilizate in constructii si demolari contin, de cele mai multe ori, compusi toxici, alergeni sau cancerigeni, iritanti, dar si cu proprietati toxice necunoscute. De asemenea, pe santier se gasesc poluanti biologici, compusi organici volatili sau semi volatili, fibre minerale artificiale sau naturale (vata de sticla, azbest sau vata minerala bazaltica).

Deșeurile periculoase din deșeurile de construcții și demolări pot include:

- materiale periculoase – azbest, gudroane și vopsele, metale grele (crom, plumb, mercur), lacuri, vopsele, adezivi, policlorură de vinil, solvenți, compuși bifenili policlorurați, diverse tipuri de rășini utilizate pentru conservare, ignifugare, impermeabilizare etc.;
- materiale nepericuloase care au fost contaminate prin amestecare cu materiale periculoase – ex. materiale de construcții amestecate cu substanțe periculoase, materiale amestecate rezultate în urma activității de demolare neselectivă etc.
- soluri și pietrișuri contaminate cu substanțe periculoase.

Obiectele și materialele ușor de îndepărtat din structura ce este demolată (mobilă, draperii și covoare, echipamente electrice) și care, nu sunt considerate a face parte din respectiva structură, nu sunt considerate deșeuri din construcții și demolări.



Deșeurile din construcții și demolări sunt încadrate la categoria 17 conform Catalogului European al Deșeurilor, iar în România sunt reglementate prin Hotărârea Guvernului nr.856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase. Din cele 44 de tipuri de deșeuri din construcții și demolări, 16 sunt încadrate ca deșeuri periculoase.

Tipurile de deșeuri din construcții și demolări considerate deșeuri nepericuloase sunt prezentate în tabelul de mai jos.

Cod deșeu	Tip deșeu
170101	Beton
170102	Căramizi
170103	Țigle și materiale ceramice
170107	Amestecuri de beton, cărămizi, țigle și materiale ceramice, altele decât cele specificate la 17 01 06
170201	Lemn
170202	Sticlă
170203	Materiale plastice
170302	Asfalturi, altele decât cele specificate la 17 03 01
170401	Cupru, bronz, alamă
170402	Aluminiu
170403	Plumb
170404	Zinc
170405	Fier și oțel
170406	Staniu
170407	Amestecuri metalice
170411	Cabluri, altele decât cele specificate la 17 04 10
170504	Pământ și pietre, altele decât cele specificate la 170503
170506	Deșeuri de la dragare, altele decât cele specificate la 170505
170508	Resturi de balast, altele decât cele specificate la 170507
170604	Materiale izolante, altele decât cele specificate la 170601 și 170603
170802	Materiale de construcții pe bază de ghips, altele decât cele menționate la 170801
170904	Amestecuri de deșeuri de la construcții și demolări, altele decât cele menționate la 170901, 170902 și 170903



În tabelul următor sunt prezentate tipurile de deșeuri din construcții și demolări, considerate deșeuri periculoase.

Cod deșeu	Tip deșeu
170106*	Amestecuri sau fracții separate de beton, cărămizi, țigle sau materiale ceramice cu conținut de substanțe periculoase
170204*	Sticlă, materiale plastice sau lemn cu conținut de sau contaminate cu substanțe periculoase
170301*	Asfalturi cu conținut de gudron de ulei
170303*	Gudron de ulei și produse gudronate
170409*	Deșeuri metalice contaminate cu substanțe periculoase
170410*	Cabluri cu conținut de ulei, gudron sau alte substanțe periculoase
170503*	Pământ și pietre cu conținut de substanțe periculoase
170505*	Deșeuri de la dragare cu conținut de substanțe periculoase
170507*	Resturi de balast cu conținut de substanțe periculoase
170601*	Materiale izolante cu conținut de azbest
170603*	Alte materiale izolante constând din sau cu conținut de substanțe periculoase
170605*	Materiale de construcții cu conținut de azbest
170801*	Materiale de construcții pe bază de ghips, contaminate cu substanțe periculoase
170901*	Deșeuri de la construcții și demolări cu conținut de mercur
170902*	Deșeuri de la construcții și demolări cu conținut de PCB (de ex: cleiuri cu conținut de PCB, dușumele pe bază de rășini cu conținut de PCB, elemente cu cleiuri de glazură cu



	PCB, condensatori cu conținut de PCB)
170903*	Alte deșeuri din activitatea de construcții și demolări (inclusiv amestecuri de deșeuri) cu conținut de substanțe periculoase

La nivelul municipiului Galați nu exista nici o infrastructura de gestionare și de prelucrare deșeuri din sectorul construcții și demolări, iar singurul amplasament (care astăzi deservea depozitarea deșeurilor din sectorul construcții și demolări din municipiul Galați ridică aspecte de neconformitate și urmează a fi închis deoarece nu respectă reglementările din legislația de mediu în vigoare.

La nivelul județului Galați, sunt autorizați 16 de operatori economici pentru activitățile de colectare/tratare a deșeurilor din construcții și desființări.

În județul Galați, conform Planului Județean de Gestionare al Deșeurilor, deșeurile din construcții și desființări sunt colectate:

- De la populație – de către operatorii de salubritate sau de către alți agenți economici autorizați; în general, ponderea DCD provenite de la populație este redusă. Singurii operatori de salubritate pentru care au fost identificate DCD preluate de la populație sunt SERVICIUL PUBLIC ECOSAL care acționează pe raza Municipiului Galați (în toată perioada analizată) și Compania de Utilități Publice Tecuci (doar în anul 2018);
- De la agenți economici generatori de DCD – de către operatori autorizați pentru colectarea deșeurilor, incluzând aici și operatorii de salubritate.

Gestionarea DCD colectate separat este realizată, în funcție de caracteristicile deșeurilor și de locul de preluare, prin:

- Transferare către diverse filiere de valorificare existente în perimetrul județului ori în exteriorul acestuia – operațiunile de valorificare a DCD reprezintă ponderea cea mai importantă din totalul proceselor la care sunt supuse DCD colectate;
- Tratare în instalațiile de concasare indicate în tabelul următor; în urma concasării, produsele rezultate sunt folosite pentru diverse operațiuni de ordin constructiv. În general, în instalațiile de concasare sunt primite deșeuri de la agenți economici (în cea mai mare parte) și de la persoane fizice (într-un procent mult mai redus). Nu a fost sesizat transferul de DCD de la operatorii de salubritate către instalații de concasare;
- Transferare către filiere de eliminare.

2.3. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

Primăria municipiului Galați amintește că a pus la dispoziție amplasamentul aferent Lacului Vânători pentru deșeurile din construcții și desființări care nu mai pot fi reutilizate și/sau reciclate, în vederea umplerii gropii de împrumut de pământ galben. Astfel, pe acest amplasament pot fi transportate deșeurile din construcții și desființări care nu mai pot fi reutilizate și/sau reciclate doar de către persoanele juridice, în baza unei autorizații de construire/desființare emise de către autoritatea administrației publice locale. Deșeurile transportate pe amplasamentul gropii



de împrumut trebuie să fie sortate, necontaminate și să nu conțină materiale periculoase sau deșeuri menajere.

Reamintim că, pentru îndeplinirea obiectivelor legislative de reciclare/valorificare (OUG nr. 92/2021), persoanele fizice și juridice pe numele cărora sunt emise autorizațiile de construcție/desființare, au obligația de reutilizare și/sau reciclare a deșeurilor din construcții și demolări cel puțin pentru următoarele tipuri de materiale:

- Beton: un amestec de ciment și agregate, care se generează în cantități apreciabile și care pot fi reciclate prin concasare;
- Cărămizi și pavele: pot fi reutilizate sau reciclate prin concasare;
- Moloz: este materialul de construcție (amestec de cărămizi, mortar, tencuială) provenit din demolarea clădirii și poate fi valorificat prin concasare rezultând noi materiale de construcții: pietriș, nisip, care pot fi utilizate în construcțiile civile (reabilitări, renovări) și de drumuri;
- Produse din lemn: pot fi ușor contaminate, de aceea este indicată colectarea separată a acestora, în vederea prelucrării ulterioare sau colectarea în amestec cu alte deșeuri inerte. Trebuie evitată colectarea deșeurilor din lemn în amestec cu alte deșeuri lichide, cum ar fi vopsele, uleiuri, lacuri, deșeuri rezultate din construcții și demolări;
- Metal: colectat în containere și transportat către instalațiile de reciclare sau valorificat prin vânzare;
- Gips-Carton: folosite în izolații fonice sau ignifugări. Piese de prindere și îmbinare a plăcilor de gips-carton pot fi reutilizate sau reciclate;
- Ambalaje de plastic și hârtie-carton: separate la sursă și transportate la instalații de reciclare;
- Sticlă: colectată în containere și predată industriei prelucrătoare.

Pentru îmbunătățirea calității deșeurilor, în vederea creșterii cantității fracției reciclabile, metoda de demolare trebuie să respecte următoarea ordine:

- a) îndepărtarea și eliminarea materialelor și componentelor periculoase (ex: materiale cu conținut de azbest, întrerupătoare cu conținut de PCB etc.);
 - b) selectarea și demontarea componentelor reutilizabile (ex. cărămizi, țigle, grinzi, elemente feroase, tocuri de uși și ferestre, uși și ferestre etc.);
 - c) recuperarea materialelor reciclabile (ex. moloz de cărămizi și beton, lemn, gips-carton etc.);
 - d) eliminarea deșeurilor nereciclabile (materiale care după selectare nu se mai pot valorifica).
- Materialele care nu sunt deteriorate pot fi reutilizate ca atare, altă parte poate fi reciclată și utilizată pentru a produce materiale noi, cu funcții și utilizări chiar diferite de cele originale, iar altele pot fi supuse proceselor de remediere și tratare, transmite Compartimentul de presă al Primăriei municipiului Galați.

Astfel, **tema prezentului proiect, conform caietului de sarcini, o reprezintă realizarea unei linii de sortare mobile și de prelucrare a deșeurilor provenite din construcții și demolări, mai puțin prelucrarea primară a deșeurilor din plastic, metal, ipsos, fontă, lemn, sticlă, resturi de tâmplărie, cabluri, soluții de lăcuit/vopsit /izolante, a cauciucului, aceste deșeuri fiind rezultatul sortării, vor fi colectate și depozitate stocate în grămezi sau în containere metalice,**



vor fi etichetate și vor avea capac pentru a reduce riscul ca apele meteorice să se acumuleze aici sau să spele deșeurile.

Obiectivul principal al proiectului „Achiziție linie mobilă de reciclare a deșeurilor inerte provenite din demolări în Municipiul Galați” este realizarea unei infrastructuri conforme de prelucrare de deșeuri nepericuloase și inerte provenite din construcții și demolări.

De asemenea, stocarea deșeurilor selectate și care trebuie reciclate, trebuie să fie realizată în containere speciale. Este important ca acestea să fie amplasate cât mai ușor pentru a permite accesul firmelor care se ocupa de preluare și transportare. Mai mult, containerele trebuie să fie etichetate în funcție de deșeurile din interior, iar supravegherea lor este obligatorie. Recipientele trebuie supravegheate și nu se vor umple niciodată până la refuz. Acest lucru previne riscul de scurgere și împrăștiere accidentală.

3. Descrierea construcției existente

3.1.Particularități ale amplasamentului:

a) descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafața terenului, dimensiuni în plan)

Terenul pe care urmează să fie dezvoltată această investiție este situat în intravilanul Municipiului Galați în zona Barbosi Sidex, Lot 2, localitatea Galați, județul Galați, și identificat cu cartea funciara Nr. CAD 139775, CF 139775, este alcatuit din teren împrejmuit, și având destinația de **zona industrială**.

Terenul propus pentru construire este situat în partea de sud a localității Galați, județul Galați, se identifică prin nr. C.F/ nr. cad. 139775 și are suprafața de 44246 mp

Terenul studiat face parte dintr-o zonă cu caracter industrial-. Construcțiile situate în imediata apropiere au caracter industrial (depozit de deșeuri menajere și diverse construcții cu caracter industrial, etc.).

Terenul nu se regăsește în lista monumentelor istorice, nu este încadrat ca fiind sit arheologic și nu prezintă forme de relief atipice.

b) relațiile cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile



Figură -1: Incadrare in zona - prelucrare GoogleEarth

Amplasamentul studiat este delimitat astfel:

- ✓ la nord – se învecinează cu SC Scorpion Auto SRL;
- ✓ la sud – linia CF Barbosi - Catusa amplasata în rambleu la o înaltime de aproximativ 4 m;
- ✓ la est – SC TOP Metal Trading SRL;
- ✓ la vest – teren neproductiv.

În cadrul amplasamentului ce face obiectul proiectului, nu au fost identificate monumente istorice sau de arhitectură, iar amplasamentul nu este inclus în situri protejate.

Terenul este proprietatea primăriei municipiului Galați, prin HCL nr. 33/14.02.2012.

c) datele seismice și climatice

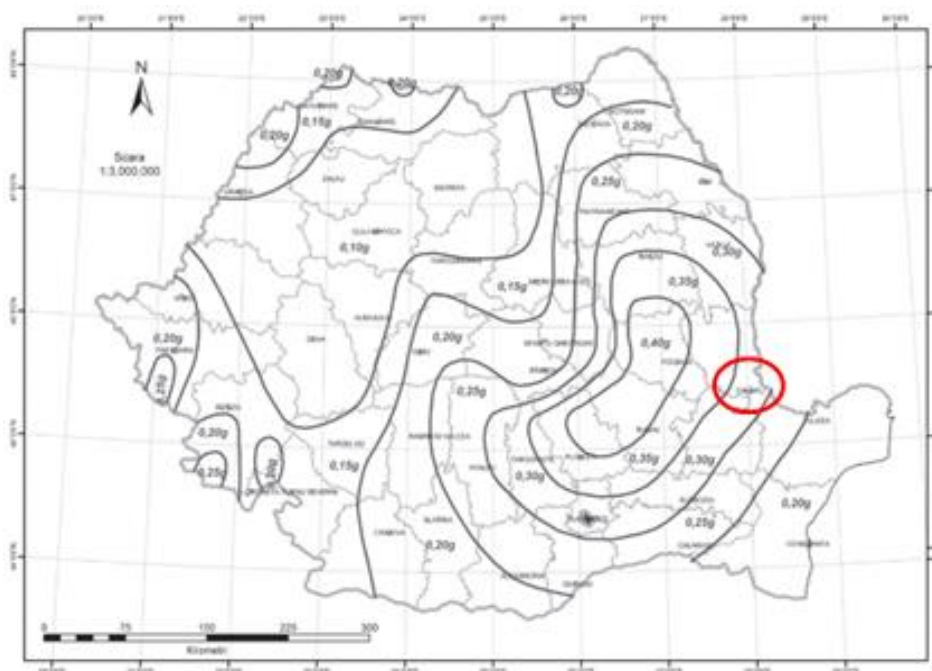
Date privind seismicitatea

Teritoriul extracarpatic prezintă o activitate seismică destul de ridicată, uneori cu manifestări violente, distructive, cu focare preponderent în zona curburii arcului carpatic (zonă cunoscută sub denumirea de zona Vrancei, dar care în ultimii ani are o extindere semnificativă

spre zona județelor Buzău și Prahova). Pe baza măsurătorilor făcute în ultimii zeci de ani s-au întocmit hărți ale accelerației orizontale maxime (în cm/s^2) corespunzătoare celor mai puternice cutremure (intermediare și crustale).

Din punct de vedere seismic conform SR 11100 - 1 / 93, amplasamentul studiat se încadrează zonei macroseismice de gradul **8₁** pe scara MSK unde indicele 1 corespunde unei perioade de revenire de 50 ani (minimum).

Conform reglementării tehnice “Cod de proiectare seismică – Partea I prevederi de proiectare pentru clădiri, indicativ P100-1/2013” amplasamentul prezintă o valoare de vârf a accelerației terenului pentru proiectare $a_g=0,30g$ pentru cutremure cu intervalul mediu de recurență $IMR=225$ ani și 20% probabilitate de depășire în 50 ani. Perioada de control (colt) a spectrului de răspuns este $T_c=1,0$ secunde.



Figură Eroare! Utilizați fila Pornire pentru a aplica Heading 2 la textul care doriți să apară aici.-2: Zonarea teritoriul României în termeni de valori de vârf ale accelerației terenului de proiectare a_g pentru cutremure având intervalul mediu de recurență $IMR= 225$ ani conform codului P100-2013



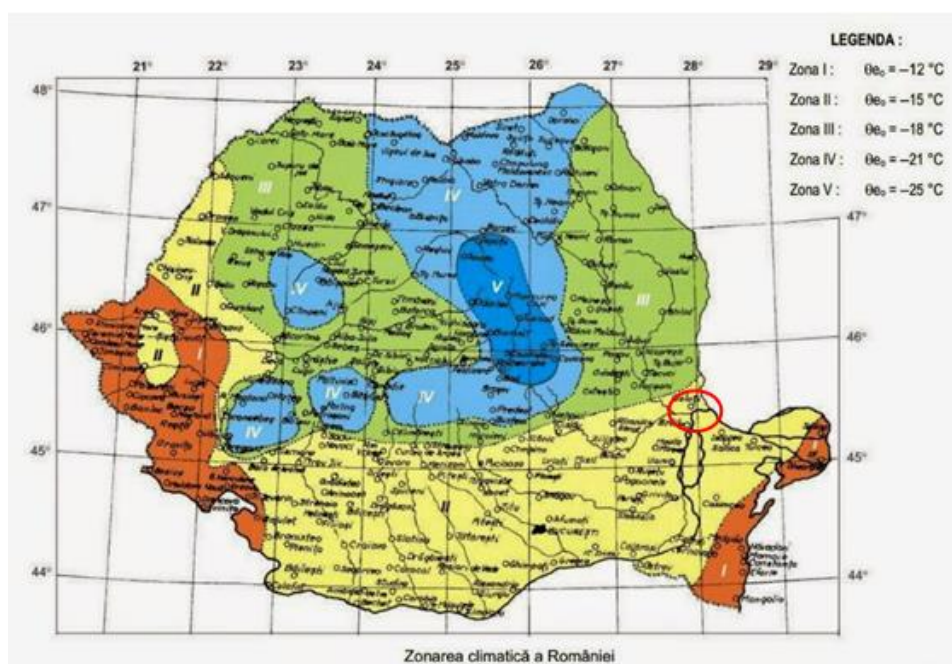
Figură Eroare! Utilizați fila Pornire pentru a aplica Heading 2 la textul care doriți să apară aici.-3: Zonarea teritoriul României în termeni de perioada de control (colt) T_c a spectrului de raspuns, conform codului P100-2013

Date privind zona climatica

Amplasamentul studiat este situat într-o zonă de câmpie cu climat temperat continental. Precipitațiile atmosferice sunt de cca 500-600mm, acestea fiind încadrate preponderent în perioada cu averse dintre lunile mai-septembrie; maximul acestora se înregistrează în intervalul: mai-iunie(600-800mm) , iar minimul de precipitații în luna februarie(cca 300-350mm). Vânturile au un culoar identificat pe direcția NW și E cu viteze medii de 10-20km/h dar înregistrându-se și maxime de până la 120km/h.

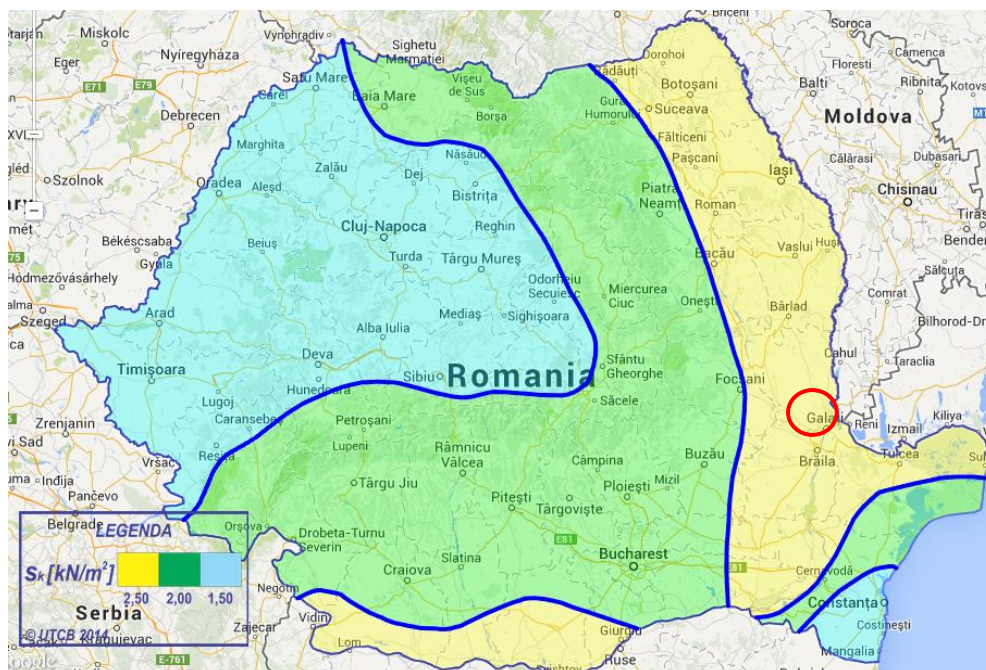
- adâncimea maximă de îngheț: 0,9m
- precipitații medii multianuale: 380mm
- vânturile dominante bat din direcțiile NW (15%) și E (23%)
- zăpadă (CR 1-1-3/2012) – $g_z=2,5\text{KN/m}^2$
- vânt - valori caracteristice ale vitezei vântului – 35m/s
- valori caracteristice ale presiunii de referință a vântului= 0,6Kpa

Municipiul Galati se afla in zona climatică II conform hărții de zonare climatică a României, fig. A1 din SR 1907-1 sau Anexa D din normativul C107-2005, partea a 3-a C107/3: $T_e = -15^\circ\text{C}$ si in zona eoliană III conform hărții de încadrare a localităților în zone eoliene, fig 4 din SR 1907-1;



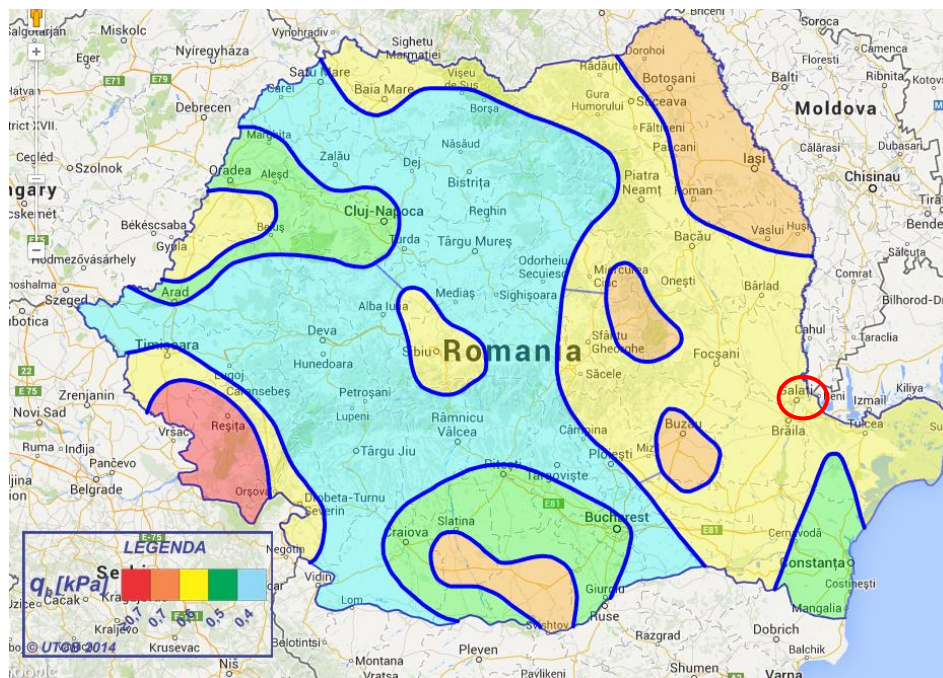
Figură Eroare! Utilizați fila Pornire pentru a aplica Heading 2 la textul care doriți să apară aici.-4: Harta de zonare climatică a României 2014

Din punct de vedere al incarcarii din zapada, conform CR 1-1-3-2012 - Cod de proiectare. Evaluarea actiunii zapezii asupra constructiilor, amplasamentul se afla in zona cu $s_{0,k} = 2.5 \text{ kN/m}^2$ (IMR=50ani).



Figură Eroare! Utilizați fila Pornire pentru a aplica Heading 2 la textul care doriți să apară aici.-5: Zonarea valorilor caracteristice ale încărcării din zăpadă pe sol s_k , kN/m², pentru altitudini $A < 1000 \text{ m}$, având IMR=50ani

Din punct de vedere al incarcarii din vant, conform «Cod de proiectare. Bazele proiectarii si actiuni asupra constructiilor. Actiunea vantului», indicativ CR 1-1-4-2012, presiunea de referinta a vantului este $q_{ref} = 0.6 \text{ kPa}$.



Figură Eroare! Utilizați fila Pornire pentru a aplica Heading 2 la textul care doriți să apară aici.-6: Zonarea valorilor de referință ale presiunii dinamice a vântului, q_b în kPa, având IMR=50ani

d) studii de teren

(i) studiu geotehnic pentru soluția de consolidare a infrastructurii conform reglementărilor tehnice în vigoare;

În vederea analizării condițiilor geotehnice de fundare a construcției existente s-a dispus la realizarea studiului geotehnic de către S.C. LivsimPolicom S.R.L. (documentație integrală anexată) elaborat de către ing. Drăgănescu Liviu.

Pentru stabilirea caracteristicilor geotehnice și a litologiei terenului de fundare în zona s-a executat o prospectivă geologo – geotehnică de mare detaliu, s-au consultat lucrările de specialitate și documentațiile elaborate anterior în zona și s-au executat două sondaje descoperite continuate cu foraje geotehnice.

La întocmirea studiului s-a avut în vedere și Normativ pentru proiectarea structurilor de fundare directă, indicativ NP 122-2014. Conform “Normativului privind documentațiile geotehnice pentru construcții” NP 074/2023 punctajul definirii riscului geotehnic este 12, risc moderat-categoria geotehnică 2 și a fost stabilit conform următorului punctaj:

condiții de teren	terenuri dificile	6
apa subterană	fără epuizmente	1
clasificarea construcțiilor		
după categoria de importanță	normală	2



vecinătăți	fără riscuri	1
zona seismică	ag=0,30g	2
TOTAL		12

S-au executat două foraje geotehnice la diametrul de 160mm, cu adâncimea de 10,00m (F1) și 7,0m (F2) în regim uscat, din care s-au recoltat probe netulburate și determinări “in situ” de w și E.

În **forajul F₁** s-a observat, în coloana litologică, următoarea succesiune cu grosimi: 5,50m umpluturi locale cu fragmente de cărămizi în amestec cu loess prăfos nisipos galben cafeniu cu pietriș și continuă până la adâncimea de -10,0m cu un strat de loess prăfos argilos tare galben cafeniu cu concrețiuni calcaroase. Stratificația întâlnită este conformă tabelului următor:

Foraj/ Lucrare	Adâncime /grosimi de foraj m	strat I	strat III	NH m
F ₁	0,00-5,50	Umpluturi locale cu fragmente de cără mizi în amestec cu loess prăfos nisipos galben cafeniu cu pietriș		
LPA	5,50-10,0		Loess prăfos argi los tare galben cafeniu cu concre țuni calcaroase	-

În forajul F2 s-a observat, în coloana litologică, următoarea succesiune cu grosimi: 4,80m umpluturi locale cu pietriș în amestec cu loess prăfos argilos tare galben cafeniu cu concrețiuni calcaroase și pietriș mic și continuă până la adâncimea de 7,00m cu un strat de loess prăfos argilos tare galben cafeniu cu oxizi de Fe și Mn, concrețiuni calcaroase și pietriș mic. Stratificația întâlnită este conformă tabelului următor:

Foraj/ Lucrare	Adâncime/grosimi de foraj m	strat I	strat II	NH m
F ₂	0,00-4,80	Umpluturi locale cu pietriș în amestec cu loess prăfos argilos tare galben		

LPA	4,80-7,00	cafeniu cu concrețiuni calca roase și pietriș mic	Loess prăfos argi los tare galben ca feniu cu oxizi de Fe și Mn, concrețiuni calcaroase și pietriș mic	-
------------	-----------	---	--	---

Apa subterană nu a fost întâlnită în timpul executării forajelor; în areale învecinate freaticul s-a găsit la aproximativ -11,0m/-12,0m de la cota terenului; sunt așteptate variații pe verticală de cca 0,50-1,0m funcție de regimul pluviometric.

Conform STAS 6054/1977 adâncimea maximă de îngheț în zona terenului aflat în studiu este de -0,9 m față de cota terenului natural sau decapat.

Conform indicatorului de norme de deviz Ts/95 se vor considera următoarele categorii de teren:

Nr crt.	Denumirea pamanturilor	Proprietati coezive	Categoria de teren dupa modul de comportare la sapat				Greutatea medie in situ (in sapatura) Kg/m ³	Afanarea dupa executarea sapaturii %
			Manual	Excavator	Buldozer	Motoscreper		
1	Umplutura	Mijlocii	Mijlociu	I	II	II	1600-1900	14-28
2	Loess prăfos argilos	Slabe	Mijlociu	I	I	I	1650-1900	14-28

Figură Eroare! Utilizați fila Pornire pentru a aplica Heading 2 la textul care doriți să apară aici.-7:
 Incadrarea pământurilor conform tăriei la excavare

Din datele obținute de la laborator, a reieșit că parametrii geomecanici se încadrează între limitele următoare:

Pachetul pământurilor loessoide prăfoase argiloase:

-compoziția granulometrică: pietriș: 0,0-2,0%, nisip: 4,0-8,0%, praf: 70,0-82,0%, argilă: 12,0-24,0%;

- indicele de plasticitate: $I_p = 10,0-22,0\%$

- indicele de consistență: $I_c = 1,11-1,19\%$

- indici de structură: greutatea volumetrică: 15,95-17,79KN/mc;

- porozitatea $n = 42,0-45,0\%$

- indicele de porozitate: 0,72-0,82
- gradul de umiditate: 0,36-0,60

Valorile determinărilor mecanice

- modulul edometric: 64,52-95,24daN/cm²(6452-9524KPa)
- tasarea specifică la 200 KPa → $\epsilon_{p2}=2,8-4,6\%$ (cm/m)

Caracteristicile geotehnice prezente mai sus sunt pentru pământuri loessoide prăfoase argiloase, tari, cu compresibilitate foarte mare, plasticitate medie, pământuri umede, sensibile la umezire($w_p=2,2\%$), cf. normativului NP 125/2010 –Normativ privind proiectarea și execuția construcțiilor fundate pe pământuri sensibile la umezire-(P.S.U.-grupa A.) - fapt de care se va ține obligatoriu cont în proiectare.

Pentru loessul din jurul construcției se vor considera următoarele valori caracteristice:

Loess prăfos argilos $w_p=43,0-45,0\%$

- | | |
|--------------------------------------|--|
| -unghiul de frecare internă | $\varphi = 14^\circ$ |
| - coeziunea | $c = 17\text{KPa}$ |
| - greutatea volumică | $\gamma_m = 15,90-16,40\text{KN/m}^3$ |
| - modulul de deformare liniară | $E = 11000-11500\text{KPa};$
(8000-8500KPa în caz de umezire) |
| - coeficientul de pat | $K_s = 1,2\text{daN/cm}^3$ |
| - coeficientul presiunii laterale | $K_0 = 0,50-0,53$ |
| - coeficientul lui Poisson | $\nu = 0,40-0,44$ |
| (coeficientul de deformare laterală) | |
| - indice de consistență | $I_c = 1,18$ (1,00 valori derivate) |
| - coeficient de permeabilitate | $k = 10^{-3}\text{m/s}$ (permeabil) |
| - indice de compresibilitate | $a_{v\ 2-3} = 0,0002-0,0004[1/\text{KPa}]$ |
| - tasare specifică | $\epsilon_{p2} = 3,0-3,5[\%]$ tasări în timp scurt |

Pentru calculul de verificare a radierului de beton armat, se va considera o presiune convențională de predimensionare la adâncimea de 2,00m de la cota terenului natural de 160KPa (1,6daN/cm²) la încărcări centrice din gruparea fundamentală.

Pe baza proiectelor de execuție depuse la cartea construcției se va analiza dacă loessul a fost consolidat sub construcție cu piloți de pământ de 10-12m lungime. Dacă consolidarea acestuia nu s-a făcut, se recomandă consolidarea loessului de sub clădire cu suspensie de ciment și bentonită în apă pe baza unui proiect verificat la cerința Af. Crăpăturile existente în structură pot fi tratate fie prin injectarea lor, fie prin cămășuire cu beton armat.



Recomandari:

- se va lua în calcul influența condițiilor locale ale amplasamentului asupra cerințelor seismice și asupra răspunsului structural;
- starea investiției va fi urmărită continuu în timp pentru a detecta prompt eventualele degradări și a elimina cauzele acestora;
- proiectarea seismică va urmări realizarea unei construcții sigure în raport cu hazardul seismic asociat amplasamentului, care să îndeplinească, în condiții acceptabile de cost, condițiile fundamentale de siguranță;
- săpăturile adânci cu $H > 1\text{m}$ se vor executa în paralel(aceiași timp) cu turnarea betoanelor; excavațiile lăsate un timp îndelungat libere duc la apariția tasărilor neuniforme.
- lucrările de infrastructură se vor executa într-un ritm alert și în regim uscat, scăzut în precipitații.
- nu se va lăsa timp îndelungat - mai multe cicluri îngheț-dezgheț săpăturile deschise.
- protejarea săpăturilor pe timpul execuției împotriva apelor de precipitații (cu rigole, șanțuri de scurgere), care să asigure îndepărtarea rapidă a lor;
- se vor realiza umpluturi perimetrare imediat ce construcția a depășit nivelul terenului, din pământ argilos bine compactat care să asigure un ecran impermeabil pe conturul construcției;
- în cazul unei umeziri superficiale, datorită precipitațiilor atmosferice neprevăzute, fundul săpăturii de fundare trebuie lăsat să se zvânte înainte de începerea lucrărilor de executare a fundației(betonare), iar dacă umezirea este puternică, se va îndepărta stratul de noroi.
- Cu titlu "Notă" pe planșele de fundații se vor specifica în mod obligatoriu următoarele:
 - a) se va preciza în mod clar pe planurile de săpătură și pe secțiunile proiectului, distanța dintre cota terenului și cota săpăturii;
 - b) la executarea săpăturilor va fi chemat la față locului atât autorul studiului geotehnic cât și proiectantul de rezistență, pentru întocmirea procesului verbal de recepție calitativă a terenului de fundare și confirmarea cotei de fundare;
 - c) ultimii 15cm de săpătură se vor excava în ziua începerii betonării, pentru a nu se modifica caracteristicile parametrilor fizico-mecanici ai terenului de fundare;

Date geologice generale

Depozitele care află în zona studiată (vezi harta geologică) precum și în împrejurimi aparțin următoarelor intervale cronostatigrafice: Badenian, Pleistocen și Holocen.

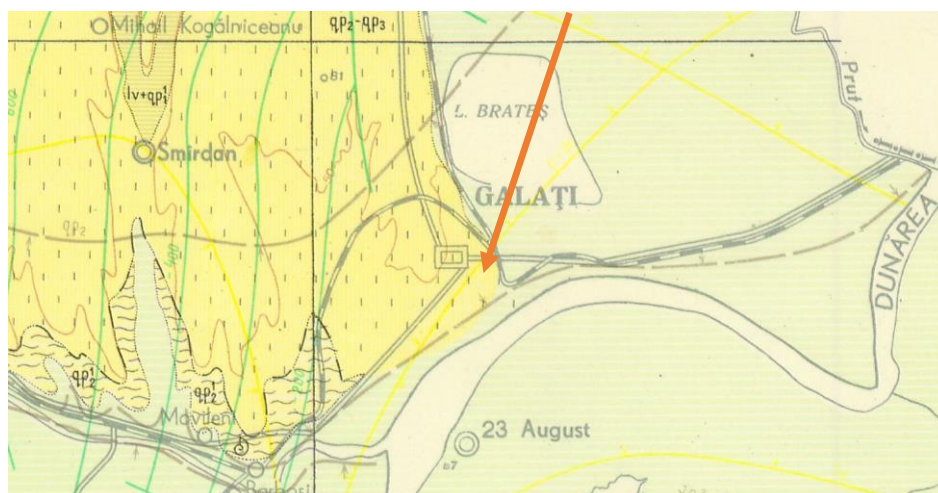
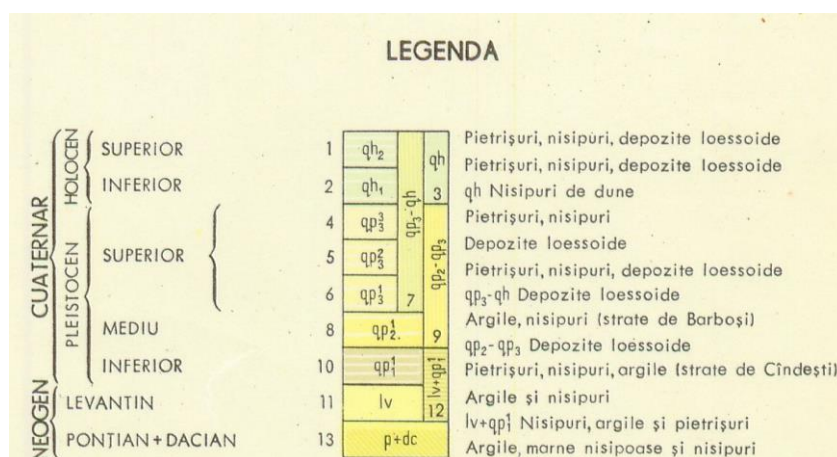


Figura 3-8: Harta geologica Galați după harta geologică 1:200000 - I.G.G. Buc (1978)



Pleistocen

Pliocenul se încheie cu un orizont de nisipuri fine sau grosiere, de culoare alb-gălbuie, având uneori în masa lor concrețiuni grezoase și calcaroase care prin cimentare dau nisipurilor aspect conglomeratic.

Pleistocen inferior (qp₁)

Cele mai vechi depozite cuaternare sunt reprezentate în regiunea văii Siretului prin stratele de Cîndești. Pe o grosime ce ajunge uneori la câteva sute de metri se întâlnesc alternanțe de pietrișuri, nisipuri și mai rar argile cu structură torențială.

Pleistocen mediu (qp₂)

Depozitele terasei vechi (qp₂). Pe malul drept al Siretului există o terasă veche, ale cărei depozite alcătuite din bolovănișuri, pietrișuri și nisipuri au 5 – 20 m grosime.

Depozitele loessoide aparțin câmpului înalt (qp₂ – qp₃). Începând din Pleistocenul mediu și continuând cu Pleistocenul superior, pe câmpul înalt s-a depus un pachet de depozite loessoide, cu grosimi ce variază între 5 și 50 m. Ele sunt constituite, în general, din nisipuri prăfoase gălbui, cu un conținut ridicat de CaCO₃

Pleistocen superior (qp₃)

Partea superioară a Pleistocenului este reprezentată prin aluviunile de terasă, bine dezvoltate în valea Siretului. În alcătuirea acestor depozite aluvionare intră pietrișuri, nisipuri grosiere și nisipuri argiloase, iar pentru nivele de terasă ale Siretului chiar fragmente cu dimensiuni mari, de ordinul bolovănișurilor.

Holocen inferior (qh₁)

Depozitele aluvionare ale terasei joase, atribuite Holocenului inferior, sunt reprezentate prin pietrișuri și nisipuri, cu grosimi de 1 – 15 m. De asemenea Holocenului inferior i-au fost atribuite depozitele loessoide, până la 1 m grosime, care acoperă terasa inferioară.

Holocen superior (qh₂)

Holocenului superior i s-au atribuit aluviunile recente din lunci și albiile majore, reprezentate în general prin nisipuri și pietrișuri.

Depozitele din cuvertură, din punct de vedere structural și litologic cuprind două secvențe. În bază peste fundament se întâlnește un sedimentar vechi aparținând Carboniferului, Triasicului, Jurasicului, Cretacicului cu grosimi de la 3000-5000m.

Deoarece, soclul platformei ca și formațiunile precuaternare nu influențează aspectele hidrologice ale zonei, analiza litostratigrafică se va limita numai la depozitele Cuaternare.

Formarea structurii geologice locale este legată de umplerea în Cuaternar, a ultimelor lacuri pliocene cu aluviuni fluviale, mai grosiere în partea nordică (pietrișuri, bolovănișuri la contactul dealurilor cu câmpia) și mai fine în sud (nisipuri și pietrișuri).

Depozitele Cuaternare au grosimi de până la 280m. Ele se găsesc într-un facies predominant argilos cu numeroase intercalații de nisipuri argiloase.

Cadrul geomorfologic, hidrografic și hidrogeologic:

Din punct de vedere geomorfologic, amplasamentul aparține câmpiei Bărăganului, caracterizată stratigrafic prin prezența în suprafață a depozitelor loessoide de vârstă Pleistocen superior. Municipiul Galați este situat în sud-estul Câmpiei Covurluiului, pe malul stâng al Dunării, pe trei terase ale acestuia, de la 4 până la 70 m altitudine, la 7 km aval de confluența Siretului cu Dunărea și la 150 km amonte de vărsarea Dunării în Marea Neagră.

ii) studii de specialitate necesare, precum studii topografice, geologice, de stabilitate ale terenului, hidrologice, hidrogeotehnice, după caz

În vederea realizării prezentei documentații tehnice a fost întocmit studiul topografic de către ing. Militaru Ovidiu Ionuț – Certificat de autorizare Seria RO-B-F nr. 2308. Documentația integrală se anexează prezentei documentații și se consideră parte din aceasta.

e) situația utilităților tehnico-edilitare existente

Amplasamentul dispune de instalație de alimentare cu energie electrică funcțională.

Amplasamentul este racordat la alimentare cu apă și canalizare.

Apa pluvială colectată de pe suprafețele betonate și drumului care deservește întregul amplasament este colecată într-o rigolă amplasată la limita drumului de asfalt al amplasamentului pe latura de Est/Sud-Est și este colectată și transportată gravitațional în exteriorul amplasamentului.

Amplasamentul nu este racordat la alimentare cu gaze naturale.

f) analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția

În categoria hazardurilor care pot provoca în România pagube importante sau chiar dezastre naturale intra producerea de fenomene ca: ploi abundente/inundații, alunecări de teren, grindina, descărcări electrice, polei, avalanșe, furtuni, viscole, secete, valuri de căldură, valuri de frig. Conform datelor prezentate de Pool-ul de Asigurare Impotriva Dezastrelor Naturale (PAID), în cazul României, expunerea cea mai mare la dezastrele naturale este cea asociată cutremurelor, inundațiilor și alunecărilor de teren.

Conform Planului de Amenajare a Teritoriului Național – secțiunea a V-a – Zone de risc natural, **pentru amplasamentul situat în Municipiul Galați**, încadrarea în zone de risc este:

- risc pentru cutremurele de pământ datorită situării în zona cu intensitate seismică VIII în grade MSK, conform „ANEXA 3 UNITĂȚI ADMINISTRATIV-TERITORIALE URBANE amplasate în zone pentru care intensitatea seismică, echivalată pe baza parametrilor de calcul privind zonarea seismică a teritoriului României, este minimum VII (exprimată în grade MSK)”;
- risc scăzut de producere alunecări de teren conform „ANEXA 7 UNITĂȚI ADMINISTRATIV-TERITORIALE AFECTATE DE ALUNECĂRI DE TEREN”
- fără risc, Municipiul Galați nu figurează în „ANEXA 5 UNITĂȚI ADMINISTRATIV-TERITORIALE AFECTATE DE INUNDAȚII”

În condițiile schimbărilor climatice, nu se aștepta ca tipuri noi de hazard să își facă apariția pe teritoriul României (de exemplu, uraganele), în schimb, cele deja existente își vor schimba caracteristicile date de frecvența și intensitatea fenomenelor de vreme și climă. Măsurile de reducere a evoluției schimbărilor climatice sunt menite să determine reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră (GHG), cu beneficii pe termen lung.

g) informații privind posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condiționărilor specifice în cazul existenței unor zone protejate.

Amplasamentul analizat NU figurează pe lista monumentelor istorice a Municipiului Galați.

Pe amplasamentul analizat sau în zona imediat învecinată NU sunt identificate situri arheologice.



3.2. Regimul juridic:

a) *Natura proprietății sau titlul asupra construcției existente, inclusiv servituți, drept de preempțiune*

Din punct de vedere juridic, terenul aferent imobilului este proprietatea Statului Roman transmis in folosinta proprietarilor apartamentelor, pe toata durata existentei imobilului - bloc. Apartamentele din condominiu sunt proprietate privata, asa cum reiese din rubrica - inscrieri privitoare la proprietate - din extrasul de carte funciara emis de catre O.C.P.I. Galati.

b) *destinația construcției existente*

Terenul analizat pentru implementarea investitiei face parte din zona depozitului conform de deseuri, celula 2.

c) *includerea construcției existente în listele monumentelor istorice, situri arheologice, arii naturale protejate, precum și zonele de protecție ale acestora și în zone construite protejate, după caz;*

Amplasamentul existent nu este inclus in lista monumentelor istorice, in arii arheologice, arii naturale protejate.

d) *informații/obligații/constrângeri extrase din documentațiile de urbanism, după caz.*

La data intocmirii prezentei documentatii, nu au fost identificate obligatii sau constrangeri privind implementarea investitiei, avand in vedere ca investitia propusa reprezinta o imbunatatire de flux tehnologic in cadrul depozitului conform de deseuri existent.

3.3. Caracteristici tehnice și parametri specifici:

4. Identificarea scenariilor/opțiunilor tehnico-economice

4.1. Soluția tehnică, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional-arhitectural și economic

Deoarece anterior prezentei documentatii nu a fost elaborat un studiu de prefezabilitate sau un plan detaliat de investitii, scenariile tehnico-economice prin care obiectivele proiectului de investitii pot fi atinse sunt prezentate in cele ce urmeaza.

A) **SCENARIUL 1/alternativa nula – fara investitie**

In aceasta varianta nu se realizeaza aceasta investitie, situatie in care nu se indeplinesc cerintele minime prevazute de legislatia de mediu in vigoare si nu sunt indeplinite masurile prevazute in strategiile locale, regionale si nationale privind masurile asa cum sunt acestea mentionate la Cap. 2.1. din prezenta documentatie.

B) **SCENARIUL 2 – scenariul tehnico-economic**

Prezentul scenariu ia in calcul **tema prezentului proiect, conform caietului de sarcini, o reprezintă realizarea unei linii de sortare mobile și de prelucrare a deșeurilor provenite din construcții și demolări, mai puțin prelucrarea primară a deșeurilor din plastic, metal, ipsos, fontă, lemn, sticlă, resturi de tâmplărie, cabluri, soluții de lăcuit/vopsit /izolante, a cauciucului, aceste deșeuri fiind rezultatul sortării, vor fi colectate și depozitate stocate în grămezi sau în**



containere metalice, vor fi etichetate și vor avea capac pentru a reduce riscul ca apele meteorice să se acumuleze aici sau să spele deșeurile.

Deșeuri din construcții și desființări

Deșeurile din construcții și desființări (DCD) cuprind atât DCD de la populație, colectate de cele mai multe ori de operatorii de salubritate, cât și pe cele rezultate în urma activităților din domeniul construcțiilor, gestionate în multe cazuri de respectivii operatori economici.

Deșeurile din construcții și desființări pot fi împărțite în două grupe:

- Grupa 1: Deșeuri minerale inerte, inclusiv materiale din excavații, deșeuri provenite de la lucrările de reabilitare de drumuri și deșeuri din beton rezultate de la lucrările de demolare;
- Grupa 2: Deșeuri în amestec, care includ deșeuri provenite din ambalaje, din demolări, resturile de la produsele folosite sau alte materiale din reamenajări interioare și exterioare ale apartamentelor și caselor, colectate în containere.

Grupa 1 Deșeuri din construcții și desființări inerte

Cele mai obișnuite opțiuni de management al deșeurilor minerale inerte sunt:

- Utilizarea acestor deșeuri ca material de umplutură în lucrările de terasamente, dacă dimensiunile deșeurilor o permit, ca de exemplu folosirea ca material de umplutură la ridicarea cotei terenului;
- Folosirea de echipamente de concasare pentru a reduce dimensiunile deșeurilor – deșeurile concasate pot fi folosite ca material pentru fundația drumurilor sau ca material de umplutură acolo unde este necesar și materialul este corespunzător;
- Folosirea stațiilor de concasare și reciclare asfalt în vederea refolosirii materialelor în construcția de drumuri.

Una dintre opțiunile obișnuite în România, pentru gestionarea deșeurilor minerale inerte este aceea de folosire a lor ca material de umplutură în lucrările de construcții de drumuri.

Autoritățile administrației publice locale, în calitatea lor de emitent de autorizații pentru aceste tipuri de lucrări, pot recomanda firmelor de construcții folosirea instalațiilor de concasare în vederea reducerii dimensiunilor deșeurilor minerale inerte.

Principalele materialele care pot fi valorificate din deșeurile din construcții și demolări sunt:

- materialul excavat (sol, nisip, pietriș, argilă, roci);
- materiale de la construcția drumurilor, respectiv de la spărturi de drumuri (bitum, smoală, pavaj, nisip, pietriș, roci zdrobite, asfalt vechi);
- materiale de la construcția sau demolarea clădirilor (sol, ciment, țigle, cărămizi, beton, ipsos, lemn, metale, sticlă); materiale de pe șantierele de construcții (lemn, plastic, hârtie, carton, metale, cabluri).

Cu toate acestea, alegerea tipului de instalație de concasare ce urmează a fi utilizată trebuie lăsat la latitudinea operatorului economic care realizează lucrările de construcție – datorită



experienței acestuia cu privire la alternativele tehnice disponibile și la tipul de produse ce ar putea fi refolosit ulterior.

Utilizarea deșeurilor concasate ca material de fundare pentru construcția drumurilor poate fi limitată de aplicarea standardelor din domeniu.

Eliminarea deșeurilor minerale prin depozitare în depozite pentru deșeuri inerte – trebuie să constituie ultima opțiune de avut în vedere, care se va aplica doar în cazul în care valorificarea acestor deșeuri nu mai este posibilă. Depozitul de deșeuri inerte poate fi folosit ca loc de depozitare temporară în vederea valorificării ulterioare a deșeurilor stocate, fie ca material de umplutură fie ca material de acoperire în activitatea de operare a depozitelor de deșeuri municipale.

Obiectivul principal al proiectului „Achiziție linie mobilă de reciclare a deșeurilor inerte provenite din demolări în Municipiul Galați” este realizarea unei infrastructuri conforme de prelucrare de deșeuri nepericuloase și inerte provenite din construcții și demolări.

Dezvoltarea și utilizarea instalațiilor pentru tratarea deșeurilor din construcții și demolări a fost impulsionată și ca urmare a creșterii costurilor de eliminare prin depozitare în depozitele conforme și a închiderii depozitelor de deșeuri neconforme, limitându-se astfel capacitățile de depozitare existente.

Această creștere i-a determinat pe generatorii de deșeuri să opteze pentru colectarea separată a deșeurilor din construcții și demolări, sortând componentele periculoase și pe cele reciclabile, la depozitare ajungând cantități mai mici, care nu pot fi recuperate (materiale neutilizabile). Prin aceasta sunt reduse costurile de eliminare și este încurajată tratarea și reciclarea

Concepte generale privind valorificarea

Prin reciclarea deșeurilor se elimină poluarea și se conservă resursele naturale. Principalul beneficiu al reciclării este legat de conservarea energiei și a resurselor naturale și de prevenirea poluării prin utilizarea, în procesul de fabricație, a materialelor rezultate din reciclare și mai puțin a celor primare.

Avantaje și dezavantaje ale colectării separate și în amestec

Metoda	Avantaje	Dezavantaje
Sortarea la sursă	Grad ridicat de reciclare; Costuri reduse pentru reciclare; venituri obținute din recuperarea și reutilizarea anumitor materiale; șantier mai curat și mai sigur.	Multiple containere pe șantier; muncitorii se ocupă și de sortarea deșeurilor; destinate reciclării logistică complexă; Multiple informații în vederea gestionării.
Colectare în amestec	Nu mai este nevoie de muncitori pentru a sorta deșeurile; logistică simplă.	Nivel scăzut de reciclare; costuri de reciclare ridicate; contaminarea unei cantități mai mari de deșeuri.



Cantitățile însemnate de material reciclat sunt utilizate pentru realizarea unor construcții, drumuri, fabricarea materialelor de construcție, construirea unor perdele de protecție antifonică, umplerea carierelor exploatate, a altor terenuri provenite de la exploatarea miniere de suprafață.

Reciclarea este rentabilă atunci când costul acesteia este mai mic sau aproximativ egal cu cel al depozitării deșeurilor. În cazul în care costurile reciclării sunt mult mai mari decât costurile depozitării va exista întotdeauna tendința spre depozitare.

Acestea vor realiza dezmembrarea, spargerea, concasarea, cernerea, respectiv îndepărtarea impurităților și depozitarea pe sorturi.

Sortarea se va realiza cu utilaj specific prin aeraj (fluidizare), astfel, numai eventualele refuzuri de la prelucrare-preparare, conținând deșeuri inutilizabile vor fi dirijate și utilizate la umpluturi de goluri subterane, întărituri de maluri, la depozite, pereți de sprijin etc.

Cantități de deșeuri din construcții și demolări generate

Conform datelor EUROSTAT, media de generare a DCD în România a fost de 66 kg/locuitor/an în 2012, scăzând până la 16 kg/locuitor/an în 2016. EUROSTAT nu oferă date despre cantitatea medie generată la nivel UE, valorile raportate de state ale UE (excluzând România) variind între 166 – 5.800 kg/locuitor x an.

Așa cum este precizat și în PNGD 2018 – 2025, ținând cont de situația actuală în sectorul DCD, de lipsa legislației specifice privind cerințele de raportare pentru firmele de construcții (actele de reglementare nu cuprind cerințe explicite de raportare a deșeurilor gestionate), se poate aprecia că la nivel național cantitățile de DCD generate sunt subestimate.

Estimarea cantității de DCD generate se realizează pe baza următorilor indici de generare (preluați din studiul LIFE menționat):

- **250 kg/locuitor x an pentru mediul urban;**
- **80 kg/locuitor x an pentru mediul rural.**

Calculul generării cantității de deșeuri provenite din construcții și demolări necesar pentru îndeplinirea obiectivului proiectului „Achiziție linie mobilă de reciclare a deșeurilor inerte provenite din demolări în Municipiul Galați”:

Estimarea cantităților de DCD medii generate la nivelul localității Galați, este deteminată astfel:

217.815 locuitori x 250 kg/locuitor/an = 54.453 to/an, respectiv 4.538 to/luna sau 206 to/zi lucratoare

Cantitatea de deșeuri medii prelucrată/depozitată la nivelul municipiității Galați în perioada cea mai încărcată din an (activitatea din sectorul construcțiilor cea mai încărcată) din informațiile primite de la beneficiar este de **475 to/zi lucratoare**.

În concluzie:

Funcție de datele prezentate mai sus, considerăm **capacitatea proiectată** pentru achiziția liniei mobile de reciclare a deșeurilor inerte provenite din demolări în Municipiul Galați, **linie completă de selectare și concasare deșeuri inerte din construcții cu o capacitate de 300 to/zi**.

Tipuri de instalații de prelucrare a deșeurilor din construcții și demolări

Instalațiile de prelucrare a deșeurilor din construcții și demolări pot fi **fixe**, în sensul de a fi adaptate unei funcționări continue, având amplasament specific sau pot fi **mobile**, deci amplasate la locul de generare a deșeurilor sau la locul de utilizare a produselor obținute (de exemplu în construcția de șosele și drumuri).

Pot fi realizate și aplicate soluții combinate de stație central cu stații mici deplasabile (tractate cu mijloace de transport).

Instalațiile fixe proiectate la un nivel tehnologic ridicat, garantează obținerea unui material inert omogen și controlat din punct de vedere granulometric, fără componente non inerte, ceea ce crește valoarea acestor materiale.

inert = (Chim.; despre elemente sau substanțe) Lipsit de reactivitate față de alte elemente sau alte substanțe.

Fazele de concasare pentru acest tip de instalație au, de obicei, soluții standard și presupun:

- ✓ sitarea
- ✓ îndepărtarea metalelor

În schimb, fazele de selectare a fracțiunii ușoare sunt foarte diversificate, în funcție de nivelul dorit de reciclare.



Instalațiile mobile, derivă din instalațiile tradiționale de concasare a materialelor inerte și permit doar simpla reducere volumetrică a fiecărui element introdus în instalație, la locul de generare, în șantier de demolări.

Sunt mai convenabile din punct de vedere economic, dar trebuie realizată analiza compoziției deșeurilor cu echipamente tehnologice specifice, în funcție de caz. Dacă se poate garanta un sortiment granulometric adecvat al materialelor tratate, deșeurile se vor supune procesului de concasare în vederea reintegrării lor în ciclurile de producție, iar fracțiunile non inerte vor fi eliminate.

Avantajul dat de acest tip de instalații este posibilitatea de reducere a eventualelor costuri de transport în cazul reutilizării materialului concasat la locul de generare.

Alte avantaje sunt legate de flexibilitatea și mobilitatea instalației.



În concluzie, **soluția aleasă** pentru linia tehnologică de procesare deșeurilor din construcții și demolări va fi linie **tehnologică mobilă** datorită multiplelor avantaje legate de mobilitate și reducerea costurilor de transport ale deșeurilor în anumite cazuri ce se pot apărea în viitor.

Acest obiectiv de investiție în domeniul gestionării deșeurilor municipale contribuie la ținta națională de atingere a ratei de 50% de reciclare și pregătire pentru reutilizare a deșeurilor municipale până în 2025, astfel cum este definită în Directiva-cadru privind deșeurile (Directiva 2008/98/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 19 noiembrie 2008 privind deșeurile și de abrogare a anumitor directive, modificată prin Directiva (UE) 2018/851) pentru a îndeplini țintele de reciclare din pachetul de economie circulară, respectând Comunicarea Comisiei - Orientări tehnice privind aplicarea principiului de "a nu aduce prejudicii semnificative" în temeiul Regulamentului privind Mecanismul de redresare și reziliență (2021/C58/01).

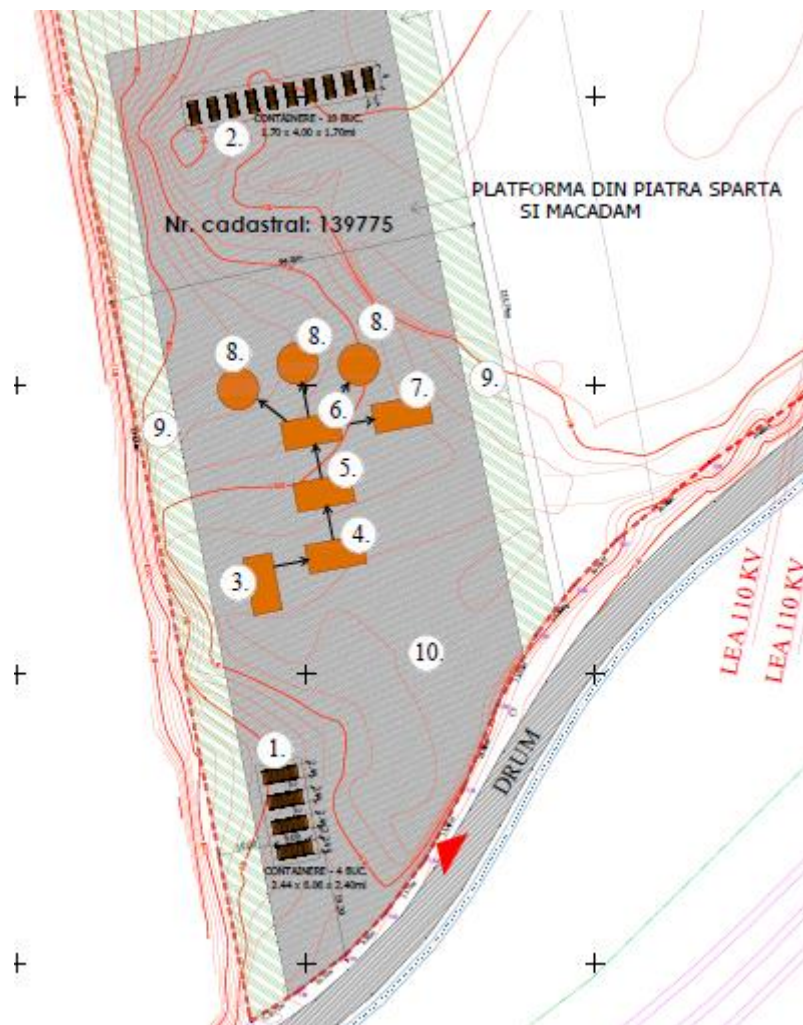
La stabilirea soluției tehnologice, a fost avut în vedere achiziționarea unor echipamente tehnologice care să corespundă prevederilor orientărilor Comisiei Europene în vederea gestionării deșeurilor menajere municipale dar și cu un impact redus asupra mediului (echipamente electrice pe cât posibil în operare) raportat la asigurarea conformării cu Orientările tehnice DNSH (2021/C58/01), astfel echipamentele tehnologice propuse să fie achiziționate în cadrul prezentului proiect de investiții sunt echipate cu cea mai bună tehnologie disponibilă (B.A.T.) din punctul de vedere al respectării mediului (consum de energie electrică scăzut, emisii de praf scăzute, cât și poluare fonică scăzută).

Astfel, investiția propusă să fie realizată se va dezvolta pe amplasamentul depozitului de deșeurilor menajere Tirighina, depozitul este localizat în partea de sud-vest a municipiului, la o altitudine cuprinsă între 5,5 m ÷ 42 m, aflat între drumul național DN25 Galați – Tecuci și râul Siret în fața combinatului SC ArcelorMittal Galați SA, zona numindu-se Tirighina.

Amplasamentul depozitului de deseuri nepericuloase este situat in extravilanul Municipiul Galati, Judetul Galati, ca trup izolat, la cca. 1 km fata de zona locuita, avand urmatoarele vecinatati.

Principalele caracteristici ale investitiei:

- Suprafata teren utilizata 10.000 mp;



- alimentare cu energie electrica; racord la LEA existenta, linie electrica subterana, L = 400 m, post trafo 400 KVA,
- alimentare cu apa potabila; racord PEHD DN 90 PN 10, L = 400 m,
- corp administrativ realiat din containere modulare – 4 buc
- platforma realizata din umplururi de piatra si macadam – 13.500 mc;
- perdea forestiera pe o lungime de 400 m pentru a diminua eventualele poluari accidentale cu praf sau poluari fonice a zonei imediat invecinate
- grupuri sanitare ecologice – 3 buc
- achizitionare cabina de sortare mobila deseuri din constructii si demolari pentru a realiza selectarea deseurilor reciclabile din ce urmeaza a fi recilate de operatori specializati

(hartie, plastic, PEHD, metal, etc.), rezultate in urma sortarii deseurilor provenite din constructii si demolari



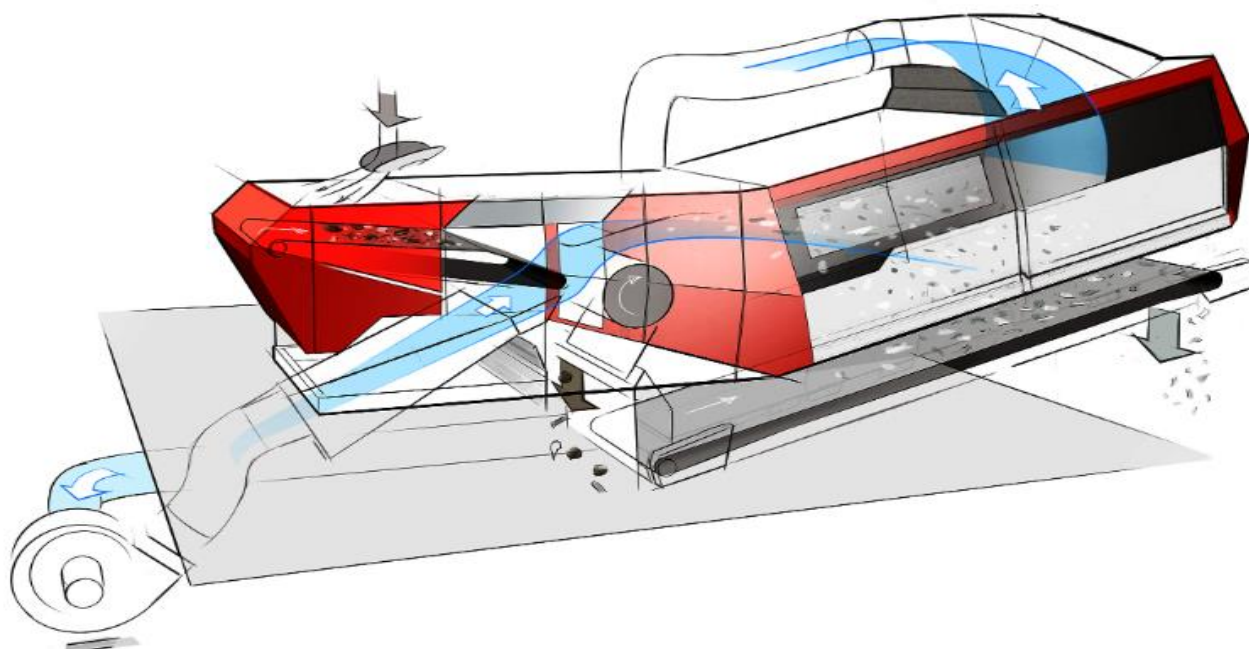
- achizitionare concasor full electric pentru deseuri din constructii si demolari – 1 buc



- achizitionare scalper full electric pentru sortarea agregatelor fine care sunt rezultate in urma procesului de concasare a deseurilor din constructii si demolari pe diferite sorturi de marimi– 1 buc



- achiziționare windshifter necesar pentru curățarea agregatelor rezultate în urma procesului de concasare și sortare a deșeurilor din construcții și demolări care sunt alterate cu particule de plastic, hartie, PEHD



- achiziționarea rotocompactorului prescontainerului pentru compactarea deșeurilor provenite din deșeurilor din plastic, hartie sau alte materiale ce constituie RDF – 1 buc în vederea peletizării



- achizitionarea unui excavator avand greutatea de 20 to complet echipat cu cupa de sapat, picon si cupa de graifer – 1 buc
- achizitionarea unui incarcator frontal, cupa 3 mc
- achizitionarea unui incarcator frontal cu cupa multifunctionala, cupa 1 mc
- achizitionarea container cu capac 15 mc pentru deseurile sortate provenite din deseurile din constructii si demolari ce urmeaza sa fie prelucrate de operataori specializati – 10 buc
- achizitionare de platforma Software, hardware necesar -1 set

Obiectivul de investitii reduce impactul deșeurilor asupra mediului și a populației, implicit reduce consumul de resurse în vederea promovării dezvoltării economice durabile în municipiul Galați și pentru a atinge obiectivele de reciclare din pachetul privind economia circulară și în conformitate cu Planul național de gestionare a deșeurilor/planurile județean de gestionare a deșeurilor Galați.

Investitia propusa utilizeaza tehnologii de ultimă generație (Best Available Technology), digitalizate prin propriul design de operare, monitorizare și intervenție, fapt care va conduce la reducerea consumurilor tehnologice de energie, transport tehnologic și mentenanță si va genera un impact redus asupra mediului.

Echipamentele sunt echipate cu senzori pentru a colecta date în timp real privind cantitățile de deșeuri, starea echipamentelor, nivelurile de poluare și alte informații relevante.

Aceste date pot fi monitorizate și analizate pentru a lua decizii informate și pentru a optimiza procesul de reciclare în cadrul aplicației software propuse spre achiziționare privind cantitățile de deșeuri provenite din sectorul construcției și demolări, cantitățile deviate de la depozitare, cantitatea de carbon produsă/neutralizată și starea de funcționare a instalației în întregime și/sau pe fiecare echipament în parte.

Automatizarea procesului de reciclare este realizată pornind de la datele de intrare (cantitățile de deșeuri intrate, respectiv cantitățile de deșeuri cântărite, numărul de ore de funcționare pe



fiecare echipament in parte, cantitatea de produse rezultate in urma reciclarii, consumurile de energie, si alti parametrii care sunt monitorizati, avand in vedere creșterea eficienței operaționale și la reducerea erorilor umane.

Prin implementarea acestei aplicatii software se va avea in vedere implementarea soluțiilor digitale pentru a crea o urmărire transparentă a fluxului de deșeuri în cadrul stației de reciclare, de la adunare până la procesarea finală, oferind posibilitatea de a urmări și certifica lanțul de reciclare, lant de reciclare ce va putea fi monitorizat in timp real atat de catre operatorul instalatiei de reciclare cat si de catre reprezentantii municipalitatii, reprezentantii Agentiei de Protectiei a Mediului, a Garzii de Mediu, si a altor institutii interesate de acest proces.

Aplicatia software va utiliza solutii IoT (Internet of Things) disponibile la acest moment: utilizarea dispozitivelor conectate la internet pentru a permite comunicarea între diferite echipamente și sisteme din cadrul instalatiei de reciclare, facilitând coordonarea și schimbul eficient de informații atat in procesul de reciclare cat si in procesul de monitorizare a functionarii instalatiei cat si in programarea mentenanței și raportarea datelor..

Aplicatia software va avea in vederea generarea de rapoarte, dupa cum urmeaza: aplicarea analizei de date pentru a identifica variatia generarii de deseuri lunar, trimestrial, semestrial si anual, precum și pentru a lua decizii informate în ceea ce privește optimizarea procesului de reciclare, reducerea consumurilor energetice și îmbunătățirea performanței generale, precum si de reglementare din punct de vedere al gestionarii procesul de sortare al deșeurilor pe santier la locul de generare al acestora, diminuand astfel riscul de poluare nejustificata sau de diminuare la nivel maxim in acest caz.

Se vor utiliza atat senzoriilor de functionare ai echipamentelor propuse in procesul de reciclare cat si a acelor echipamente ce sunt existente pe amplasament, respectiv cantarul statiei de deseuri Tirighina pentru a colecta date în timp real privind cantitățile de deșeuri, senzori suplimentari ce prevad starea echipamentelor, nivelurile de poluare și alte informații relevante. Aceste date pot fi monitorizate și analizate pentru a lua decizii informate și pentru a optimiza procesele.

Echipamentele propuse a fi achizitionate sunt de ultimă generație, digitalizate prin propriul design de operare, monitorizare și intervenție, ceea ce va reduce consumurile tehnologice de energie, transport tehnologic și mentenanță.

In alegerea solutiei care a stat la baza stabilirii atat a tipului instalatiei de reciclare deseuri din constructii si demolari, a capacitatii acesteia cat si

Obiectivul de investitii propus va asigura elemente de dezvoltare durabilă și de protejare a resurselor de apă întrucât dezvoltarea infrastructurii va fi realizată cu respectarea următoarelor cerințe:

Lucrările nu se vor desfasura in limitata apropiata a vreunui corp de apa astfel incat sa afecteze starea/potențialul ecologic a/al corpurilor de apă și nu vor împiedica îmbunătățirea potențialului ecologic cu luarea în considerare a efectelor schimbărilor climatice si nu vor afecta negativ într-o măsură semnificativă speciile și habitatele direct dependente de apă.

Obiectivul propus de investiții este încadrată sub codul 042 Gestionarea deșeurilor menajere: măsuri de prevenire, minimizare, sortare, reutilizare și reciclare. Prin urmare, investiția are o contribuție substanțială la obiectivul de adaptare la schimbările climatice.

În ceea ce privește echipamentele, achizițiile vor viza cea mai bună tehnologie disponibilă (best-available-technology) din punct de vedere al mediului.

În aceste condiții, operarea acestor echipamente nu va conduce la o creștere semnificativă a emisiilor de gaze cu efect de seră,

Investiția îmbunătățește obiectivul de economie circulară al municipiului Galați, reintroducând în circuitul economic deșeurile de construcție și demolări care sunt în prezent depozitate, asigurând astfel pentru aceste deșuri care ajung la instalația de reciclare devierea în integralitate a cantitatilor de deșuri și se va menține evidența gestiunii deșeurilor conform OUG 92/2021 privind regimul deșeurilor, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 17/2023, HG nr. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase, cu modificările și completările ulterioare și respectiv Legea nr. 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje, cu modificările și completările ulterioare

În procesul de reciclare **NU** sunt utilizate substanțe chimice și nici substanțelor toxice și periculoase în conformitate cu prevederile Deciziei nr. 2000/532/CE a Comisiei, preluată în legislația națională prin HG nr. 856/2002, cu modificările și completările ulterioare.

Toate deșeurile recuperabile rezultate pe perioada executării lucrărilor, constructorul se va asigura că cel puțin 70% (în greutate) din deșeurile nepericuloase rezultate din construcția acestei instalații mobile vor fi reutilizate, reciclate și alte operațiuni de valorificare material, inclusiv operațiuni de umplere care utilizează deșuri pentru a înlocui alte materiale, în conformitate cu ierarhia deșeurilor și cu Protocolul UE de gestionare a deșeurilor din construcții și demolări în conformitate cu Decizia 2000/532/CE a Comisiei, preluată în HG nr. 856/2002, cu modificările și completările ulterioare).

Toate deșeurile generate în urma implementării prezentului proiect, în toate etapele acestuia, vor fi depozitate temporar doar pe suprafețe special amenajate în acest sens. În cazul deșeurilor contaminate, se vor lua măsuri speciale de gestionare a acestora (prin depozitarea separată doar pe suprafețe impermeabile), pentru a nu contamina restul deșeurilor sau solul, vor fi colectate selectiv în funcție de caracteristicile lor, transportate în depozite autorizate sau predate unor operatori economici autorizați în scopul valorificării lor.

În toate etapele proiectului se va menține evidența gestiunii deșeurilor conform OUG 92/2021 privind regimul deșeurilor, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 17/2023, HG nr. 856/2002 și respectiv Legea nr. 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje, cu modificările și completările ulterioare. S

Sortarea deșeurilor se va realiza la locul de producere, prin grija constructorului. Acesta are obligația, conform HG nr. 856/2002, cu modificările și completările ulterioare, să țină evidența lunară a colectării, stocării provizorii și eliminării deșeurilor către depozitele autorizate.



Implementarea prezentului proiect de investiții se va face cu respectarea condițiilor de protecție a factorilor de mediu (inclusiv apă, aer și sol) potențial afectați stabilite prin actele de mediu emise în conformitate cu Directiva EIA.

În cea mai mare parte, sursele de emisie a poluanților atmosferici vor fi surse la sol libere, deschise.

Activitatea de realizare a lucrărilor de construcții include deopotrivă și surse mobile de emisii, reprezentate de utilajele necesare desfășurării lucrărilor, de vehiculele care vor asigura transportul materialelor de construcții, precum și de aprovizionare cu materiale necesare lucrărilor de construcție, dar și de vehiculele necesare evacuării deșeurilor de pe amplasament. Funcționarea acestora va fi intermitentă, în funcție de programul de lucru și de graficul lucrărilor.

Cu toate acestea, se estimează că poluarea aerului în timpul perioadei de execuție a lucrărilor nu depășește limitele maxime permise, este temporară (în timpul executării lucrărilor), intermitentă (în funcție de programul de lucru și de graficul lucrărilor), nu este concentrată doar în frontul de lucru (unele surse sunt mobile) nefiind de natură să afecteze semnificativ acest obiectiv de mediu.

Pe cât posibil se vor lua măsuri de atenuare, astfel că lucrările aferente proiectului vor fi realizate cu utilaje mai puțin poluante.

Pe parcursul etapei de execuție, se vor lua măsurile necesare astfel încât deșeurile rezultate din demontări/demolări, precum și materialele necesare pentru construire, deșeurile vor corect depozitate pentru a se evita infiltrațiile în stratul acvifer sau în apele de suprafață, urmare a antrenării acestora de către apele pluviale sau de către vânt.

Se va asigura formarea periodică a tuturor lucrătorilor de la fața locului pentru a se asigura evitarea scurgerilor accidentale de substanțe chimice, carburanți și uleiuri provenite de la funcționarea utilajelor implicate în lucrările de construcție sau datorate manevrării defectuoase a autovehiculelor de transport.

Se vor **utiliza utilaje și mijloace de transport noi, performante**, iar **transportul materialelor se va realiza cu autovehicule prevăzute cu prelată**. Pentru reducerea nivelului de zgomot și vibrații, acolo unde va fi cazul, vor fi instalate bariere fonice conforme cu Directiva 2002/49/CE privind evaluarea și gestiunea zgomotului.

Impactul potențial al proiectului asupra mediului **este foarte scăzut sau eliminat în cele mai multe cazuri** (neutralizare deșeurilor din construcții și demolări, generează economie de resurse naturale, etc.), nu are un impact negativ asupra apei, precum și asupra habitatelor și a speciilor protejate care depind direct de apă, lucrărilor aferente instalației de reciclare nu se afla în perimetru sau în vecinătatea siturilor Natura 2000.

Instalația de reciclare se realizează în amplasamentul stației de gestionare deșeurilor menajere Tirighina și nu este construit pe **teren arabil și terenuri cultivabile** cu un nivel moderat până la ridicat al fertilității solului și cu biodiversitate subterană, astfel cum se menționează în studiul UE LUCAS; sau **terenuri ecologice** cu o valoare recunoscută a biodiversității ridicate și terenuri care servesc drept habitat al speciilor pe cale de dispariție (floră și faună) enumerate pe Lista Roșie Europeană sau pe Lista Roșie IUCN; sau **teren forestier** (acoperit sau nu de copaci), alte terenuri împădurite sau terenuri acoperite parțial sau în totalitate sau destinate a fi acoperite de copaci,



chiar și atunci când acești copaci nu au atins încă dimensiunea și acoperirea pentru a fi clasificate drept pădure sau alt teren împădurit, definit în conformitate cu definiția FAO a pădurilor.

Cele doua scenarii tehnico-economice au fost realizate in baza cerintelor specificate in Tema de proiectare/Caietul de sarcini furnizat de Beneficiar pentru realizarea documentatiei de avizare a lucrarilor de interventii, precum si in Expertizei tehnice, a Auditului energetic si a legislatiei in vigoare.

OBSERVATII:

Atat scenariul tehnico-economic I cat si scenariul tehnico-economic II includ solutiile de interventie recomandate de auditorul energetic pentru asigurarea cerintelor actuale de eficienta privind consumul energetic, respectiv limitarea emisiilor de CO2 datorate consumului energetic pentru cladirile rezidentiale.

ORGANIZAREA DE SANTIER

Organizarea de santier pentru fiecare categorie de lucrari se va dimensiona corespunzator. Organizarea de șantier se va amplasa in limita obiectivului de investitii propus. Nu se accepta depozitarea de materialelor, gararea autovehiculelor etc in afara amplasamentului fara acordul beneficiarului investitiei si autorizatie de construire pentru organizarea de santier pentru alte amplasamente.

Organizarea de șantier va include platforma de depozitare a materialelor, staționare a utilajelor și amplasarea containerelor tip birou pentru personalul administrativ si care asigura paza în organizarea de santier, o magazie pentru materiale marunte, un țarc acoperit pentru materiale voluminoase, un rezervor de apă, un grup electrogen pentru asigurarea energiei electrice, grup sanitar cu trei cușete mobile, un pichet PSI.

În prima fază se va așterne un strat de balast, apoi se vor amplasa cele menționate mai sus și se vor amenaja alei dalate, inafara partilor carosabile existente. După terminarea lucrărilor se vor demonta dalele, grupurile snitare etc.,după care balastul se va curăța, urmând sa se aștearnă stratul vegetal peste locația menționată.

Se va avea in vedere ca serviciile sanitare din cadrul organizarii de santier să nu afecteze sau să aducă prejudicii cadrului natural limitrof sau vecinilor.

Este obligatorie respectarea normelor privind protectia muncii, igiena in construcții, paza si stingerea incendiilor.

Materialele necesare executiei lucrarilor vor urmari un program de transport, manipulare, depozitare si punere in operă, respectându-se ruta de transport, locul de depozitare si de lucru indicate in proiect.

Se va da o atentie deosebită manipulării si montării, respectându-se cu strictete traseul, montarea și așezarea corespunzatoare pe pozitie a materialelor.

Lucrările cuprinse in proiect se incadreaza in categoria lucrarilor cu dificultate medie, executia având o cota de risc mica.

Cazarea nu se va face în organizarea de șantier; se va face zilnic transportul muncitorilor;



Constructorul va lua toate masurile ce se impun pentru a înlătura eventualele riscuri în ceea ce privește protecția și securitatea muncii. Are obligația de a asigura o bună organizare a muncii, dotare tehnică corespunzătoare, prevedere și orientare judicioasă în desfășurarea proceselor de execuție.

Necesarul de alimentare cu apa și energie electrică va fi asigurat prin intermediul racordurilor existente, consumurile fiind înregistrate în organizarea de santier.

Deseurile menajere vor fi depozitate în pubele tip, distribuite de serviciul comunal de salubritate cu care se va încheia contractul de ridicare a gunoiului. Deseurile specifice activităților de santier (moloz etc) se vor depozita în pubele de cel puțin 5mc și se preda către compania autorizată pentru depozitarea, valorificare sau eliminarea finală a acestora.

a) Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice care pot afecta investiția

Principalele vulnerabilități care pot influența investiția sunt:

- dificultatea obținerii resurselor financiare necesare pentru finanțare
- reducerea sprijinului prin programe cu fonduri europene nerambursabile
- criza economică
- instabilitatea politică și legislativă

Din punct de vedere al vulnerabilităților cauzate de factorii de risc natural, amplasamentele studiate au o vulnerabilitate redusă.

b) Informații privind posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condițiilor specifice în cazul existenței unor zone protejate

Amplasamentul analizat NU figurează pe lista monumentelor istorice a Municipiului Galați.

Pe amplasamentul analizat sau în zona imediat învecinată NU sunt identificate situri arheologice.

c) Caracteristicile tehnice și parametrii specifici investiției rezultate în urma realizării lucrărilor de investiție

INDICATORI URBANISTICI existenți:

S teren studiat = 44.246mp

S.construită = 0mp

S.desfasurata = 0mp

P.O.T. = 0.%; C.U.T. = 0.00

INDICATORI URBANISTICI PROPUȘI:



S teren studiat = 44.246mp

S.construita = 230mp

S.desfasurata = 230mp

P.O.T. = 0.5%; C.U.T. = 0.005

S.platforma = 10.000mp

S. zona verde = 3.000mp; 30%

Hmax. =4m

4.2. Necesarul de utilități rezultate, inclusiv estimări privind depășirea consumurilor inițiale de utilități și modul de asigurare a consumurilor suplimentare.

Pentru functionarea obiectivului sunt estimate a fi necesare urmatoarele utilitati:

UTILITATI NECESARE:	U.M.	Cantitate anuala	
		SITUATIA EXISTENTA	SITUATIA PROPUSA
Energie electrica	kwh/an	0	66.500
Gaze naturale	kwh/an	0	0
Alimentare cu apa	mc/an	0	43

4.3. Durata de realizare și etapele principale corelate cu datele prevăzute în graficul orientativ de realizare a investiției, detaliat pe etape principale.

Durata estimata de implementare a investitiei este de 18 luni, atat in scenariul tehnico-economic II.

Etapele principale de implementare a investitiei sunt:

ETAPA 1: Achizitii de serviciilor de proiectare si executie etc.: 3 luni calendaristice

ETAPA 2: Proiectarea lucrarilor si emiterea autorizatiei de construire: 6 luni calendaristice

ETAPA 3: Executia lucrarilor de constructie: 9 luni calendaristice

In plus, se va avea in vedere **garantia minima a lucrarilor de constructii** prevazuta in Legea nr. 163/2016 pentru modificarea și completarea Legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcții (Text publicat în M.Of. al României, în vigoare de la 24 august 2016), respectiv **3 ani pentru construcțiile încadrate în categoria de importanță C.**

Prezentam in cele ce urmeaza graficul estimat pentru implementarea investitiei:



GRAFICUL DE REALIZARE A LUCRARILOR DE CONSTRUIRE (LUNI)

Nr. Crt.	Denumirea activitatii	Perioada de implementare a proiectului - SOLUTIA TEHNICO ECONOMICA I – Soluția minimală / SOLUTIA TEHNICO ECONOMICA II – Soluția maximală																	
		Anul 1												Anul 2					
		LUNA 1	LUNA 2	LUNA 3	LUNA 4	LUNA 5	LUNA 6	LUNA 7	LUNA 8	LUNA 9	LUNA 10	LUNA 11	LUNA 12	LUNA 13	LUNA 14	LUNA 15	LUNA 16	LUNA 17	LUNA 18
ETAPA 1: Contractarea serviciilor de proiectare si executie																			
1.1	Proceduri de achizitie publica																		
1.2	Semnarea contractelor de achizitie servicii si lucrari de constructii																		
ETAPA 2: Proiectarea lucrarilor si emiterea autorizatiei de construire																			
2.1	Proiectarea lucrarilor de constructie si receptia documentatiilor tehnice																		
2.2	Obtinerea avizelor/acordurilor solicitate prin Certificatul de urbanism si obtinerea Autorizatiei de construire																		
ETAPA 3: Executia lucrarilor de construire																			
3.1	Predarea amplasamentului si organizarea de santier																		
3.2	Lucrari de constructie																		
3.3	Receptie lucrari																		
	Asistenta din partea proiectantului																		
	Dirigentie de santier																		
	Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii																		
	Auditul financiar																		

4.4. Costurile estimative ale investiției

-costurile pentru realizarea investiției, estimate pe baza prețurilor existente pe piață la momentul elaborării/revizuirii/actualizării documentației de avizare a lucrărilor de intervenții sau pe baza unor standarde de cost pentru investiții similare realizate prin programe de investiții finanțate din fonduri publice, corelate cu caracteristicile tehnice și parametrii specifici obiectivului de investiții, aplicate la cantitățile de lucrări estimate;

- costurile estimative de operare pe durata normată de viață/amortizare a investiției.

Având în vedere costurile unor investiții similare, luând în considerare standardele de cost aplicabile anterior, costurile calculate cu programe de deviz cu baza de date actualizată, precum și costurile obținute prin sondarea pieței (cerere de ofertă, depozite online de materiale etc), costurile estimate ale investiției sunt centralizate în devizul general al investiției întocmit conform *Hotărârea nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice.*

Costul investiției a fost estimat în baza cantităților de lucrări estimate a fi necesare, considerând soluții tehnice implementate în proiecte anterioare și prețuri acoperitoare pentru fiecare categorie de lucrări, conform antemasurătoare anexată prezentei documentații. Devizul prezentat nu constituie o ofertă de preț, valoarea de realizare a investiției rezultând în urma listelor de cantități de lucrări aferente detaliilor de execuție din proiectul tehnic și în baza prețurilor unitare ofertate constructor.

Având în vedere specificul lucrărilor și complexitatea sistemelor proiectate pentru un obiectiv de această dimensiune, au fost incluse în devizul general cheltuieli pentru „**Diverse și neprevăzute**” în cuantum de **20% din valoarea cheltuielilor prevăzute la cap./subcap. 1.2, 1.3, 1.4, 2, 3.5, 3.8, 4 ale devizului general**, conform reglementărilor prevăzute în HG907/2016 - Metodologie din 29.11.2016 - Metodologia privind elaborarea devizului general și a devizului pe obiect (ANEXA 6).

În cadrul devizului general sunt cuprinse, la capitolul 7, cheltuieli destinate acoperirii eventualelor diferențe de costuri determinate de lucrările care pot apărea pe parcursul fazelor de proiectare și asistenței tehnice pe durata de execuție, ca urmare a completării sau optimizării soluțiilor tehnice stabilite la fazele anterioare. Sumele cu această destinație constituie marja de buget și pot fi utilizate până la finalizarea elaborării/definitivării proiectului tehnic de execuție și a detaliilor de execuție. Cheltuieli aferente **marjei de buget sunt în cuantum de 25% din valoarea cumulată a cheltuielilor prevăzute la cap./subcap. 1, 2, 3, 4 și 5.1.1.**

SCENARIUL 2 – scenariul tehnico-economic:

15.982.817,03 lei fara TVA, la care se adaugă TVA în cuantum de 3.030.183,84 lei, rezultând o valoare totală de **19.013.300,87 lei TVA inclus**,

din care **C+M: 2.991.100,45 fara TVA**, la care se adaugă TVA 563.309,09 lei rezultând o valoare de **3.559.409,54 lei TVA inclus**, valoare alocată astfel:



- costurile estimative de operare pe durata normată de viață/amortizare a investiției:

Avand in vedere ca lucrarile de interventie propuse doar reabiliteaza si modernizeaza infrastructura existenta, pe durata normată de viață/amortizare a investiției nu sunt estimate costuri suplimentare pentru operarea constructiilor si instalatiilor puse in opera, altele decat cele cu mentenanta cladirii existente si administrarea acesteia.

SCENARIUL TEHNICO-ECONOMIC I -SOLUTIA MINIMALA

Beneficiar: **MUNICIPIUL GALATI**

Proiectant: **SC TECHE CONSTRUCT SOLUTIONS SRL**

Obiectivul: **Achiziție linie mobila de reciclare a deșeurilor inerte provenite din demolări in Municipiul Galați**

DEVIZ GENERAL cf. HG 907/2016 al obiectivului de investiții

Nr. crt.	Denumirea capitolelor de lucrari	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1 Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului				
1.1.	Obținerea terenului	0,00	0,00	0,00
1.2.	Amenajarea terenului	245.000,00	46.550,00	291.550,00
1.3.	Amenajari pentru protecția mediului și aducerea la starea inițială	75.000,00	14.250,00	89.250,00
1.4.	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL 1		320.000,00	60.800,00	380.800,00
CAPITOLUL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții				
2.	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului	620.000,00	117.800,00	737.800,00
	TOTAL CAPITOL 2	620.000,00	117.800,00	737.800,00
CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3.1.	Studii	39.500,00	7.505,00	47.005,00
	3.1.1. Studii de teren	19.500,00	3.705,00	23.205,00
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	12.000,00	2.280,00	14.280,00
	3.1.3. Alte studii specifice	8.000,00	1.520,00	9.520,00
3.2.	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	9.000,00	1.710,00	10.710,00
3.3.	Expertizare tehnică	0,00	0,00	0,00
3.4.	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	0,00	0,00	0,00
3.5.	Proiectare	557.940,20	106.008,64	663.948,84



Nr. crt.	Denumirea capitolelor de lucrari	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
	3.5.1. Temă de proiectare	0,00	0,00	0,00
	3.5.2. Studiu de prefezabilitate	0,00	0,00	0,00
	3.5.3. Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	241.500,00	45.885,00	287.385,00
	3.5.4. Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	14.384,00	2.732,96	17.116,96
	3.5.5. Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	14.384,00	2.732,96	17.116,96
	3.5.6. Proiect tehnic și detalii de execuție	287.672,20	54.657,72	342.329,92
3.6.	Organizarea procedurilor de achiziție	0,00	0,00	0,00
3.7.	Consultanță	225.343,26	42.815,22	268.158,48
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	191.781,50	36.438,49	228.219,99
	3.7.2. Auditul financiar	33.561,76	6.376,73	39.938,49
3.8.	Asistenta tehnica	239.726,87	45.548,11	285.274,98
	3.8.1. Asistență tehnică din partea proiectantului	47.945,37	9.109,62	57.054,99
	3.8.1.1. pe perioada de execuție a lucrărilor	33.561,76	6.376,73	39.938,49
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții	14.383,61	2.732,89	17.116,50
	3.8.2. Dirigenție de șantier	191.781,50	36.438,49	228.219,99
	TOTAL CAPITOL 3	1.071.510,33	203.586,97	1.275.097,30
CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1.	Construcții și instalații	1.854.418,95	352.339,60	2.206.758,55
4.2.	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0,00	0,00	0,00
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	6.938.336,16	1.318.283,87	8.256.620,03
4.4.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	796.320,00	151.300,80	947.620,80
4.5.	Dotări	0,00	0,00	0,00
4.6.	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
	TOTAL CAPITOL 4	9.589.075,11	1.821.924,27	11.410.999,38
CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli				
	Alte cheltuieli			
5.1.	Organizare de șantier	245.851,88	46.711,86	292.563,74
	5.1.1. Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	196.681,50	37.369,49	234.050,99
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizării șantierului	49.170,38	9.342,37	58.512,75
5.2.	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	37.388,75	852,46	38.241,21
	5.2.1. Comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0,00	0,00	0,00
	5.2.2. Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții (0.5% din C+M)	14.955,50 lei	0,00	14.955,50



Nr. crt.	Denumirea capitolelor de lucrari	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
	5.2.3. Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții (0.1% din C+M)	2.991,10 lei	0,00	2.991,10
	5.2.4. Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC (0.5% din C+M)	14.955,50 lei	0,00	14.955,50
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	4.486,65 lei	852,46	5.339,11
5.3.	Cheltuieli diverse și neprevăzute (= 10% din cap. 1.2+ 1.3+ 1.4+2+ 3.5+ 3.8+ 4 cf HG907/2016)	1.132.674,22	215.208,10	1.347.882,32
5.4.	Cheltuieli pentru informare și publicitate	17.000,00	3.230,00	20.230,00
	TOTAL CAPITOL 5	1.432.914,85	266.002,42	1.698.917,27
CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste				
	Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste			
6.1.	Pregătirea personalului de exploatare	0,00	0,00	0,00
6.2.	Probe tehnologice și teste	0,00	0,00	0,00
	TOTAL CAPITOL 6	0,00	0,00	0,00
CAPITOL 7 Cheltuieli aferente marjei de buget si pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret				
7.1	Cheltuieli aferente marjei de buget 25% (25% din valoarea cumulată a cheltuielilor prevăzute la cap./subcap. 1.2, 1.3, 1.4, 2, 3.1, 3.2, 3.3, 3.5, 3.7, 3.8, 4, 5.1.1)	2.949.316,74	560.370,18	3.509.686,92
7.2	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret	0,00	0,00	0,00
	TOTAL CAPITOL 7	2.949.316,74	560.370,18	3.509.686,92
	TOTAL GENERAL	15.982.817,03	3.030.483,84	19.013.300,87
	din care: C+M (1.2 + 1.3 +1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)	2.991.100,45	568.309,09	3.559.409,54

4.5. Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții

Economia circulară poate contribui, de asemenea, la protejarea biodiversității și a habitatelor naturale. Prin reducerea presiunii asupra resurselor naturale și a mediului, acest model economic limitează perturbarea peisajului și a habitatelor. Astfel, se poate contribui la conservarea speciilor și a ecosistemelor.

Beneficiile economiei circulare pentru mediu și societate sunt numeroase și esențiale pentru protecția și conservarea resurselor naturale, precum și pentru stimularea creșterii economice și crearea locurilor de muncă. Iată de ce este benefic să adoptăm o economie circulară:

a) impactul social si îmbunatatirea calitatii vietii locuitorilor:

Pentru a proteja mediul înconjurător, economia circulară propune o abordare sustenabilă a utilizării resurselor naturale. Prin reutilizarea și reciclarea produselor, se reduce dependența de materii prime noi și se încetinește exploatarea excesivă a resurselor naturale. Aceasta contribuie atât la conservarea resurselor, dar și la protejarea peisajului și a habitatelor naturale, limitând astfel pierderea biodiversității.

Investitiile propuse in prezenta documentatie au ca scop imbunatatirea calitatii vietii locuitorilor.

Prin implementarea investitiei se vor crea premisele de crestere a confortului social prin:

- Cresterea conditiilor de confort a locuitorilor din raza administrativa a municipiului Galati
- Scăderea anuală estimată a emisiilor gazelor cu efect de seră (echivalent tone de CO₂)

Procesele industriale și utilizarea produselor contribuie semnificativ la emisiile de gaze cu efect de seră. Prin adoptarea principiilor economiei circulare, cum ar fi reciclarea și re folosirea materialelor, aceste emisii pot fi reduce semnificativ. Conform Agenției Europene de Mediu, procesele industriale și utilizarea bunurilor sunt responsabile pentru **9,10% din emisiile de gaze cu efect de seră în UE**, în timp ce gestionarea deșeurilor reprezintă **3,32%**.

- Crearea de noi locuri de munca pe durata lucrarilor de constructii
- Se reduce consumul de energie, iar economia circulară promovează și creșterea eficienței produselor
- Se reduce consumul de resurse naturale

Trecerea la o economie circulară necesită reproiectarea produselor și a proceselor de producție, ceea ce poate duce la inovații tehnologice, noi produse și servicii. Această nevoie de a găsi soluții pentru problemele legate de utilizarea resurselor, cum ar fi epuizarea resurselor naturale, poluarea și schimbările climatice, stimulează inovația în aceste domenii.

b) *înființarea de noi locuri de muncă*

Economia circulară are potențialul de a crea un număr semnificativ de locuri de muncă. Procesele de reciclare, reutilizare și recondiționare necesită mai multă muncă manuală și mai puțină automatizare decât procesele de producție tradiționale.

Astfel, economia circulară stimulează dezvoltarea a noi sectoare de activitate, cum ar fi serviciile de colectare și sortare a deșeurilor, serviciile de reparații, recondiționare sau închiriere de produse.

c) *permite consumatorilor să economisească bani*

Economia circulară poate ajuta companiile să devină mai competitive prin reducerea dependenței pe care o au față de resursele naturale, care pot fi scumpe și volatile în ceea ce privește prețurile. Prin producerea unor bunuri durabile și reutilizabile, companiile pot atrage consumatori interesați de protejarea mediului și de economisirea banilor pe termen lung.

Potrivit studiului recent, se estimează că prin creșterea gradului de reutilizare și regenerare a produselor și materialelor.

d) *economia circulară contribuie la conservarea resurselor*

Economia circulară contribuie și la conservarea resurselor naturale prin promovarea utilizării eficiente a acestora. Prin metode precum reutilizarea, repararea, recondiționarea și reciclarea, se poate extinde durata de viață a produselor și se poate reduce cantitatea de deșeuri generate. Aceasta înseamnă că resursele naturale care altfel ar fi fost epuizate într-un model de economie liniară, sunt conservate și pot fi utilizate în continuare.

e) *la protejarea biodiversității și a habitatelor naturale.*

Prin reducerea presiunii asupra resurselor naturale și a mediului, acest model economic limitează perturbarea peisajului și a habitatelor. Astfel, se poate contribui la conservarea speciilor și a ecosistemelor.

f) *impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate, după caz.*

Conform prevederilor principiilor DNSH (Do Not Significant Harm) și NbS (Nature-based Solutions), intervențiile propuse asupra construcției nu influențează factorii de mediu locali și nu afectează siturile protejate. Activitățile desfășurate în interiorul construcției nu sunt activități poluante.

Proiectul propune soluții prietenoase pentru mediul înconjurător, lucrările de construcție realizându-se cu respectarea legislației în vigoare privind protecția mediului.

Lucrările proiectate nu au efecte negative asupra solului, drenajului, microclimatului, apelor de suprafață sau din punct de vedere al zgomotului și peisajului.

Nu vor fi afectate obiective de interes cultural sau istoric. Prin executarea lucrărilor proiectate (în special la interiorul clădirii, pereți, tamplarii și instalații) se va rezolva favorabil impactul asupra factorilor de mediu atât din punct de vedere economic, cât și social.

Pe toata durata lucrarilor de constructii se vor lua toate măsurile de protejare a mediului, in conformitate cu legislatia in vigoare (fără transmiterea de vibratii puternice sau socuri, improscări de materiale, degajare puternică de praf, cu asigurarea acceselor necesare, imprejmuirea zonei etc.).

Pe durata de exploatare a investitiei, prin investitia propusa se vor colecta selectiv deseurile reciclabile si se vor preda catre un operator autorizat pentru valorificarea acestora. Personalul angajat in cladire va fi instruit corespunzator privind selectarea selectiva a deseurilor si va indrum publicul in cladire in acest sens.

4.6. Analiza financiară și economică aferentă realizării lucrărilor de intervenție:

a) *prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință*

Investitiile propuse raspund cerintelor exprimate prin tema de proiectare, coroborat cu normele care reglementeaza activitatea de proiectare si legislatia in vigoare privind operarea constructiilor rezidentiale.

Pentru aceasta, sunt propuse 2 scenarii de analiza, respectiv o varianta fara investitie (varianta nula) si o varianta de solutii constructive, diferenta dintre ele fiind data de solutia tehnica de realizare:

- Scenariul tehnico – economic I: valoarea de investitie este de **0 lei** (inclusiv TVA)
- Scenariul tehnico – economic II: valoarea de investitie este de **19.03.300,87 lei** (inclusiv TVA), necesara pentru realizarea obiectivului de investitii.

Se propune spre analiza scenariul 2: Scenariul tehnico – economic si raportat la scenariul 1: *Varianta nula* prin care nu se asigura infrastructura necesara functionarii, respectiv nu sunt respectate cerintele si reglementarile legislatiei de mediu nationale si europene.

Pentru implementarea proiectului se estimeaza **o perioada investitionala de 18 luni calendaristice pentru solutia minimala de interventie**, conform graficului de executie prezentat in cadrul prezentei documentatii, respectiv a graficului de alocare financiara prezentat mai jos.

Perioada de analiza sau orizontul de analiza reprezinta numarul de ani pentru care sunt furnizate previziuni in analiza cost – beneficiu. Previziunile proiectelor ar trebui sa includa o perioada apropiata de durata de viata economica a acestora si destul de indelungata pentru a cuprinde impacturile pe termen lung. Durata de viata variaza in functie de natura investitiei.

In tabelul nr.4 Este indicata perioada maxima de referinta pe sector, in conformitate cu anexa nr.2 a Ordinului nr. 863 al MDLPL din 2 iulie 2008. In aceasta anexa sunt prezentate principiile metodologice privind realizarea analizei cost beneficiu, elaborate de Ministerul Economiei si Finantelor:

Sector	Perioada de referinta pe sector
	Perioada de referinta (ani)
Energie	15-25
Apa si mediu	30
Cai ferate	30
Porturi si aeroporturi	30
Drumuri	25-30
Industrie	10
Alte servicii	15

Astfel, durata minima de functionare apreciata corespunzator destinatiei/functioniilor propuse pentru „**Achiziție linie mobila de reciclare a deșeurilor inerte provenite din demolări in Municipiul Galați**”, este de 8-12 ani, conform H.G. 2139/2004, cu modificarile si completarile ulterioare, pentru constructii de industriale.

In aceste conditii, durata asteptata de functionare, dar si perioada maxima de referinta pe sector, orizontul de timp luat in considerare pentru acest proiect este de 15 ani. Astfel, **perioada de referinta** a investitiei, respectiv perioada pe care sunt previzionate incasarile si platile utilizate in cadrul analizei, **este de 15 ani** dupa implementarea proiectului, la care se adauga perioada de implementare a proiectului de 18 luni considerata in analiza pentru simplitate ca 2 ani (anul 1 si anul 2), rezultand un **orizont de previziune de 17 ani** de la data demararii proiectului (dupa semnarea contractelor de servicii si lucrari aferente implementarii proiectului).

In stabilirea perioadei de referinta si in elaborarea analizei cost beneficiu s-a tinut cont de prevederile din cadrul Ghidului de realizare a analizei cost beneficiu (2014) – „Guide to Cost-Benefit Analysis of Investment Project” elaborat de catre Directia Generala Politici Regionale si Urbane in cadrul Comisiei Europene.

b) analiza cererii de bunuri și servicii care justifică necesitatea și dimensionarea investiției, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung

Analiza opțiunilor

In elaborarea studiului s-au avut în vedere două scenarii, care au avut la bază evoluțiile factorilor ce pot influența direct sau indirect proiectul.

Principalul obiectiv al analizei financiare (analiza cost-beneficiu financiară) este de a calcula indicatorii performanței financiare a proiectului.

Scenariul 1 - “fără proiect” (investitia nula)

Acest scenariu presupune că proiectul nu se implementează. Analiza este construita pe baza costurilor actuale de intretinere ale intregii infrastructuri. In această variantă, Municipiul Galați nu investește în realizarea obiectivului propus, respectiv renunta la orice investitii de capital. In analiza nu sunt incluse veniturile si cheltuielile aferente altor proiect de investitie.

Scenariul 2 “cu proiect ”- Scenariul tehnico-economic

Acest scenariu presupune realizarea proiectului de investiții cu titlul „**Achiziție linie mobila de reciclare a deșeurilor inerte provenite din demolări in Municipiul Galați**”.

Premisele si elementele care au stat la baza determinarii fluxurilor de numerar actualizate, au fost urmatoarele:

1. Valoarea totala a proiectului este de **15.982.817,03** lei fara TVA, la care se adauga TVA de 3.030.183,84 lei, rezultand o valoare totala de **19.013.300,87** cu TVA.
2. Durata de realizare a investitiei: **18 luni (1,5 ani pentru implementare)** – in analiza pentru implementare alocandu-se 2 ani (anul 1 si anul 2)
3. Din punct de vedere al alocarii financiare pentru realizarea investitiei, alocarea financiara se va face, conform graficului de alocare financiara de mai jos, astfel:

Anul 1: **10,42%** din valoarea investiei, respectiv **1.982.055,04 lei TVA inclus**

Anul 2: **89,58%** din valoarea investiei, respectiv **17.031.245,83 lei TVA inclus**

4. Pentru functionarea invenstitei sunt estimate urmatoarele cheltuieli majore in faza de exploatare:

- *Cheltuieli cu utilitatile:*

INDICATOR	U.M.	Cantitate anuala	P.U. (lei cu TVA)	VALOARE
Energie electrica	kwh/an	133,000.00	1.30	172,900.00
Gaze naturale	kwh/an	0.00	0.45	0.00
Alimentare cu apa	mc/an	43.00	9.84	423.12
total anual (lei cu TVA)				173,323.12

- *Cheltuieli cu intretinerea si reparatiile:*

Pentru scenariul cu proiect nu se vor aloca cheltuieli pentru reparatii, iar pentru intretinere pe durata de analiza se vor aloca anual 55.000 lei anual dupa primii 4 ani de functionare se vor aloca 105.000 lei

- *Cheltuieli cu salariile:*

Pentru scenariul cu proiect se vor aloca cheltuieli pentru salarii, pentru 4 posturi nou infiintate avand venituri brute de 8.000 lei/lunar

- *Cheltuieli cu exploatarea:*

Pentru scenariul cu proiect se vor aloca cheltuieli pentru exploatare anual 15.000 lei

- *Veniturile proprii:*

Pentru scenariul cu proiect veniturile estimate sunt:

115 lei/to (conform tarif aprobat Serviciul Public Ecosal Galati) x 0,25 to/mc* 54.500 to/an

5. Durata reziduala va fi determinata dupa urmatoarea relatie:

Valoarea reziduala = (durata de viata ramasa / durata de viata totala) costurile de capital*

**Grafic de realizare a investitiei – Alocare financiara: SCENARIUL TEHNICO – ECONOMIC I:**

Grafic de realizare al investitiei – Alocare financiara: SCENARIUL TEHNICO – ECONOMIC I:																		
Nr. Crt.	Denumirea activitatii	Perioada de implementare a proiectului - SOLUTIA TEHNICO ECONOMICA I – Solutia minimală																
		Anul 1												Anul 2				
		LUNA 1	LUNA 2	LUNA 3	LUNA 4	LUNA 5	LUNA 6	LUNA 7	LUNA 8	LUNA 9	LUNA 10	LUNA 11	LUNA 12	LUNA 13	LUNA 14	LUNA 15	LUNA 16	LUNA 17
ETAPA 1: Contractarea serviciilor de proiectare si executie																		
1.1	Proceduri de achizitie publica																	
1.2	Semnarea contractelor de achizitie servicii si lucrari de constructii			0,00														
ETAPA 2: Proiectarea lucrarilor si emiterea autorizatiei de construire																		
2.1	Proiectarea lucrarilor de constructie si receptia documentatiilor tehnice	321.300,00					23.800,00			376.563,84								
2.2	Obtinerea avizelor/acordurilor solicitate prin Certificatul de urbanism si obtinerea Autorizatiei de construire							5.339,11										
ETAPA 3: Executia lucrarilor de construire																		
3.1	Predarea amplasamentului si organizarea de santier									272.227,59								
3.2	Lucrari de constructie										367.793,09	367.793,09	1.105.593,09	367.793,09	8.624.413,12	367.793,09	947.620,80	3.948.999,67
3.3	Receptie lucrari																	
	Asistenta din partea proiectantului										6.339,44	6.339,44	6.339,44	6.339,44	6.339,44	6.339,44	6.339,44	6.339,44
	Dirigentie de santier										25.357,78	25.357,78	25.357,78	25.357,78	25.357,78	25.357,78	25.357,78	25.357,78
	Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	12.678,89	12.678,89	12.678,89	12.678,89	12.678,89	12.678,89	12.678,89	12.678,89	12.678,89	12.678,89	12.678,89	12.678,89	12.678,89	12.678,89	12.678,89	12.678,89	12.678,89
	Auditul financiar																	39.938,49
ALOCARE FINANCIARA ANUALA		1.982.055,04												17.031.245,83				
%		10,42%												89,58%				
TOTAL INVESTITIE (RON CU TVA)		19.013.300,87																

Avand în vedere considerentele prezentate, evolutia veniturilor si cheltuielilor în perioada analizata este urmatoarea:

Venituri si costuri din exploatare "cu proiect" (Lei cu TVA)																
	AN 1	AN 2	AN 3	AN 4	AN 5	AN 6	AN 7	AN 8	AN 9	AN 10	AN 11	AN 12	AN 13	AN 14	AN 15	
cheltuieli cu personalul	-384.000,00	-384.000,00	-384.000,00	-384.000,00	-384.000,00	-384.000,00	-384.000,00	-384.000,00	-384.000,00	-384.000,00	-384.000,00	-384.000,00	-384.000,00	-384.000,00	-384.000,00	-384.000,00
cheltuieli cu utilitatile	-173.323,12	-173.323,12	-173.323,12	-173.323,12	-173.323,12	-173.323,12	-173.323,12	-173.323,12	-173.323,12	-173.323,12	-173.323,12	-173.323,12	-173.323,12	-173.323,12	-173.323,12	-173.323,12
cheltuieli cu materialele	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
cheltuieli cu intretinerea si reparatiile	-55.000,00	-55.000,00	-55.000,00	-55.000,00	-105.000,00	-105.000,00	-105.000,00	-105.000,00	-105.000,00	-105.000,00	-105.000,00	-105.000,00	-105.000,00	-105.000,00	-105.000,00	-105.000,00
alte cheltuieli cu bunuri si servicii	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
alte cheltuieli de exploatare	-15.000,00	-15.000,00	-15.000,00	-15.000,00	-15.000,00	-15.000,00	-15.000,00	-15.000,00	-15.000,00	-15.000,00	-15.000,00	-15.000,00	-15.000,00	-15.000,00	-15.000,00	-15.000,00
cheltuieli cu impozite, taxe si varsaminte asimilate	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
total cheltuieli din exploatare	-627.323,12	-627.323,12	-627.323,12	-627.323,12	-677.323,12	-677.323,12	-677.323,12	-677.323,12	-677.323,12	-677.323,12	-677.323,12	-677.323,12	-677.323,12	-677.323,12	-677.323,12	-677.323,12
venituri proprii sau altele	1.566.875,00	1.566.875,00	1.566.875,00	1.566.875,00	1.566.875,00	1.566.875,00	1.566.875,00	1.566.875,00	1.566.875,00	1.566.875,00	1.566.875,00	1.566.875,00	1.566.875,00	1.566.875,00	1.566.875,00	1.566.875,00
alte venituri - din subventii si transferuri de exploatare aferente cifrei de afaceri	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
total venituri din exploatare	1.566.875,00	1.566.875,00	1.566.875,00	1.566.875,00	1.566.875,00	1.566.875,00	1.566.875,00	1.566.875,00	1.566.875,00	1.566.875,00	1.566.875,00	1.566.875,00	1.566.875,00	1.566.875,00	1.566.875,00	1.566.875,00
Excedent din exploatare	939.551,88	939.551,88	939.551,88	939.551,88	889.551,88	889.551,88	889.551,88	889.551,88	889.551,88	889.551,88	889.551,88	889.551,88	889.551,88	889.551,88	889.551,88	889.551,88

c) *analiza financiară; sustenabilitatea financiară*

În cazul investiției propuse, se considera ca rata de actualizare este de 5% (pentru RON) și ca Beneficiarul și Operatorul sunt aceeași entitate.

Indicatorii utilizați pentru analiza financiară sunt:

- ***Valoarea Netă Actualizată Financiară a proiectului;***
- ***Rata Internă de Rentabilitate Financiară a proiectului.***
- ***Raportul Beneficiu - Cost; și***
- ***Fluxul de Numerar Cumulat***

Valoarea Netă Actualizată Financiară (VNAF) reprezintă valoarea care rezultă deducând valoarea actualizată a costurilor previzionate ale unei investiții din valoarea actualizată a beneficiilor previzionate.

Rata Internă de Rentabilitate Financiară (RIRF) reprezintă rata de actualizare la care un flux de costuri și beneficii exprimate în unități monetare are valoarea actualizată zero. Rata internă de rentabilitate este comparată cu rate de referință pentru a evalua performanța proiectului propus.

Raportul Beneficiu-Cost (R B/C) evidențiază măsura în care beneficiile proiectului acoperă costurile acestuia. În cazul când acest raport are valori subunitare, proiectul nu generează suficiente beneficii și are nevoie de finanțare (suplimentară).

Fluxul de numerar cumulat reprezintă totalul monetar al rezultatelor de trezorerie anuale pe întreg orizontul de timp analizat.

Indicatorii de performanță mai sus prezentați se vor determina atât pentru investiția totală (C).

Indicatorii de rentabilitate financiară pentru investiția totală (C)

Calculul pentru profitabilitatea financiară a investiției totale sunt prezentate în tabelul următor.

Având în vedere evoluția veniturilor și cheltuielilor în perioada analizată, se face Calculul Valorii Actuale Nete Financiare a Investiției (Lei, cu TVA, preturi constante 2024):



	an	rata	coef.	costuri					venituri		flux	
5%				costuri investitii	valoarea reziduala	costuri operare	costuri totale	costuri totale actualizate	total	actualizate	numerar net	numerar actualizat
1	an 1	5.00%	0.952	1,982,055.04	0.00	0.00	1,982,055.04	1,887,671.47	0.00	0.00	-1,982,055.04	-1,887,671.47
2	an 2	5.00%	0.907	17,031,245.83	0.00	0.00	17,031,245.83	15,447,842.02	0.00	0.00	-17,031,245.83	-15,447,842.02
3	an 3	5.00%	0.864	0.00	0.00	627,323.12	627,323.12	541,905.30	1,566,875.00	1,353,525.54	939,551.88	811,620.24
4	an 4	5.00%	0.823	0.00	0.00	627,323.12	627,323.12	516,100.28	1,566,875.00	1,289,071.94	939,551.88	772,971.66
5	an 5	5.00%	0.784	0.00	0.00	627,323.12	627,323.12	491,524.08	1,566,875.00	1,227,687.56	939,551.88	736,163.48
6	an 6	5.00%	0.746	0.00	0.00	627,323.12	627,323.12	468,118.17	1,566,875.00	1,169,226.25	939,551.88	701,108.08
7	an 7	5.00%	0.711	0.00	0.00	677,323.12	677,323.12	481,360.90	1,566,875.00	1,113,548.81	889,551.88	632,187.91
8	an 8	5.00%	0.677	0.00	0.00	677,323.12	677,323.12	458,438.95	1,566,875.00	1,060,522.68	889,551.88	602,083.73
9	an 9	5.00%	0.645	0.00	0.00	677,323.12	677,323.12	436,608.52	1,566,875.00	1,010,021.60	889,551.88	573,413.07
10	an 10	5.00%	0.614	0.00	0.00	677,323.12	677,323.12	415,817.64	1,566,875.00	961,925.33	889,551.88	546,107.69
11	an 11	5.00%	0.585	0.00	0.00	677,323.12	677,323.12	396,016.80	1,566,875.00	916,119.36	889,551.88	520,102.56
12	an 12	5.00%	0.557	0.00	0.00	677,323.12	677,323.12	377,158.86	1,566,875.00	872,494.63	889,551.88	495,335.77
13	an 13	5.00%	0.530	0.00	0.00	677,323.12	677,323.12	359,198.91	1,566,875.00	830,947.27	889,551.88	471,748.35
14	an 14	5.00%	0.505	0.00	0.00	677,323.12	677,323.12	342,094.20	1,566,875.00	791,378.35	889,551.88	449,284.15
15	an 15	5.00%	0.481	0.00	0.00	677,323.12	677,323.12	325,804.00	1,566,875.00	753,693.67	889,551.88	427,889.66
16	an 16	5.00%	0.458	0.00	0.00	677,323.12	677,323.12	310,289.53	1,566,875.00	717,803.49	889,551.88	407,513.97
17	an 17	5.00%	0.436	0.00	-7,605,320.35	677,323.12	-6,927,997.23	-3,022,662.24	1,566,875.00	683,622.37	8,494,872.23	3,706,284.61
TOTAL				X	X	9,959,846.80	X	20,233,287.38	X	14,067,966.46		-5,481,698.55

Deși fluxurile de numerar anuale pentru perioada de referință sunt pozitive și investiția se dovedește sustenabilă, indicatorii specifici VNAf (C) și RIRf (C) au valori negative, iar indicatorul V/C are o valoare subunitară, aceasta fiind o caracteristică a investițiilor care au ca obiectiv îmbunătățirea serviciilor publice. Evoluția mai puțin favorabilă din punct de vedere financiar este compensată de o evoluție favorabilă din punct de vedere socio-economic, impactul socio-economic fiind cel urmărit în special pentru astfel de proiecte.

RAPORTUL VENIT/COST = 0,70

VENIT NET ACTUALIZAT (VNAf/C) = -5.481.698,55 lei < 0

RATA INTERNA DE RENTABILITATE FINANCIARĂ (RIRf/C) = -379% < 5%

Analiza de sensibilitate:

Analiza de sensibilitate are ca obiect identificarea variabilelor critice care pot afecta performanța financiară a proiectului. Se analizează modul în care variația acestora, în plus sau în minus (după caz), influențează indicatorii calculați în cadrul analizei financiare. În literatura de specialitate, se apreciază că un proiect este sensibil din punct de vedere financiar dacă variația cu 1% a variabilelor critice afectează cu cel puțin 5 % valoarea actualizată netă (VAN). În mod logic, cele mai importante variabile economice sunt:

1. valoarea investiției (VI);
2. Veniturile totale (V);
3. Costurile de exploatare (CO).

Rezultatele analizei sunt centralizate în tabele următoare.

Analiza sensibilității pentru VNAf/C						
analiza sensibilității : Modificarea alternativa și	1. modificarea costurilor de investiție (VI)			1%	0%	0%
	2. Modificare venituri (V)			0%	-1%	0%
	3. Modificare costuri operaționale (CO)			0%	0%	1%
				% în VI	% în V	% în CO
Valoarea actualizată netă (VAN) scenariu standard, lei				-5,481,698.55	-5,481,698.55	-5,481,698.55
Valoarea actualizată netă (VAN) modificat, lei				-5,621,871.92	-5,543,858.05	-5,629,214.44
% modificare în VAN				2.49%	1.12%	2.62%
rata de actualizare %				5%	5%	5%

S-a operat cu modificarea alternativă a variabilelor. Se observă că proiectul are o sensibilitate foarte redusă la modificarea fiecăreia din cele 3 variabile critice. Astfel, creșterea cu 1% a fiecăreia dintre variabile nu creează o modificare substanțială a VNAf considerată de 5%.

d) analiza economică; analiza cost-eficacitate

Analiza economică va măsura impactul economic și social al proiectului și va evalua proiectul din punctul de vedere al societății. Prezentul studiu nu va necesita analiză economică având în vedere faptul că aceasta este obligatorie doar în cazul investițiilor publice majore. O investiție publică majoră este investiția publică a cărei cost total depășește echivalentul a 25 milioane euro.

e) analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor.

Riscurile majore care pot afecta implementarea proiectului analizat sunt cele de natura juridica-institutionala, acestea neputand fi evitate sau solutionate (sau diminuate) la nivelul investitorilor.

Riscurile de natura tehnica-economica, privind cresterea cheltuielilor datorita cresterii preturilor, sau aparitiilor de lucrari suplimentare "lucrari de natura ascunsa", au fost cuantificate si luate in calcul la elaborarea devizului general.

Principalele riscuri estimate în procesul de implementare, precum si masurile de atenuare a riscurilor sunt:

- *Întârzieri în finalizarea procedurilor de achiziție a lucrărilor cauzate de perioada îndelungată de evaluare și soluționare a eventualelor contestații;*

Măsură de atenuare a riscului:

Pentru diminuarea acestui risc, se va simplifica documentația de atribuire aferentă, iar procedura aferentă va fi reluată imediat după soluționarea eventualelor contestații și comunicarea deciziilor. Planificarea calendarului achizițiilor având în vedere și eventualele contestații.

- *Dificultăți de comunicare și colaborare între diferite alte părți implicate în derularea proiectului;*

Măsură de atenuare a riscului:

Beneficiarul proiectului a stabilit o serie fluxuri și proceduri de lucru, precum și un plan de comunicare între părțile implicate; în plus, se au în vedere asigurarea managementului persoanelor cheie din cadrul proiectului și escaladarea situației eventualelor întârzieri la cel mai înalt nivel de autoritate și utilizarea prevederilor contractuale în cazul unor astfel de situații.

- *Riscurile interne sunt acele riscuri direct legate de proiect și care pot apărea în timpul și/sau ulterior fazei de implementare:*

- executarea necorespunzătoare a unora dintre lucrările de construcții;
- nerespectarea graficului de execuție;
- organizarea deficitară a fluxului informațional între diferitele entități implicate în implementarea proiectului;
- creșterea costurilor investiționale datorită lucrărilor de execuție;
- lipsa capacității financiare a beneficiarului de a suporta costurile operaționale și/sau a ratei de co-finanțare;

Măsură de atenuare a riscului:

În cazul materializării acestor riscuri în perioada de implementare a proiectului se impune identificarea și adoptarea de către beneficiarul proiectului și celelalte entități implicate, a unor soluții adecvate, atât din punct de vedere financiar cât și din punctul de vedere al respectării termenelor prevăzute.

Riscurile interne pot fi atenuate/prevenite prin intermediul măsurilor de natură administrativă, cum ar fi: selectarea adecvată a companiei de construcții, întocmirea unui contract clar, strict și clauze acoperitoare, planificarea riguroasă a activităților și evitarea stabilirii termenelor strânse.

5. Scenariul/Opțiunea tehnico-economic(ă) optim(ă), recomandat(ă)

5.1. Comparația scenariilor/opțiunilor propus(e), din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor

În Studiul de Fezabilitate au fost descrise scenariile tehnico – economice ce reprezintă o alternativă viabilă pentru implementarea investiției „**Achiziție linie mobilă de reciclare a deșeurilor inerte provenite din demolări în Municipiul Galați**”

Scenariul 1 – alternativa nulă reprezintă scenariul „fără investiție” și nu aduce îmbunătățiri infrastructurii existente, situația în care aceasta se confruntă cu următoarele probleme:

Astfel, scenariul 1- fără investiție este o alternativă pe termen scurt și poate deveni neoperational în cel mai scurt timp.

Atât în cadrul scenariului 2 – scenariul tehnico-economic sunt propuse măsuri tehnice care presupun reabilitarea și modernizarea infrastructurii existente prin creșterea eficienței energetice, prezentând următoarele avantaje:

- ✓ Conformarea la legislația de mediu națională și europeană
- ✓ Impact scăzut asupra mediului
- ✓ Economia de resurse naturale
- ✓ Devierea de la depozitare a deșeurilor provenite din construcții și demolări
- ✓ Îndeplinirea priorităților conceptului de dezvoltare durabilă
- ✓ Creșterea economiei circulare la nivelul municipiului Galați

Din punct de vedere economic, valoarea totală a investiției inițiale în cazul **scenariului tehnico-economic I (cu proiect)** este de **19.013.300,87 lei TVA inclus**.

Din punct de vedere al duratei de execuție a lucrărilor de intervenție, în cazul ambelor scenarii durata de execuție este de 9 luni.

5.2. Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optim(e), recomandat(e)

Având în vedere economia de cost obținută în faza de implementare a investiției prin aplicarea Scenariului tehnico-economic I față de scenariul tehnico – economic II, **se recomandă realizarea investiției: „Achiziție linie mobilă de reciclare a deșeurilor inerte provenite din demolări în Municipiul Galați” conform soluției tehnice prezentate în scenariul tehnico – economic**

5.3.Principalii indicatori tehnico-economici aferenți investiției:

- a) *indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectivului de investiții, exprimată în lei, cu TVA și, respectiv, fără TVA, din care construcții-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general*

Costul estimativ ale investiei aferent solutiei recomandate (SCENARIUL 2 – Scenariul tehnico - economic), este de: **15.982.817,03 lei fara TVA**, la care se adauga TVA in quantum de 3.030.183,84 lei, rezultand o valoare totala de **19.013.300,87 lei TVA inclus**,

din care C+M: **2.991.100,45 fara TVA**, la care se adauga TVA 563.309,09 lei rezultand o valoare de **3.559.409,54 lei TVA inclus**.

- b) *indicatori minimali, respectiv indicatori de performanță - elemente fizice/capacități fizice care să indice atingerea țintei obiectivului de investiții - și, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele și reglementările tehnice în vigoare*

Se propune implementarea investitiei „Achizitie linie mobila de reciclare a deseurilor inerte provenite din demolari in Municipiul Galati”

- c) *durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni.*

Durata de executie estimata pentru implementarea masurilor de investitie este de **9 luni**, la care se adauga 6 luni pentru proiectare si obtinerea autorizatiei de construire si 6 luni pentru semnarea contractelor de proiectare si executie, rezultand astfel o **perioada de implementare a investiei de 18 de luni** considerata de la semnarea contractului de finantare. La aceasta perioada se adauga o perioada precontractuala estimata de 4 luni, necesara pentru obtinerea finantarii investitiei.

5.4. Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcțiunii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerințelor fundamentale aplicabile construcției, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice

Conformarea cu reglementările specifice funcțiunii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerințelor fundamentale aplicabile construcției, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice se asigura astfel:

- a) *rezistență mecanică și stabilitate:*

In urma implementarii masurilor propuse prin prezentul proiect, nu pune în pericol siguranța utilizatorilor.

- b) *securitate la incendiu*

Instalațiile proiectate au fost dimensionate in baza cerintelor actuale privind securitatea la incendiu, respectiv cu indeplinirea cerintelor de securitate la incendiu pentru cladiri prevazute de P118-1/1999; P118-2/2013 si P118-3/2015.

- c) *igienă, sănătate și mediu înconjurător*

Prin masurile propuse in prezenta documentatie se asigura normele si cerintele actuale de igiena, sanatare si mediu inconjurator, nefiind necesare masuri conexe. Proiectul prevede implementarea unor solutii prietenoase cu mediul inconjurator (ex: utilizarea de materiale ecologice, sustenabile,

reciclabile, care nu întrețin arderea, utilizarea tehnologiilor pasive). De asemenea, toate măsurile propuse au ca obiectiv implementarea unor soluții prietenoase cu mediul înconjurător.

d) siguranță și accesibilitate în exploatare

Prin măsurile propuse în prezenta documentație se asigură normele și cerințele actuale privind siguranța și accesibilitatea în exploatare.

e) protecție împotriva zgomotului;

Prin măsurile propuse în prezenta documentație se asigură normele și cerințele actuale privind protecția împotriva zgomotului.

f) economie de energie și izolare termică;

prin măsurile analizate prin prezenta documentație se urmărește alinierea la normele actuale și standardele în vigoare pentru economia de energie.

g) utilizare sustenabilă a resurselor naturale.

prin măsurile analizate prin prezenta documentație se urmărește alinierea la normele actuale și standardele în vigoare privind utilizarea sustenabilă a resurselor naturale.

Astfel, în vederea asigurării cerințelor fundamentale aplicabile construcției (cf. Legii 50/1991) au fost adoptate soluțiile tehnice necesare, ținându-se cont de conformarea la toate prevederile și reglementările legislației de mediu.

În conformitate cu „**Ghidul specific — Condiții de accesare a fondurilor europene aferente Planului național de redresare și reziliență, Componenta C3 – Managementul deșeurilor, investiția I1. Dezvoltarea, modernizarea și completarea sistemelor de management integrat al deșeurilor municipale la nivel de județ sau la nivel de oraș/comune, subinvestiția I1.D. — Construirea instalațiilor de reciclare a deșeurilor pentru a îndeplini țintele de reciclare din pachetul de economie circulară**”, cele șase obiective de mediu privind Orientările tehnice de aplicare a principiului de „a nu prejudicia în mod semnificativ” sunt definite astfel:

1. Obiectivul de mediu 1 - atenuarea schimbărilor climatice

O activitate prejudiciază în mod semnificativ atenuarea schimbărilor climatice în cazul în care activitatea respectivă generează emisii semnificative de gaze cu efect de seră (GES).

Renovarea energetică a clădirilor existente are o influență globală pozitivă asupra obiectivelor de mediu, fiind în conformitate cu principiul DNSH pentru obiectivul de atenuare a schimbărilor climatice, conducând la reducerea semnificativă a emisiilor de gaze cu efect de seră (GES) și la creșterea eficienței energetice, cu respectarea criteriilor de eficiență energetică.

Investițiile realizate pentru renovarea energetică a clădirilor au scopul de a reduce consumul de energie, de a crește eficiența energetică, conducând la o îmbunătățire substanțială a performanței energetice a clădirilor în cauză, respectiv creșterea eficienței energetice a sistemelor tehnice, prin:

- reducerea consumului anual specific de energie finală pentru încălzire față de consumul anual specific de energie pentru încălzire înainte de renovarea clădirii
- reducerea consumului de energie primară și a emisiilor de CO₂ în comparație cu starea de pre-renovare

2. Obiectivul de mediu 2 - adaptarea la schimbările climatice

O activitate prejudiciază în mod semnificativ adaptarea la schimbările climatice în cazul în care activitatea respectivă duce la creșterea efectului negativ al climatului actual și al climatului preconizat în viitor asupra activității în sine sau asupra persoanelor, asupra naturii sau asupra activelor.

Lucrările de intervenții integrate propuse în cadrul proiectului investițional nu conduc la creșterea efectului negativ al climatului actual și viitor asupra măsurii în sine, persoanelor, naturii sau asupra clădirilor.

Pentru adaptarea clădirii existente la schimbările climatice generate de valurile de căldură, prin măsurile propuse se va asigura obligația optimizării sistemelor tehnice pentru a oferi confort termic ocupanților chiar și pe perioada temperaturilor extreme.

3. Obiectivul de mediu 3 - utilizarea durabilă și protejarea resurselor de apă și a celor marine

O activitate prejudiciază în mod semnificativ utilizarea durabilă și protejarea resurselor de apă și a celor marine în cazul în care activitatea respectivă este nocivă pentru starea bună sau pentru potențialul ecologic bun al corpurilor de apă, inclusiv al apelor de suprafață și subterane, sau starea ecologică bună a apelor marine.

4. Obiectivul de mediu 4 - tranziția către o economie circulară, inclusiv prevenirea generării de deșeuri și reciclarea acestora

O activitate prejudiciază în mod semnificativ economia circulară, inclusiv prevenirea generării de deșeuri și reciclarea acestora, în cazul în care activitatea respectivă duce la ineficiențe semnificative în utilizarea materialelor sau în utilizarea directă sau indirectă a resurselor naturale, la o creștere semnificativă a generării, a incinerării sau a eliminării deșeurilor, sau în cazul în care eliminarea pe termen lung a deșeurilor poate cauza prejudicii semnificative și pe termen lung asupra mediului.

Lucrările de intervenții integrate propuse în cadrul proiectului investițional nu vor aduce prejudicii semnificative și pe termen lung mediului în ceea ce privește economia circulară.

Astfel, se va ține cont ca prin măsurile propuse să se asigure prevederea ca cel puțin 100% (în greutate) din deșeurile nepericuloase provenite din activități de construcție și demolări care ajung în amplasamentul liniei mobile de reciclare a deșeurilor inerte provenite din demolări în Municipiul Galați, (cu excepția materialelor naturale menționate în categoria 17 05 04 din lista europeană a deșeurilor stabilită prin Decizia 2000/532/CE) și generate pe șantier să fie pregătite pentru reutilizare, reciclare și alte operațiuni de valorificare materială, inclusiv operațiuni de umplere care utilizează deșeuri pentru a înlocui alte materiale, în conformitate cu ierarhia deșeurilor și cu Protocolul UE de gestionare a deșeurilor din construcții și demolări.

Pentru investițiile propuse se va asigura limitarea generării de deșeuri în activitățile de construcție și demolări, în conformitate cu Protocolul UE de gestionare a deșeurilor din construcții și demolări și cu legislația în vigoare și luând în considerare cele mai bune tehnici disponibile și folosind demolarea selectivă pentru a permite îndepărtarea și manipularea în siguranță a substanțelor periculoase și pentru a facilita reutilizarea și reciclare de înaltă calitate prin îndepărtarea selectivă a materialelor, folosind sistemele de sortare disponibile pentru deșeurile din construcții și demolări.

Pentru echipamentele destinate producției de energie din surse regenerabile care vor fi instalate, se stabilesc specificații tehnice în ceea ce privește durabilitatea și potențialul lor de reparare și de

reciclare. În special, operatorii vor limita generarea de deșeuri în procesele aferente construcțiilor și demolărilor, în conformitate cu Protocolul UE de gestionare a deșeurilor din construcții și demolări.

Prin documentațiile tehnico-economice elaborate se va prevedea ca tehnicile de construcție să sprijine circularitatea, astfel încât să fie mai eficiente din punctul de vedere al utilizării resurselor, adaptabile, flexibile și demontabile.

5. Obiectivul de mediu 5 - prevenirea și controlul poluării

O activitate prejudiciază în mod semnificativ prevenirea și controlul poluării în cazul în care activitatea respectivă duce la o creștere semnificativă a emisiilor de poluanți în aer, apă sau sol.

Lucrările de intervenții integrate propuse în cadrul proiectului investițional nu vor conduce la o creștere semnificativă a emisiilor de poluanți în aer, apă sau sol.

Nivelul de creștere a performanței energetice a clădirii impus prin proiectul tehnic va conduce la reduceri semnificative ale emisiilor de gaze cu efect de seră în aer și la o îmbunătățire a sănătății publice, prin creșterea calității aerului interior.

La elaborarea proiectului tehnic se va avea în vedere asigurarea măsurilor privind calitatea aerului interior, prin interzicerea utilizării de materiale de construcție ce conțin substanțe poluante, precum formaldehida din placaj și substanțele ignifuge din numeroase materiale sau radonul care provine, atât din soluri, cât și din materialele de construcție.

De asemenea, proiectul tehnic va conține prevederi referitoare la interzicerea utilizării materialelor de construcție și componentele care conțin azbest și/sau substanțe identificate pe baza listei substanțelor supuse autorizării prevăzute în anexa XIV la Regulamentul (CE) nr. 1907/2006 al Parlamentului European și al Consiliului din 18 decembrie 2006 privind înregistrarea, evaluarea, autorizarea și restricționarea substanțelor chimice (REACH), de înființare a Agenției Europene pentru Produse Chimice, de modificare a Directivei 1999/45/CE și de abrogare a Regulamentului (CEE) nr. 793/93 al Consiliului și a Regulamentului (CE) nr. 1488/94 al Comisiei, precum și a Directivei 76/769/CEE a Consiliului și a Directivelor 91/155/CEE, 93/67/CEE, 93/105/CE și 2000/21/CE ale Comisiei.

Prin proiectul tehnic se va asigura respectarea cerințelor privind materialele de construcție și componentele utilizate, care pot intra în contact cu ocupanții, și care emit mai puțin de 0,06 mg de formaldehidă pe m³ de material sau componentă și mai puțin de 0,001 mg de compuși organici volatili cancerigeni din categoriile 1A și 1B pe m³ de material sau componentă, în urma testării în conformitate cu CEN/TS 16516 și ISO 16000-3 sau cu alte condiții de testare standardizate și metode de determinare comparabile.

Se recomandă, de asemenea, utilizarea materialelor de construcții care conduc la reducerea zgomotului, a prafului și a emisiilor poluante în timpul lucrărilor de renovare, precum și utilizarea materialelor cu conținut scăzut de carbon, prin folosirea materialelor disponibile cât mai aproape de locul construcției și a celor al căror proces de producție este cât se poate de prietenos cu mediul. Trebuie avută în vedere utilizarea produselor de construcții non-toxice, reciclabile și biodegradabile, fabricate la nivelul industriei locale, din materii prime produse în zonă, folosind tehnici care nu afectează mediul.

6. Obiectivul de mediu 6 - protecția și refacerea biodiversității și a ecosistemelor

O activitate economică prejudiciază în mod semnificativ protecția și refacerea biodiversității și a ecosistemelor în cazul în care activitatea respectivă este nocivă în mod semnificativ pentru condiția bună și reziliența ecosistemelor sau nocivă pentru stadiul de conservare a habitatelor și a speciilor, inclusiv a celor de interes pentru Uniunea Europeană.

În concluzie, analiza tehnică a fost realizată asigurând respectarea principiului „a nu prejudicia în mod semnificativ”, așa cum este prevăzut de Articolul 17 din Regulamentul (UE) 2020/852, în conformitate cu „Orientările tehnice privind aplicarea principiului DNSH” (2021/C58/01).

Investiția contribuie în proporție de 100% la obiectivele de mediu.

În conformitate cu **„Ghidul specific — Condiții de accesare a fondurilor europene aferente Planului național de redresare și reziliență, Componenta C3 – Managementul deșeurilor, investiția I1. Dezvoltarea, modernizarea și completarea sistemelor de management integrat al deșeurilor municipale la nivel de județ sau la nivel de orașe/comune, subinvestiția I1.D. — Construirea instalațiilor de reciclare a deșeurilor pentru a îndeplini țintele de reciclare din pachetul de economie circulară, cele șase obiective de mediu privind obiectivele asumate pentru realizarea indicatorilor din domeniul climei și din domeniul digital sunt definite astfel:**

Investiția contribuie în proporție de 40% la obiectivele asumate pentru realizarea indicatorilor din domeniul climei și în proporție de 5% pentru realizarea indicatorilor din domeniul digital.

În conformitate cu **„Ghidul specific — Condiții de accesare a fondurilor europene aferente Planului național de redresare și reziliență, Componenta C3 – Managementul deșeurilor, investiția I1. Dezvoltarea, modernizarea și completarea sistemelor de management integrat al deșeurilor municipale la nivel de județ sau la nivel de orașe/comune, subinvestiția I1.D. — Construirea instalațiilor de reciclare a deșeurilor pentru a îndeplini țintele de reciclare din pachetul de economie circulară, cele șase obiective de mediu privind obiectivele asumate pentru Contribuția la Pilonul european al drepturilor sociale sunt definite astfel:**

În cadrul acestei reforme principiile Pilonului european al drepturilor sociale vor fi avute în vedere prin:

- Valorificarea abordării de gen în acțiunile de conștientizare socială, de consultare a publicului larg, de promovare a unor abordări inovatoare privind managementul deșeurilor și economiei circulare ș.a. (Principiul 2);
- Identificarea de soluții viabile și sustenabile privind diminuarea posibilităților inechitabile pentru persoanele/gospodăriile vulnerabile care sunt cele mai dependente de colectarea și prelucrarea deșeurilor și care vor fi afectate de aplicarea legislației privind regimul deșeurilor (Principiul 3);
- Crearea de noi locuri de muncă verzi în domeniul managementului deșeurilor și a economiei circulare.

O parte semnificativă a acestora vor contribui la reducerea sărăciei și a excluziunii sociale (Principiul 5).

5.5. Nominalizarea surselor de finanțare a investiției publice, ca urmare a analizei financiare și economice: fonduri proprii, credite bancare, alocații de la bugetul de stat/bugetul local,

credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite

Sursele de finantare a investitiilor se constituie in conformitate cu legislatia in vigoare si constau din fonduri de la bugetul de stat sau fonduri europene nerambursabile.

6. Urbanism, acorduri și avize conforme:

Pentru proiectul de investitie a fost considerate emiterea urmatoarelor avize/autorizatii, documentate care se vor anexa prezentei documentatii si se vor considera parte integrate din aceasta. In caz de inadvertență între informatiile inscrise in prezenta documentatie tehnica si un aviz de amplasament emis de autoritate publica, se vor lua in considerare informatiile inscrise in avizul respectiv.

6.1. Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire

6.2. Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară

A fost intocmit studiul topografic de catre ing. Militaru Ovidiu Ionut, autorizat ANCPI RO-B-F-2308. Documentul se anexeaza prezentei documentatii si se considera parte integrata din aceasta.

6.3. Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege

Extras de carte funciara nr. C.F/ nr. cad. 139775 Galati. Documentul se anexeaza prezentei documentatii si se considera parte integrata din aceasta.

6.4. Avize privind asigurarea utilităților, în cazul suplimentării capacității existente:

- Nu se propun suplimentari ale capacitatilor existente.

6.5. Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu, de principiu, în documentația tehnico-economică

A fost solicitat actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului catre APM GALATI. Documentul emis se anexeaza prezentei documentatii si se considera parte integrata din aceasta.

6.6. Avize, acorduri și studii specifice, după caz, care pot condiționa soluțiile tehnice, precum:

- a) studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice;*

Nu este cazul.

- b) studiu de trafic și studiu de circulație, după caz;*

Nu este cazul.

- c) raport de diagnostic arheologic, în cazul intervențiilor în situri arheologice;*

Nu este cazul.

- d) studiu istoric, în cazul monumentelor istorice;*

Nu este cazul.



e) studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției.

- Studiu geotehnic

6.7. Alte avize specifice proiectului:

- Aviz privind alimentarea cu energie electrica – SDEE MUNTENIA NORD
- Aviz privind serviciul de salubritate – SERVICIUL PUBLIC ECOSAL

7. ANEXE:

8.1. DEVIZ GENERAL PENTRU SCENARIUL TEHNICO - ECONOMIC I (SCENARIU RECOMANDAT) :

B. PIESE DESENATE

- a) plan de amplasare în zonă;**
- b) plan de situație;**
- c) plan de situație propusă**

Pieșele desenate la faza de proiectare Studiu de fezabilitate se anexează prezentei documentații și se consideră parte integrată din aceasta.

Data elaborării inițiale:
08.10.2024

Proiectant:
SC TECHE CONSTRUCT SOLUTIONS SRL
Dr. Ing. ZAHARCU Elena – DIRECTOR GENERAL



„ACHIZITIE LINIE MOBILA DE RECICLARE A DESEURILOR INERTE
PROVENITE DIN DEMOLARI IN MUNICIPIUL GALATI”

amplasata in Mun. Galati, Jud. Galati, CF 139423, nr. cad 139423

Zonă studiată

Nr. Pct.	Coordonate pct.de contur		Lungimi laturi D(i,i+1)
	N [m]	E [m]	
T1	438091.350	733151.830	11.48
T2	438096.540	733162.070	22.68
T3	438079.220	733176.720	6.86
T4	438075.720	733182.620	15.94
T5	438074.360	733198.500	20.36
T6	438074.550	733218.860	23.02
T7	438079.040	733241.440	26.09
T8	438089.890	733265.170	34.91
T9	438111.560	733292.540	15.25
T10	438122.980	733302.540	19.16
T11	438140.860	733309.530	140.61
T12	438277.748	733341.679	50.46
T13	438263.955	733390.222	52.72
T14	438254.906	733442.161	24.85
T15	438236.175	733458.494	10.01
T16	438227.064	733462.639	10.19
T17	438216.927	733463.661	57.08
T18	438160.956	733452.460	12.45
T19	438149.600	733447.359	11.76
T20	438140.315	733440.148	27.19
T21	438124.307	733418.167	37.68
T22	438091.654	733399.363	65.41
T23	438047.778	733350.848	39.97
T24	438023.176	733319.349	40.72
T25	437998.738	733286.781	20.88
T26	437986.685	733269.727	20.88
T27	437973.283	733253.713	10.76
T28	437965.472	733246.307	10.80
T29	437956.877	733239.760	13.90
T30	437944.713	733233.034	15.90
T31	437929.965	733227.082	13.46
T32	437918.112	733220.695	11.77
T33	437908.657	733213.685	9.92
T34	437901.485	733206.833	10.31
T35	437895.196	733198.660	9.71
T36	437889.962	733190.478	205.06

S=44245.79mp P=1130.24m

LEGENDĂ:

- limită de proprietate zonă studiată
- limită de proprietate imobile vecine conform eTerra v3
- construcție conform eTerra v3
- drum/trotuar
- drum din pământ
- construcție
- scară
- gard din lemn
- gard din plasă
- gard din metal
- parapet din metal
- platformă din beton
- șanț din beton
- cale ferată
- zonă depozitare agregate
- stâlp LEA
- cămin canalizare
- cămin vizitare
- gager
- lampadar
- stâlp din beton
- stâlp din metal
- semafor
- pichet topografic
- punct de cotă
- curbă de nivel principală
- LEA 110 KV

LEGENDA:

- LIMITA DE PROPRIETATE
- DRUM EXISTENT
- CLADIRI EXISTENTE VECITATI

INDICATORI URBANISTICI:

S teren studiat= 44.246mp

S.construita = 0mp

S.desfasurata = 0mp

P.O.T. = 0.0%; C.U.T. = 0.00

BENEFICIAR:	PROIECT:		
	SUPORT TOPOGRAFIC - RIDICARE TOPOGRAFICĂ PLANIMETRICĂ ȘI ALTIMETRICĂ -		
EXECUTANT:	AMPLASAMENT:		
	I.E. 139423 - Zona Barbosi Sidex, Loc. Galați, Jud. Galați		
S.C. OPTIMUM SURVEY S.R.L. ing. Marin Nicușor-Răzvan aut. A.N.C.P.I. RO-B-F-2307	PLANȘA 2	Scara 1:500	Sistem de coordonate planimetric: Național Stereografic 1970
	PLAN TOPOGRAFIC - Curbe de nivel -		Sistem de coordonate altimetric: Național Marea Neagră 1975
			Data: Octombrie 2024

VERIFICATOR	NUME	SEMNAȚURA	CERINȚA	REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA	
	TECHE Construct Solutions SRL <i>TECH</i> nical <i>Engineering</i> Solutions Nr. Reg. Com. 140/10602/17.09.2012, CUI RO 30671598 Str. Tomis nr. 2, Bl. B6, Sc. 1, ap. 53, sector 3, Bucuresti Mail to: office@teche.ro; fax: 0374 090098; tel: 0742219559		TITLU PROIECT: "ACHIZITIE LINIE MOBILA DE RECICLARE A DESEURILOR INERTE PROVENITE DIN DEMOLARI IN MUNICIPIUL GALATI"		Proiect nr. RO 298-2024
			ADRESA: MUN. GALATI, JUD. GALATI, CF 139423, nr. cad.139423		
SPECIFICATIE	NUME SI PRENUME	SEMNAȚURA	Scara: 1/500	BENEFICIAR:	
SEF PROIECT	dr. ing. Elena ZAHARCU			S.C. GOSPODARIRE URBANA S.R.L.	Faza: S.F.
PROIECTAT	ing. Sorin ZAHARCU		Data:		
DESENAT	arh. Irina VASILIU		oct. 2024	PLAN DE SITUATIE EXISTENT	Plansa nr. A02

„ACHIZITIE LINIE MOBILA DE RECICLARE A DESEURILOR INERTE
PROVENITE DIN DEMOLARI IN MUNICIPIUL GALATI”

amplasata in Mun. Galati, Jud. Galati, CF 139423, nr. cad 139423

Zonă studiată			
Nr. Pct.	Coordonate pct.de contur		Lungimi laturi D(i,i+1)
	N [m]	E [m]	
T1	438091.350	733151.830	11.48
T2	438096.540	733162.070	22.68
T3	438079.220	733176.720	6.86
T4	438075.720	733182.620	15.94
T5	438074.360	733198.500	20.36
T6	438074.550	733218.860	23.02
T7	438079.040	733241.440	26.09
T8	438089.890	733265.170	34.91
T9	438111.560	733292.540	15.25
T10	438122.980	733302.540	19.16
T11	438140.860	733309.530	140.61
T12	438277.748	733341.679	50.46
T13	438263.955	733390.222	52.72
T14	438254.906	733442.161	24.85
T15	438236.175	733458.494	10.01
T16	438227.064	733462.639	10.19
T17	438216.927	733463.661	57.08
T18	438160.956	733452.460	12.45
T19	438149.600	733447.359	11.76
T20	438140.315	733440.148	27.19
T21	438124.307	733418.167	37.68
T22	438091.654	733399.363	65.41
T23	438047.778	733350.848	39.97
T24	438023.176	733319.349	40.72
T25	437998.738	733286.781	20.88
T26	437986.685	733269.727	20.88
T27	437973.283	733253.713	10.76
T28	437965.472	733246.307	10.80
T29	437956.877	733239.760	13.90
T30	437944.713	733233.034	15.90
T31	437929.965	733227.082	13.46
T32	437918.112	733220.695	11.77
T33	437908.657	733213.685	9.92
T34	437901.485	733206.833	10.31
T35	437895.196	733198.660	9.71
T36	437889.962	733190.478	205.06

S=44245.79mp P=1130.24m

LEGENDĂ:	
	limită de proprietate zonă studiată
	limită de proprietate imobile vecine conform eTerra v3
	construcție conform eTerra v3
	drum/trotuar
	drum din pământ
	construcție
	scară
	gard din lemn
	gard din plasă
	gard din metal
	parapet din metal
	platformă din beton
	șanț din beton
	cale ferată
	zonă depozitare agregate
	stâlp LEA
	cămin canalizare
	cămin vizitare
	gager
	lampadar
	stâlp din beton
	stâlp din metal
	semafor
	pichet topografic
	punct de cotă
	curbă de nivel principală
	LEA 110 KV

Nr. cadastral: 139423

Nr. cadastral: 139775

Stâlp metalic LEA
Cotă absolută = 35.27m

LEGENDA:	
	LIMITA DE PROPRIETATE
	DRUM EXISTENT
	PLATFORMA PROPUȘA
	CLADIRI EXISTENTE VECITATI
	OBIECTE PROPUȘE
	ZONA VERDE
	ACCES INCINTA

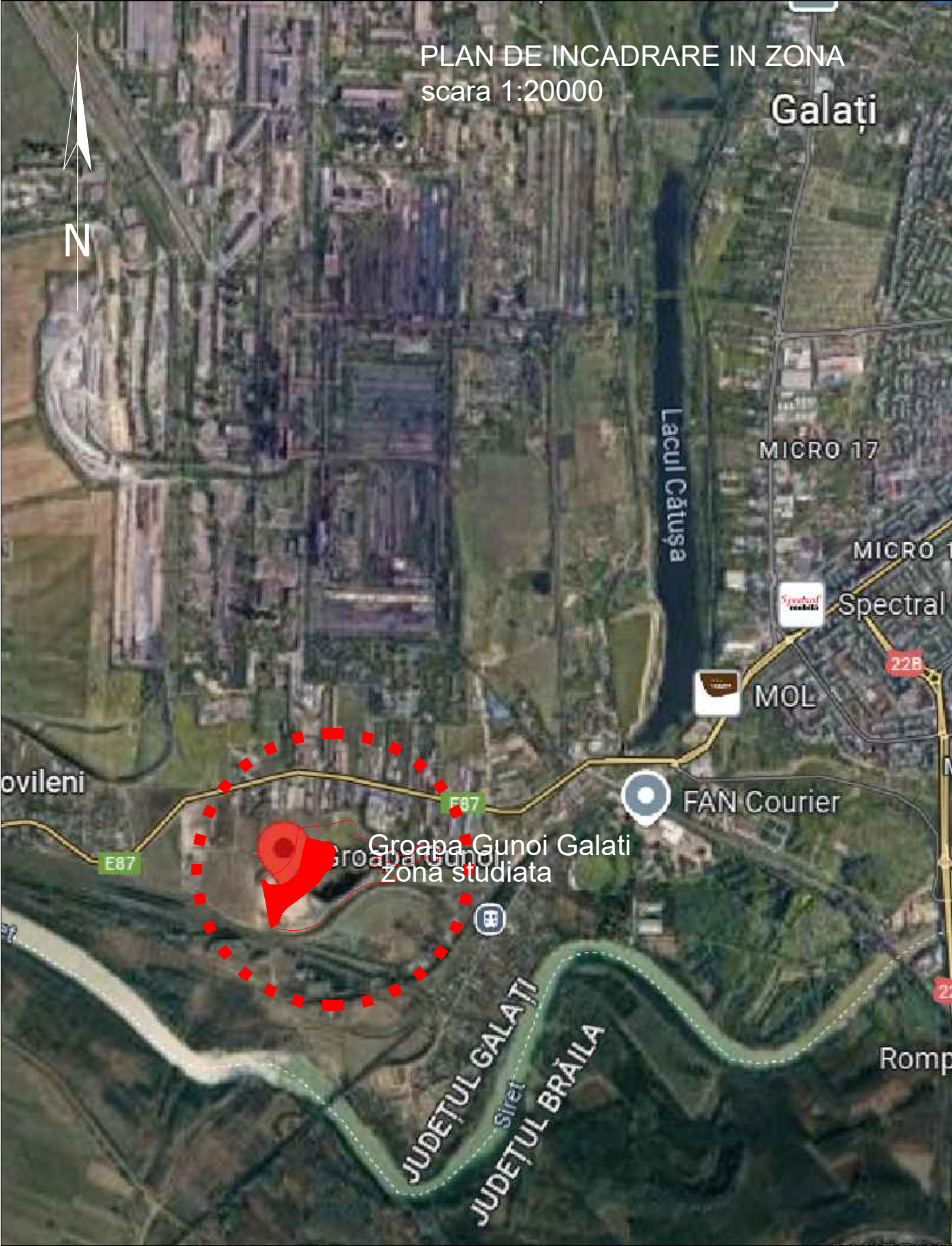
- OBIECTE PROPUȘE:
- CONTAINER (2.44x6.06x2.40ml) x 4buc.
 - CONTAINER (1.70x4.00x1.70ml) x 10buc.
 - STATIE SORTARE
 - CONCASOR
 - SORTARE FINALA
 - WINDSHIFTER
 - PRESCONTAINERE RDF 1.4 mc
 - DEPOZIT AGREGATE SORTURI
 - PERDEA FORESTIERA DE PROTECTIE
 - PLATFORMA DIN PIATRA SPARTA SI MACADAM

INDICATORI URBANISTICI:

S teren studiat = 44.246mp
S.șconstruita = 230mp
S.desfasurata = 230mp
P.O.T. = 0.5%; C.U.T. = 0.005
S.platforma = 10.000mp
S. zona verde = 3.000mp; 30%
Hmax. =4m

BENEFICIAR: 	PROIECT: SUPORT TOPOGRAFIC - RIDICARE TOPOGRAFICĂ PLANIMETRICĂ ȘI ALTIMETRICĂ -		
	AMPLASAMENT: I.E. 139423 - Zona Barbosi Sidex, Loc. Galați, Jud. Galați		
EXECUTANT: S.C. OPTIMUM SURVEY S.R.L. ing. Marin Nicușor-Răzvan aut. A.N.C.P.I. RO-B-F-2307	PLANȘA 2	Scara 1:500	Sistem de coordonate planimetric: Național Stereografic 1970
			Sistem de coordonate altimetric: Național Marea Neagră 1975
	PLAN TOPOGRAFIC - Curbe de nivel -		Data: Octombrie 2024

VERIFICATOR	NUME	SEMNAȚURA	CERINȚA	REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA	
	TECHE Construct Solutions SRL TECHnical Engineering Solutions Nr. Reg. Com. 140/10602/17.09.2012, CUI RO 30671598 Str. Tomis nr. 2, Bl. B6, Sc. 1, ap. 53, sector 3, Bucuresti Mail to: office@teche.ro; fax: 0374 090098; tel: 0742219559		TITLU PROIECT: "ACHIZITIE LINIE MOBILA DE RECICLARE A DESEURILOR INERTE PROVENITE DIN DEMOLARI IN MUNICIPIUL GALATI"		Proiect nr. RO 298-2024
			ADRESA: MUN. GALATI, JUD. GALATI, CF 139423, nr. cad.139423		
SPECIFICATIE	NUME SI PRENUME	SEMNAȚURA	Scara: 1/500	BENEFICIAR:	Faza: S.F.
SEF PROIECT	dr. ing. Elena ZAHARCU			S.C. GOSPODARIRE URBANA S.R.L.	
PROIECTAT	ing. Sorin ZAHARCU		Data:	PLAN DE SITUATIE PROPUS	Plansa nr. A03
DESENAT	arh. Irina VASILIU		oct. 2024		



VERIFICATOR	NUME	SEM NATURA	CERINTA	REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA	
	TECHE Construct Solutions SRL <i>TECHnical Engineering Solutions</i> Nr. Reg. Com. J40/10602/17.09.2012, CUI RO 30671598 Str. Tomis nr. 2, Bl. B6, Sc. 1, ap. 53, sector 3, Bucuresti Mail to: office@teche.ro; fax: 0374 090098; tel: 0742219559		TITLU PROIECT: "ACHIZITIE LINIE MOBILA DE RECICLARE A DESEURILOR INERTE PROVENITE DIN DEMOLARI IN MUNICIPIUL GALATI" ADRESA: MUN. GALATI, JUD. GALATI, CF 139423, nr. cad.139423		Proiect nr. RO 298-2024
SPECIFICATIE	NUME si PRENUME	SEM NATURA	Scara: 1/20000	BENEFICIAR: S.C. GOSPODARIRE URBANA S.R.L.	
SEF PROIECT	dr. ing. Elena ZAHARCU			Faza: S.F.	
PROIECTAT	ing. Sorin ZAHARCU		Data: oct. 2024	Plansa nr.	
DESENAT	arh. Irina VASILIU			A01	