

“doing the right thing” rather than just “doing something right”

Studiu de fezabilitate privind dezvoltarea si functionarea serviciului de salubritate si de gestionare a deseurilor la nivelul Municipiului Lugoj



Sigilat digital de:
Municipiul Lugoj
Inregistrat cu: Nr. lucrare 16/28599 din
21.03.2024 / Nr. act (RU)28620 din 21.03.2024
Data: 21.03.2024 10:05:14 (GMT+02:00)



Studiu de fezabilitate Centrul de aport voluntar nr. 2 – Lot 2

Nr. document : 22146-C6-TEH-MTH-054-02

Indiciu_Revizia : 02 / Data : 21-03-2024



Digitally signed by / Semnat digital de:
LAURA SIMONA NITOIU
Luare in evidenta
21.03.2024 10:04:34 (GMT+02:00)



EcoViable™
Ingénierie

Tel : +40 (0)7 51 07 25 95
Fax : +40 (0)3 11 01 22 21
Email : office@eco-ingenierie.com
Site : www.eco-ingenierie.com

B-dul Maresal Alexandru Averescu
Nr. 26-28, Ap. 3,
Sector 1, 011455, Bucuresti, Romania



RC : J40/10738/2008

TVA : RO 24071378

EcoViable Ingénierie este marca Inregistrata la oficiul de stat pentru inventii si marci conform certificatului de inregistrare nr. 132134 In temeiul legii nr. 84/1998.

CONFIDENTIALITATE

EcoViable Ingenierie isi rezerva toate drepturile de proprietate intelectuala asupra prezentului document.

Acest document este si va ramane in proprietatea EcoViable Ingénierie SRL, fiind interzisa copierea (in totalitate sau partiala) sau transmiterea catre o terta parte fara consimtamantul scris al EcoViable Ingénierie.

Informatiile continute in acest document sunt confidentiale si sunt furnizate exclusiv pentru Dvs. Prin pastrarea acestui document sau prin revizuirea continutului acestuia, sunteti de acord sa tratati aceste informatii ca fiind confidentiale si sa luati masuri de precautie rezonabile pentru a le proteja de dezvaluirea neautorizata catre terte parti.

De asemenea, sunteti de acord ca nu veti folosi in niciun fel aceasta informatie, in afara scopului declarat mai jos. Daca nu sunteti de acord cu acesti termeni si conditii, va rugam sa ne returnati imediat acest document fara a examina continutul acestuia si fara sa pastrati nicio copie partiala sau integrala a acestuia.

DISCLAIMER

Prezentul document a fost intocmit exclusiv pe baza informatiilor transmise de Consiliul Local al Municipiului Lugoj si partenerii contractuali implicati in proiect

In cazul in care informatiile care vor sta la baza prestarii serviciilor vor fi radical diferite fata de cele comunicate anterior, ne rezervam dreptul de a actualiza oferta noastra in consecinta

Nr. contract : 68493/ din 14.07.2022

Faza : SF

Titlu document : Studiu de fezabilitate – Centrul de aport voluntar nr. 2
(CAV 2) – Lot 2

Nr. document : 22146-C6-TEH-MTH-054-02

Indiciu_Revizia : 02

Beneficiar : **Unitatea Administrativ Teritoriala – Municipiul Lugoj**

Proiectant : **EcoViable Inginerie**

Autor : S Ilie – Process Manager

Data crearii : 04.12.2023

Listă semnături:

Prenume / Nume	Calitatea	Semnătura
Teddy Lebrun	Reprezentant Legal	
Didier Michelet	Director tehnic	
Serban Ilie	Process Engineer	

Data	Rev.	Modificare	Redactor	Aprobator
04/12/2023	00	Crearea documentului	SI	TL
19.03.2024	01	Reactualizare deviz si indicatori financiari	SI	TL

CUPRINS

1	INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII	7
1.1	DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII	7
1.2	ORDONATOR PRINCIPAL DE CREDITE/INVESTITOR	7
1.3	BENEFICIARUL INVESTIȚIEI	7
1.4	ELABORATORUL STUDIULUI DE FEZABILITATE	7
1.5	LEGENDA / ABREVIERI / FIGURI/ TABELE	7
2	SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII OBIECTIVULUI/PROIECTULUI DE INVESTIȚII	10
2.1	CONCLUZIILE STUDIULUI DE PREFEZABILITATE (ÎN CAZUL ÎN CARE A FOST ELABORAT ÎN PREALABIL) PRIVIND SITUAȚIA ACTUALĂ, NECESITATEA ȘI OPORTUNITATEA PROMOVĂRII OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII ȘI SCENARIILE/OPTIUNILE TEHNICO- ECONOMICE IDENTIFICATE ȘI PROPUSE SPRE ANALIZĂ	10
2.2	PREZENTARE CONTEXTULUI.....	11
2.2.1	<i>Legislatia privind gestionarea deșeurilor la nivel european.....</i>	12
2.2.2	<i>Legislatia privind gestionarea deșeurilor la nivel national.....</i>	13
2.3	ANALIZA SITUAȚIEI EXISTENTE SI IDENTIFICAREA DEFICIENTELOR.....	15
2.3.1	<i>Sistem de colectare prin contract de Delegare</i>	16
2.3.2	<i>Sistem de colectare Locale</i>	17
2.3.3	<i>Deficiente constatate</i>	17
2.3.3.1	<i>Deșeuri municipale</i>	17
2.3.3.2	<i>Deșeuri stradale</i>	18
2.3.3.3	<i>Colectarea si tratarea deșeurilor verzi</i>	19
2.3.4	<i>Proiecte in curs de desfasurare prin PNRR</i>	20
2.4	ANALIZA CERERII DE BUNURI ȘI SERVICII, INCLUSIV PROGNOZE PE TERMEN MEDIU ȘI LUNG PRIVIND EVOLUȚIA CERERII, ÎN SCOPUL JUSTIFICĂRII NECESITĂȚII OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII	20
2.4.1	<i>Evolutia numarului total de locuinte.....</i>	22
2.4.2	<i>Prognoza evolutiei deșeurilor verzi generate anual de gospodariile individuale</i>	23
2.4.3	<i>Prognoza evolutiei deșeurilor verzi municipale.....</i>	25
2.4.4	<i>Prognoza deșeurilor voluminoase</i>	27
2.4.5	<i>Prognoza evolutiei deșeurilor DEEE</i>	27
2.4.6	<i>Prognoza evolutiei deșeurilor periculoase</i>	27
2.4.7	<i>Prognoza evolutiei deșeurilor din constructii (DCD).....</i>	28
2.4.8	<i>Prognoza evolutiei deșeurilor textile si din incaltaminte</i>	29
2.4.9	<i>Prognoza evolutiei deșeurilor anvelope</i>	30
2.4.10	<i>Prognoza evolutiei deșeurilor reciclabile.....</i>	30
2.4.11	<i>Prognoza cantitatilor de deșeuri ce vor intra in CAV 2 in urmatorii ani</i>	31
2.5	OBIECTIVE SI TINTE PRIVIND GESTIONAREA DESEURILOR MUNICIPALE.....	33
3	IDENTIFICAREA, PROPUNEREA ȘI PREZENTAREA A MINIMUM DOUĂ SCENARII/OPTIUNI TEHNICO-ECONOMICE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII)	34
3.1	PARTICULARITĂȚI ALE AMPLASAMENTULUI.....	38
3.1.1	<i>Descrierea amplasamentului</i>	38
3.1.2	<i>Relații cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile.....</i>	40
3.1.3	<i>Orientări propuse față de punctele cardinale și față de punctele de interes naturale sau construite</i>	41
3.1.4	<i>Surse de poluare existente în zonă.....</i>	41
3.1.5	<i>Date climatice și particularități de relief.....</i>	42
3.1.6	<i>Existența unor:</i>	42
3.1.7	<i>Caracteristici geofizice ale terenului din amplasament - extras din studiul geotehnic elaborat conform normativelor în vigoare, cuprinzand :</i>	43
3.1.7.1	<i>Date privind zonarea seismică;</i>	43
3.1.7.2	<i>Date preliminare asupra naturii terenului de fundare, inclusiv presiunea convențională și nivelul maxim al apelor freatice;</i>	43
3.1.7.3	<i>Date geologice generale;.....</i>	44

3.1.7.4	Date geotehnice obținute din: planuri cu amplasamentul forajelor, fișe complexe cu rezultatele determinărilor de laborator, analiza apei subterane, raportul geotehnic cu recomandările pentru fundare și consolidări, hărți de zonare geotehnică, arhive accebile, după caz;.....	45
3.1.7.5	Incadrarea în zone de risc (cutremur, alunecări de teren, inundații) în conformitate cu reglementările tehnice în vigoare;	46
3.1.7.6	Caracteristici din punct de vedere hidrologic stabilite în baza studiilor existente, a documentărilor, cu indicarea surselor de informare enunțate bibliografic.....	46
3.2	DESCRIEREA DIN PUNCT DE VEDERE TEHNIC, CONSTRUCTIV, FUNCTIONAL-ARHITECTURAL SI TEHNOLOGIC	47
3.2.1	<i>Caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții</i>	47
3.2.2	<i>Varianta constructivă de realizare a investiției, cu justificarea alegerii acesteia</i>	47
3.2.3	<i>Echiparea și dotarea specifică funcțiunii propuse</i>	53
3.3	COSTURILE ESTIMATIVE ALE INVESTITIEI	53
3.4	STUDIILE DE SPECIALITATE EFECTUATE	54
3.4.1	<i>Studiu topografic</i>	54
3.4.2	<i>Studiu geotehnic și/sau studii de analiză și de stabilitate a terenului</i>	54
3.4.3	<i>Studiu hidrologic, hidrogeologic</i>	59
3.4.4	<i>Studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice</i>	59
3.4.5	<i>Studiu de trafic și studiu de circulație</i>	59
3.4.6	<i>Raport de diagnostic arheologic preliminar în vederea exproprierii, pentru obiectivele de investiții ale căror amplasamente urmează a fi expropriate pentru cauză de utilitate publică</i>	59
3.4.7	<i>Studiu peisagistic în cazul obiectivelor de investiții care se referă la amenajări spații verzi și peisajere</i>	59
3.4.8	<i>Studiu privind valoarea resursei culturale</i>	59
3.4.9	<i>Studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției</i>	59
3.5	GRAFICE ORIENTATIVE DE REALIZARE A INVESTIȚIEI	59
4	ANALIZA OPTIUNII TEHNICO-ECONOMICE PROPUSE	60
4.1	PREZENTAREA CADRULUI DE ANALIZĂ, INCLUSIV SPECIFICAREA PERIOADEI DE REFERINȚĂ ȘI PREZENTAREA SCENARIULUI DE REFERINȚĂ	60
4.2	ANALIZA VULNERABILITĂȚILOR CAUZATE DE FACTORI DE RISC, ANTROPICI ȘI NATURALI, INCLUSIV DE SCHIMBĂRI CLIMATICE, CE POT AFECTA INVESTIȚIA	65
4.3	SITUAȚIA UTILITĂȚILOR ȘI ANALIZA DE CONSUM:.....	65
4.4	SUSTENABILITATEA REALIZĂRII OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII	67
4.4.1	<i>Impactul social și cultural, egalitatea de șanse</i>	67
4.4.2	<i>Estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției: în faza de realizare, în faza de operare</i>	67
4.4.3	<i>Impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate, după caz</i>	67
4.4.4	<i>Impactul obiectivului de investiție raportat la contextul natural și antropic în care acesta se integrează, după caz</i>	68
4.5	ANALIZA CERERII DE BUNURI ȘI SERVICII, CARE JUSTIFICĂ DIMENSIONAREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII	68
4.6	ANALIZA FINANCIARĂ, INCLUSIV CALCULAREA INDICATORILOR DE PERFORMANȚĂ FINANCIARĂ: FLUXUL CUMULAT, VALOAREA ACTUALIZATĂ NETĂ, RATA INTERNĂ DE RENTABILITATE; SUSTENABILITATEA FINANCIARĂ	70
4.7	ANALIZA ECONOMICĂ, INCLUSIV CALCULAREA INDICATORILOR DE PERFORMANȚĂ ECONOMICĂ: VALOAREA ACTUALIZATĂ NETĂ, RATA INTERNĂ DE RENTABILITATE ȘI RAPORTUL COST-BENEFICIU SAU, DUPĂ CAZ, ANALIZA COST-EFICACITATE	
	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.	
4.8	ANALIZA DE SENZITIVITATE	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
4.9	ANALIZA DE RISURI, MĂSURI DE PREVENIRE/DIMINUARE A RISCURILOR.....	75
5	SCENARIUL/ OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMICĂ OPTIMĂ, RECOMANDATĂ.....	84
5.1	COMPARAȚIA SCENARIILOR/OPTIUNILOR PROPUSE, DIN PUNCT DE VEDERE TEHNIC, ECONOMIC, FINANCIAR, AL SUSTENABILITĂȚII ȘI RISCURILOR	84
5.2	SELECTAREA ȘI JUSTIFICAREA SCENARIULUI/OPTIUNII OPTIME RECOMANDATE	85
5.3	DESCRIEREA SCENARIULUI/OPTIUNII OPTIME RECOMANDATE PRIVIND:	85
5.3.1	<i>Obținerea și amenajarea terenului</i>	85

5.3.2	Asigurarea utilităților necesare funcționării obiectivului.....	88
5.3.3	Soluția tehnică, cuprinzând descrierea, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional-arhitectural și economic, a principalelor lucrări pentru investiția de bază, corelată cu nivelul calitativ, tehnic și de performanță ce rezultă din indicatorii tehnico-economici propuși.....	89
5.4	PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI AFERENȚI OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII.....	98
5.5	ASIGURARE CONFORMARE CU REGLEMENTĂRILE SPECIFICE.....	100
5.6	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.....	106
6	URBANISM, ACORDURI ȘI AVIZE CONFORME.....	107
6.1	CERTIFICATUL DE URBANISM EMIS ÎN VEDEREA OBTINERII AUTORIZAȚIEI DE CONSTRUIRE.....	107
6.2	EXTRAS DE CARTE FUNCİARĂ, CU EXCEPȚIA CAZURILOR SPECIALE, EXPRES PREVĂZUTE DE LEGE.....	107
6.3	ACTUL ADMINISTRATIV AL AUTORITĂȚII COMPETENTE PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI, MĂSURI DE DIMINUARE A IMPACTULUI, MĂSURI DE COMPENSARE, MODALITATEA DE INTEGRARE A PREVEDERILOR ACORDULUI DE MEDIU ÎN DOCUMENTAȚIA TEHNICO-ECONOMICĂ.....	107
6.4	AVIZE CONFORME PRIVIND ASIGURAREA UTILITĂȚILOR.....	107
6.5	STUDIU TOPOGRAFIC, VIZAT DE CĂTRE OFICIUL DE CADASTRU ȘI PUBLICITATE ÎMOBILIARĂ.....	107
6.6	AVIZE, ACORDURI ȘI STUDII SPECIFICE, DUPĂ CAZ, ÎN FUNCȚIE DE SPECIFICUL OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII ȘI CARE POT CONDIȚIONA SOLUȚIILE TEHNICE.....	108
7	IMPLEMENTAREA INVESTIȚIEI.....	109
7.1	INFORMAȚII DESPRE ENTITATEA RESPONSABILĂ CU IMPLEMENTAREA INVESTIȚIEI.....	109
7.2	STRATEGIA DE IMPLEMENTARE, CUPRINZÂND: DURATA DE IMPLEMENTARE A OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII (ÎN LUNI CALENDARISTICE), DURATA DE EXECUȚIE, GRAFICUL DE IMPLEMENTARE A INVESTIȚIEI, EȘALONAREA INVESTIȚIEI PE ANI, RESURSE NECESARE.....	110
7.3	STRATEGIA DE EXPLOATARE/OPERARE ȘI ÎNTREȚINERE: ETAPE, METODE ȘI RESURSE NECESARE.....	115
7.4	RECOMANDĂRI PRIVIND ASIGURAREA CAPACITĂȚII MANAGERIALE ȘI INSTITUȚIONALE.....	115
8	TRANSFERUL/DESTINATIA DESEURILOR.....	61
9	CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI.....	117
10	DOCUMENTE ASOCIATE.....	118

1 INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTITII

1.1 Denumirea obiectivului de investiții

<<Inființare unui Centru de colectare prin aport voluntar in Municipiul Lugoj>>, în cadrul obiectivul de investiții "Dezvoltarea si funcționarea serviciului de salubritate si de gestionare a deșeurilor la nivelul Municipiului Lugoj."

1.2 Ordonator principal de credite/investitor

Unitatea Administrativ Teritoriala – Municipiul Lugoj

1.3 Ordonator de credite (secundar/terțiar)

Nu este cazul

1.4 Beneficiarul investiției

Unitatea Administrativ Teritoriala – Municipiul Lugoj

1.5 Elaboratorul studiului de fezabilitate

S.C. EcoViable Inginerie S.R.L.

1.6 Legenda / Abrevieri / Figuri/ Tabele

- **Legenda**



Avertizare / Alerta



Recomandare



Referinta



Informatii



Modificare procesului existent cu adaugarea de echipamente

• **Abrevieri**

Al	Aluminiu
CAV	Centru de Colectare prin Aport Voluntar
CLO	Compost-Like Output (PSC)
CMID	Centru de Management Integrat al Deșeurilor
DB	Deșeuri Biodegradabile
DCD	Deposit Conform pentru Deșeuri
DMR	Deșeuri Menajere Reziduale
DU	Deșeuri Uscate colectate separat (colectare selectivă)
Fe	Deșeu Feroase
FFDM	Fracție Fermetabilă din Deșeuri Menajere (denumită FFDR)
H/C	Hârtie/Carton
HMI	Human Machine Interface
HORECA	HOtel/REstaurant/CAfe
LDPE	Folii plastic din PE (mică densitate)
MONS	Materii Organice NeSintetice
MU	Materii Uscate
NC	Ne Comunicat
NFe	Neferoase (în general produsele în alumini)
PE	Polietilenă
PEID	Polietilenă de mare densitate (sau HDPE)
PET	Polietilenă tereftalată
P/M	Plastic/Metal
PP	Polipropilen
PS	Polistiren
PVC	Policlorură de vinil
SCADA	Supervisory Control And Data Acquisition
SC	Stație de Compostare
SS	Stație de Sortare
TB	Tratare Biologică
TETRA	Ambalaj Tetrapack
TM	Tratare Mecanică
TMB	Tratare Mecanico-Biologică

• **Figuri**

FIGURA 2-1: HARTĂ HIPSOMETRICĂ (A FORMELOR DE RELIEF) A JUDEȚULUI TIMIȘ.....	11
FIGURA 2-2 : ZONE DE COLECTARE A DEȘEURILOR ÎN JUDEȚUL TIMIȘ	12
FIGURA 2-3 : ZONA 0 – GHIZELA	16
FIGURA 2-4 : PUBELE AȘEZATE DIRECT PE STRADĂ	18
FIGURA 2-5 : DEȘEURILE DEPOZITATE DIRECT PE STRADA.....	18
FIGURA 2-6 : COSURI DE GUNOI DEFECTE.....	19
FIGURA 2-7 : MASINI CE IMPIEDICA SALUBRIZAREA RIGOLELOR	19
FIGURA 2-8 : DEȘEURILE VERZI SUNT DEPOZITATE LA ÎNTÂMPANIRE, DIRECT PE STRADA	20
FIGURA 3-1: CAV “CLASSIC” FARA PERON	35
FIGURA 3-2: CAV “CLASSIC” CU PERON	35
FIGURA 3-3: EXEMPLU CAV MOBIL.....	36
FIGURA 3-4: PLAN DE SITUATIE CAV 2.....	39
FIGURA 3-5 : LOCALIZAREA CAV-URILOR PROPUSE ȘI ARONDAREA POPULAȚIEI	40
FIGURA 3-6 : PLAN DE INCADRARE IN ZONA.....	41
FIGURA 3-7: PLANUL TOPOGRAFIC AL AMPLASAMENTULUI	54

• **Tabele**

TABEL 2-1 : STRUCTURA LOCATIVA IN CASE RAPORTAT LA NUMARUL POPULAȚIEI DUPA DOMICILIU IN 2022	21
TABEL 2-2 : PROGNOZA EVOLUȚIEI POPULAȚIEI DUPA DOMICILIU SI A NUMARULUI DE LOCUINȚE.....	22
TABEL 2-3 : CALCULUL INDICELUI DE GENERARE A DEȘEURILOR VERZI LA 1000 MP	23
TABEL 2-4 : EVOLUȚIA SUPRAFETELOR VERZI IN GOSPODĂRIILE PRIVATE	24
TABEL 2-5 : PROIEȚIA CANTITAȚILOR DE DEȘEURI VERZI GENERATE ANUAL DE POPULAȚIE	24
TABEL 2-6 : ÎNDICII DE GENERARE FOLOSIȚI IN PROIEȚIA GENERĂRII DEȘEURILOR VERZI PE DOMENIUL PUBLIC.....	25
TABEL 2-7: SUPRAFETELE VERZI SI INDICATORI	25
TABEL 2-8 : PROIEȚIA GENERARII DEȘEURILOR VERZI PE DOMENIUL PUBLIC, IN LUGOJ	26
TABEL 2-9 : PROIEȚIA DEȘEURILOR VERZI IN MUNICIPIUL LUGOJ	27
TABEL 2-10 : PROIEȚIA DEȘEURILOR VOLUMINOASE IN MUNICIPIUL LUGOJ	27
TABEL 2-11 : PROIEȚIA DEȘEURILOR DEEE IN MUNICIPIUL LUGOJ.....	27
TABEL 2-12 : INDICATORI DE GENERARE DEȘEURI PERICULOASE	27
TABEL 2-13 : EVOLUTIA DEȘEURILOR PERICULOASE IN FUNCTIE DE POPURATIA DUPĂ DOMICILIU	28
TABEL 2-14 : INDICATORUL DE GENERARE DCD CE VA FI FOLOSIT IN CONTINUARE.....	28
TABEL 2-15 : REPARTIȚIE ESTIMATA A COMPOZITIEI DEȘEURILOR DCD.....	29
TABEL 2-16 : EVOLUTIA GENERATII DEȘEURILOR DCD	29
TABEL 2-17 : EVOLUTIA GENERARII DE DEȘEURI TEXTILE SI INCALTAMINTE	30
TABEL 2-18 : EVOLUTIA GENERARII DE DEȘEURI ANVELOPE	30
TABEL 2-19 : EVOLUTIA GENERARII DE DEȘEURI RECICLABILE PM, HC SI DS	30
TABEL 2-20 : PROGNOZA CANTITATILOR DE DEȘEURI CE POT INTRA IN CAV 2 IN URMATORII ANI	32
TABEL 3-1: EVOLUȚIA PROGNOZATĂ A INTRĂRILOR DE DEȘEURI IN CAV 2	38
TABEL 3-2: COORDONATE STEREO 1970.....	39
TABEL 4-1 : PERSONAL RECOMANDAT IN CAV 2	67
TABEL 4-2: EVOLUTIA PROGNOZATA A INTRARILOR DE DEȘEURI IN CAV 2	69
TABEL 4-3: CLASIFICAREA GRADULUI DE RISC.....	76
TABEL 4-4: NIVELE DE RISC	76
TABEL 4-5: MATRICEA RISCURILOR.....	83
TABEL 5-1 : LISTA ECHIPAMENTE CAV 2	87
TABEL 10-1: DOCUMENTELE ASOCIATE	118

2 SITUATIA EXISTENTA SI NECESITATEA REALIZARII OBIECTIVULUI/PROIECTULUI DE INVESTITII

2.1 Concluziile studiului de fezabilitate (în cazul în care a fost elaborat în prealabil) privind situația actuală, necesitatea și oportunitatea promovării obiectivului de investiții și scenariile/opțiunile tehnico-economice identificate și propuse spre analiză

Managementul deșeurilor include colectarea, transportul, valorificarea și eliminarea deșeurilor și, mai pe larg, orice activitate legată de organizarea gestionării acestora de la producție până la tratarea lor finală, inclusiv activitățile de comercializare sau de intermediere și supravegherea tuturor acestor operațiuni.

Serviciul public local de gestionare a deșeurilor cuprinde 4 puncte:

- **Punctul 1: Planificarea**

Gestionarea deșeurilor se încadrează în trei planuri:

- ✓ **Planul național** (PNGD) de prevenire a deșeurilor depinde de Ministrul responsabil cu Mediul. Se referă la tot publicul și vizează deșeurile menajere și cele rezultate din activități economice.
- ✓ **Planul regional** de prevenire și management al deșeurilor (PJGD) se desfășoară sub responsabilitatea președintelui consiliului județean. Planifică prevenirea și gestionarea deșeurilor produse în teritoriu, gospodării sau rezultate din activități economice. Acesta stabilește condițiile pentru atingerea obiectivelor politicii naționale de prevenire și gestionare a deșeurilor și îmbunătățirea ratelor de sortare. Include un plan de acțiune pentru economia circulară.
- ✓ **Planul local** de prevenire și management al deșeurilor stabilește sfera serviciilor aferente serviciului public de gestionare a deșeurilor de către localități (Scopul privind această strategie). Primarul stabilește condițiile de livrare și modalitățile de colectare. Programul local de prevenire a deșeurilor menajere și similare indică obiectivele de reducere a cantităților de deșeurii și măsurile puse în aplicare pentru realizarea acestora.

- **Punctul 2: Actorii**

Gestionarea deșeurilor este treaba tuturor, de la cetățenii de rând până la liderii politici care trebuie să fie forțele motrice din spatele acțiunilor care trebuie întreprinse pentru realizările lor.

- **Punctul 3: Monitorizarea**

Primarul prezintă în consiliul municipal un raport anual privind prețul și calitatea serviciului public de prevenire și management al deșeurilor. Acest raport prezintă situația autorității locale în raport cu realizarea obiectivelor naționale. În special, prezintă performanța serviciului în ceea ce privește cantitățile de deșeurii menajere reziduale și cronică schimbării acestuia în timp. Serviciul public de prevenire și management al deșeurilor este supus contabilizării costurilor pe flux și pe etape tehnice. **Raportul și avizul consiliului municipal sunt puse la dispoziția publicului.**

- **Punctul 4: Ghidul**

Primarul aduce la cunostinta cetatenilor modalitatile de colectare prin intermediul unui ghid distribuit si, in masura posibilului, pe site-ul comunitatii. Acest ghid indica metodele de colectare a diferitelor categorii de deseuri, regulile de alocare si utilizare a containerelor pentru colectare, metodele de colectare a deseurilor menajere reziduale si colectari separate, functionarea centrului de receptie a deseurilor, conditiile si limitele pentru manipularea deseurilor asimilate de catre serviciul public de gestionare a deseurilor.

Acesta precizeaza mecanismul de finantare a serviciului public de gestionare a deseurilor precum si eventualele sanctiuni.

Municipiul Lugoj are un sistem de colectare a deseurilor menajere, fractia uscata si umeda, dezvoltat prin si cu sistemul actual implementat de catre Consiliul Judetean si local. Dar acest sistem prezinta lipsuri care sunt abordate in aceasta strategia, si in special:

- Gestionarea fluxurilor de deseuri speciale nu este implementata in totalitate;
- Probleme de colectare in zonele cu blocuri;
- Colectarea si tratarea deseurilor verzi.

Municipiul Lugoj, ca orice UAT din Romania trebuie sa atinga tintele de reciclare, valorificare si reutilizare, atat nationale cat si comunitare. In acest sens a fost si elaborat planul judetean de gestionare a deseurilor Timis in vederea eficientizarii sistemului integrat de gestionare a deseurilor la un nivel judetean .

Planul judetean de gestionare a deseurilor Timis cuprinde un anumit numar de investitii noi in privinta dezvoltarii sistemului judetean de gestionare a deseurilor insa amplasamentele necesare pentru implementarea centrelor civice de colectare cu aport voluntar nu au fost identificate, iar in ceea ce priveste compostarea deseurilor verzi nu au fost luat in considerare decat deseuri verzi din parcuri si gradini administrate de catre UAT-urile membre ADI, fara a lua in considerare deseurile verzi generate de catre populatie

2.2 Prezentare contextului

Municipiul Lugoj este localizat în județul Timiș, în sud-vestul țării; în planul județean de gestiune a deșeurilor el este considerat în mediu urban.



Figura 2-1: Hartă hipsometrică (a formelor de relief) a județului Timiș

Județul Timiș este împărțit în 5 zone de colectare a deșeurilor. Municipiul Lugoj este inclus în zona 0 – Ghizela – unde este implementat CMID-ul Județului Timiș. Din anul 2008 Municipiul Lugoj este membru al Asociației de Dezvoltare Intercomunitară pentru gestionarea Deșeurilor – Timiș.

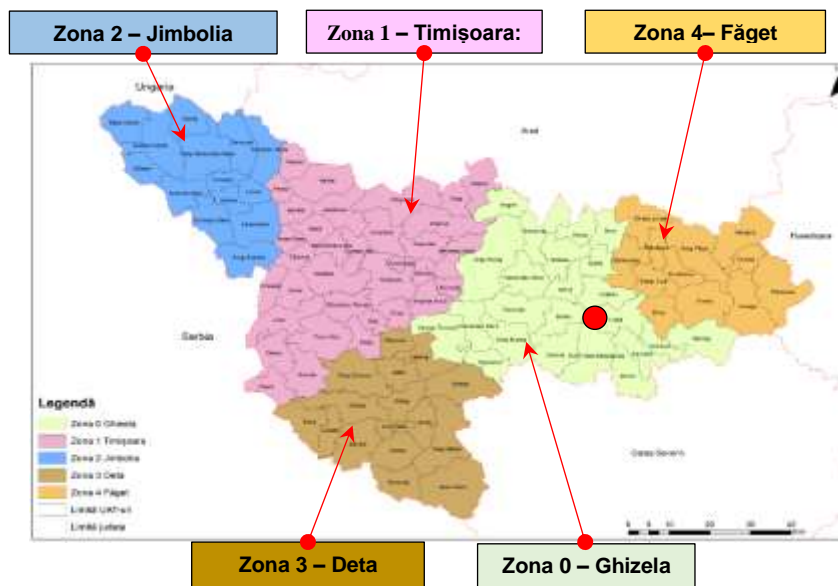


Figura 2-2 : Zone de colectare a deșeurilor în Județul Timiș

Transformarea deșeurilor într-o resursă reprezintă *cheia economiei circulare*, noul concept de dezvoltare durabilă a statelor membre UE. Dacă se asigură recuperarea, reutilizarea și reciclarea deșeurilor și dacă deșeurile dintr-o industrie devin materie primă a altei industrii, se asigură trecerea la o economie circulară în care se gestionează sustenabil deșeurile și resursele sunt utilizate într-un mod eficient și durabil.

2.2.1 Legislația privind gestionarea deșeurilor la nivel european

Legislația cadru a deșeurilor la nivelul Uniunii Europene constă în:

- Directiva Cadru a Deșeurilor sau Directiva 2008/98/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 19 noiembrie 2008 privind deșeurile și de abrogare a anumitor directive;
- Directiva UE 2015/1127 a Comisiei din 10 iulie 2015 de modificare a anexei II la Directiva 2008/98/CE a Parlamentului European și a Consiliului privind deșeurile și de a abrogare a anumitor directive;
- Regulamentul UE nr. 1357/2014 din 18 decembrie 2014 de înlocuire a anexei III la Directiva 2008/98/CE a Parlamentului European și a Consiliului privind deșeurile și de abrogare a anumitor directive;
- Directiva 2018/851/CE privind amendarea Directivei 2008/98/CE privind deșeurile, parte a Pachetului Economiei Circulare;
- Directiva UE 2018/852 a Parlamentului European și a Consiliului din 30 mai 2018 de modificare a Directivei 94/62/CE privind ambalajele și deșeurile de ambalaje

- Directiva UE 2018/850 a Parlamentului European și a Consiliului din 30 mai 2018 de modificare a Directivei 1999/31/CE privind depozitele de deșeuri
- Directiva (UE) 2018/849 a Parlamentului European și a Consiliului din 30 mai 2018 de modificare a Directivei 2000/53/CE privind vehiculele scoase din uz, a Directivei 2006/66/CE privind bateriile și acumulatorii și deșeurile de baterii și acumulatori și a Directivei 2012/19/UE privind deșeurile de echipamente electrice și electronice
- Regulamentul CE nr. 1013/2006 al Parlamentului European și al Consiliului din 14 iunie 2006 privind transferurile de deșeuri – aplicat în toate țările membre UE;
- Decizia 2000/532/CE privind lista europeană a deșeurilor, modificată prin Decizia Comisiei 2014/955/UE.

Legislația europeană privind operațiile de tratare a deșeurilor cuprinde:

- Directiva 1999/31/CEE privind depozitele de deșeuri;
- Directiva 2010/75/UE privind emisiile industriale.

Legislația europeană privind fluxurile de deșeuri cuprinde:

- Directiva 2011/65/CE privind restricțiile de utilizare a anumitor substanțe periculoase în echipamente electrice și electronice;
- Directiva 2012/19/UE privind deșeurile de echipamente electrice și electronice;
- Directiva 2000/53/CE privind vehiculele scoase din uz;
- Directiva 94/62/CE privind ambalajele și deșeurile de ambalaje.

2.2.2 Legislația privind gestionarea deșeurilor la nivel național

La nivel național, principalele acte de reglementare în sectorul gestionării deșeurilor care fac obiectul studiului sunt următoarele:

Legislația cadru privind deșeurile:

- HG nr. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase, cu modificările și completările ulterioare ;
- Ordinul nr. 757/2004 pentru aprobarea Normativului tehnic privind depozitarea deșeurilor ;
- Ordinul nr. 1230/2005 privind modificarea anexei la Ordinul Ministrului Mediului și Gospodăririi apelor nr. 757/2004 pentru aprobarea Normativului tehnic privind depozitarea deșeurilor ;
- OUG nr. 196/2005 privind Fondul pentru mediu, cu toate modificările și completările ulterioare ;
- Ordinul nr. 775/2006 pentru aprobarea Listei localităților izolate care pot depozita deșeurile municipale în depozite existente ce sunt exceptate de la respectarea unor prevederi ale HG nr. 349/2005 privind depozitarea deșeurilor ;

- Hotararea nr. 210/2007 pentru modificarea si completarea unor acte normative care transpun aquis-ul comunitar in domeniul protectiei mediului ;
- HG nr. 1061/2008 privind transportul deseurilor periculoase si nepericuloase pe teritoriul Romaniei ;
- Legea nr. 312/2010 privind colectarea selectiva a deseurilor in institutiile publice ;
- Hotararea nr. 1292/2010 pentru modificarea si completarea HG nr. 349/2005 privind depozitarea deseurilor ;
- HG nr. 870/2013 privind aprobarea Strategiei Nationale de Gestionare a Deseurilor 2014 – 2020 ;
- Hotararea nr 942/2017 privind aprobarea Planului National de Gestionare a Deseurilor ;
- OUG nr. 92/2021 privind regimul deseurilor, aprobata prin legea 17/2023
- Ordinul nr. 415/2018 privind modificarea si completarea anexei la Ordinul Ministrului Mediului si Gospodarii apelor nr. 757/2004 pentru aprobarea Normativului tehnic privind depozitarea deseurilor ;
- Legea nr. 31/2019 privind aprobarea OUG nr. 74/2018 pentru modificarea si completarea Legii nr. 211/2011 privind regimul deseurilor, a Legii nr. 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor si a deseurilor de ambalaje si a OUG nr. 196/2005 privind Fondul pentru mediu ;
- Ordinul 140/2019 privind aprobarea Metodologiei pentru elaborarea, monitorizarea si revizuirea planurilor judetene de gestionare a deseurilor ;
- OUG nr. 50/2019 pentru modificarea si completarea OUG nr. 196/2005 privind Fondul pentru mediu si pentru modificarea si completarea Legii nr. 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor si a deseurilor de ambalaje.

Legislatia privind tratarea deseurilor :

- HG nr. 349/2005 privind depozitarea deseurilor, cu modificarile si completarile ulterioare ;
- Legea nr. 278/2013 privind emisiile industriale ;
- Legea nr. 123/2020 pentru modificarea si completarea Ordonantei de urgenta a Guvernului nr. 195/2005 privind protectia mediului ;
- Legea nr. 181/2020 privind gestionarea deseurilor nepericuloase compostabile.

Legislatia privind serviciile de salubritate :

- Legea nr. 51/2006 a serviciilor comunitare de utilitati publice, republicata, cu modificarile si completarile ulterioare ;
- Legea nr. 101/2006 a serviciului de salubritate a localitatilor, republicata, cu modificarile si completarile ulterioare.

Legislatia privind fluxurile speciale de deseuri :

- Legea nr. 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor si a Deseurilor de ambalaje, cu modificarile si completarile ulterioare ;
- OUG nr. 5/2015 privind deseurile de echipamente electrice si electronice ;

- Ordinul nr. 344/2004 pentru aprobarea Normelor tehnice privind protecția mediului și în special a solurilor, când se utilizează namolurile de epurare în agricultură.

Legislația națională transpune prevederile legislației comunitare în sectorul gestionării Deșeurilor.

La nivel național au fost revizuite documentele strategice privind gestionarea deșeurilor prin:

- Hotărârea de Guvern nr. 870/2013 - Strategia Națională privind Gestionarea Deșeurilor;
- Hotărârea de Guvern nr 942/2017 - Planul Național privind gestionarea deșeurilor.

Pe baza acestor documente programatice, pentru dezvoltarea sectorului de deșeuri la nivelul județului Timiș și continuarea implementării investițiilor necesare conformării și îndeplinirii țăintelor a fost elaborat Planului Județean de Gestionare a Deșeurilor în județul Timiș 2010-2025 . Principalele obiective ale PJGD Timiș sunt:

- prezentarea situației actuale în domeniul gestionării deșeurilor la nivelul județului Timiș: cantități de deșeuri generate și gestionate, instalații existente, identificarea problemelor care cauzează un management ineficient al deșeurilor;
- prognoza generării deșeurilor, alternative de gestionare a deșeurilor (doar pentru deșeurile municipale), stabilirea, pe baza prevederilor legale și a obiectivelor stabilite prin PNGD și SNGD, a obiectivelor și țăintelor pentru categoriile de deșeuri care fac obiectul planificării la nivel județean;
- stabilirea unor măsuri de prevenire a generării deșeurilor, în baza măsurilor propuse în Programul Național de Prevenire a Generării Deșeurilor (PNPGD);
- identificarea necesităților investiționale în domeniul gestionării deșeurilor municipale.

2.3 Analiza situației existente și identificarea deficiențelor

În cadrul prezentului capitol este prezentată analiza situației existente privind gestionarea deșeurilor municipale la nivelul Municipiului Lugoj și deficiențele cheie identificate.

Prezentarea situației existente privind deșeurile are la bază datele colectate din mai multe surse, respectiv:

- date din Sistemul Integrat de Mediu gestionat de Agenția Națională pentru Protecția Mediului și respectiv de către Agenția pentru Protecția Mediului Timiș;
- date furnizate de Primaria municipiului Lugoj prin departamentele specializate;
- date colectate de la operatorul de salubritate;
- date statistice socio-economice disponibile;
- concluziile evaluărilor și vizitelor în teren realizate de consultant.

În prezent, în Municipiul Lugoj, salubritatea se realizează prin două sisteme de colectare: prin contract de delegare și prin serviciile locale.

2.3.1 Sistem de colectare prin contract de Delegare

SC Retim Ecologic Service SA este unul dintre actori, cu contractul de delegare nr.1746/22.09.2017, cu o valabilitate 10 ani (până la 2027) cu Act Adițional nr 1/14.12.2017 și Act Adițional nr 2/31.01.2019.

Operatorul de salubritate RETIM asigură atât colectarea deșeurilor municipale și a celor similare, direct de la populație și operatori economici/ instituții/ comerț, cât și transportul în CMID Ghizela pentru tratarea și eliminarea lor. Serviciile oferite de operator sunt:

- Colectarea și transportul deșeurilor reziduale de la populație și agenți economici;
- Colectarea și transportul deșeurilor reciclabile (plastic/ metal, hârtie/ carton, sticlă) de la populație și agenți economici;
- Colectarea și transportul deșeurilor biodegradabile;
- Colectarea deșeurilor voluminoase de la populație, instituții publice și agenți economici;
- Colectarea deșeurilor periculoase menajere.

În prezent, colectarea deșeurilor reciclabile se face în amestec pentru plastic+metal+hârtie+carton și doar sticla este colectată separat în containere tip clopote stradale, amplasate în zone strategice ale municipiului. Colectarea deșeurilor biodegradabile nu este încă implementată.

Prezentul document reprezintă descrierea simplificată a Centrului de Aport Voluntar (CAV) din zona de Nord a Municipiului Lugoj. Această instalație este planificată pentru investițiile viitoare.

Zona 0 este deservită de depozitul central de deșuri nepericuloase din comuna Ghizela, care are o capacitate de circa 16.100 tone/an; acesta este dotat cu instalații de sortare, compostare și tratare mecano-biologică (TMB).

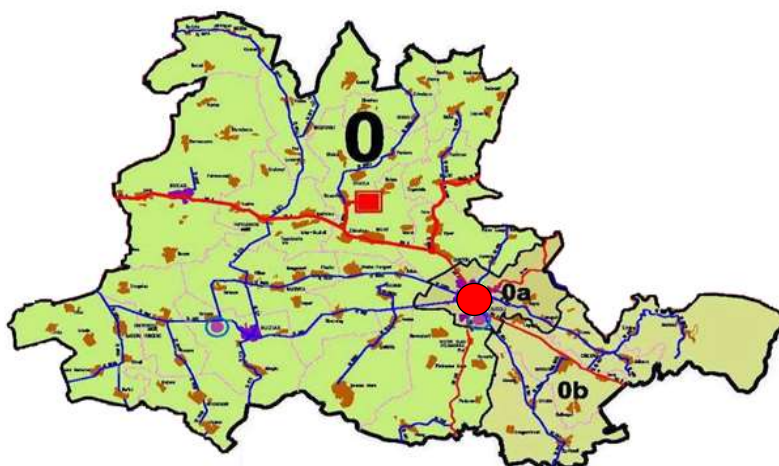


Figura 2-3 : Zona 0 – Ghizela

Localitățile aferente Zonei 0 sunt: 1.Lugoj; 2.Buziaș; 3.Recaș; 4.Balinț; 5.Bara; 6.Belinț; 7.Bogda; 8.Boldur; 9.Brestovăț; 10.Chevereșu Mare; 11.Coșteiu; 12.Criciova; 13.Darova; 14.Găvojdia; 15.Ghizela; 16.Nădrag; 17.Nițchidorf; 18.Racovița; 19.Sacoșu Turcesc; 20.Secaș; 21.Știuca; 22.Topolovățu Mare; 23.Victor Vlad Delamarina

2.3.2 Sistem de colectare Locale

Municipiul Lugoj are 2 servicii pentru gestionarea deșeurilor locale.

➤ **Serviciu de Salubritate al Municipiul Lugoj (SSML):**

Prin hotararea Consiliului Local nr. 215, din anul 19.12.2019, SSML a fost reorganizat cu următoarele activități:

- Măturatul, spălatul, stropirea și întreținerea căilor publice;
- Curățarea și transportul zăpezii de pe căile publice și menținerea în funcțiune a acestora pe timp de polei sau de îngheț;
- Colectarea cadavrelor animalelor de pe domeniul public și predarea acestora către unitățile de ecarisaj sau către instalațiile de neutralizare;
- Colectarea, transportul și neutralizarea deșeurilor animaliere provenite din gospodăriile populației;
- Colectarea și transportul deșeurilor provenite din locuințe, generate de activități de reamenajere și reabilitare interioară și /sau exterioară a acestora;
- Dezinsecția, dezinfecția și deratizarea.

➤ **Serviciul Sere și Spații Verzi (SSSV)**

Acesta se ocupă lunar sau după necesități de întreținerea spațiilor verzi și de colectare și are următoarele atribuții:

- Întreținerea spațiilor verzi, parcurilor, piețelor, zonelor de agrement, precum și a altor locuri și zone aparținătoare domeniului public din Municipiul Lugoj.
- Proiectarea și executarea amenajărilor exterioare, peisagistice și întreținerea acestora.
- Măturatul parcurilor și evacuarea resturilor vegetale rezultate, precum și depozitarea acestora în locuri special amenajate.
- Întreținerea rabatelor florale, zonelor gazonate, a arborilor și arbuștilor, a jardinierei montate cu diferite răsaduri de material dendrofloricol, prin operații de udare, stropire.
- Executarea tăierilor de corecție și formare la arborii și arbuștii de pe domeniul public.
- Executarea de tratamente și fertilizări faziale la plantele ornamentale de pe spațiile verzi.
- Executarea de lucrări de dezzăpezire sau de înlăturare a efectelor unor calamități, cum ar fi: inundații, furtuni sau alte fenomene naturale ce produc pagube.
- Executarea de aranjamente, pavoazări cu ocazia diferitelor evenimente sau festivități.
- Întreținerea și parte din repararea uneltelor și a utilajelor din dotarea serviciului.
- Confectionarea de coroane și jerbe ce se depun cu anumite ocazii oficiale.

2.3.3 Deficiente constatate

2.3.3.1 Deșeuri municipale

Colectarea deșeurilor municipale de la populație și de la agenții economici este efectuată de către operatorul de salubritate RETIM.

Lipseste un sistem eficient de pre-colectare in zonele de blocuri, puncte gospodaresti amplasate strategic pentru a avea un efect psihologic asupra populației si a se evita in acest fel gropile neconforme.

În zona de blocuri și în centrul istoric, containerele de colectare sunt lăsate direct pe străzi. Acest lucru se intampla deoarece municipiul Lugoj nu este echipat cu puncte gospodărești de pre-colectare și blocurile nu au avut prevăzute din constructie spații dedicate amplasării containerelor.

În zonele de blocuri, atat numărul, cat și capacitatea recipientelor sunt neadecvate. Principala problema este recensământul populației, foarte imprecis în cazul blocurilor dar si declararea in minus a numarului de persoane, pentru a se sustrage de la plata serviciului. Din acest motiv, in unele cazuri, deșeurile sunt depozitate direct pe străzi, langa recipiente. Este de remarcat si o problema de educație si neinformare.

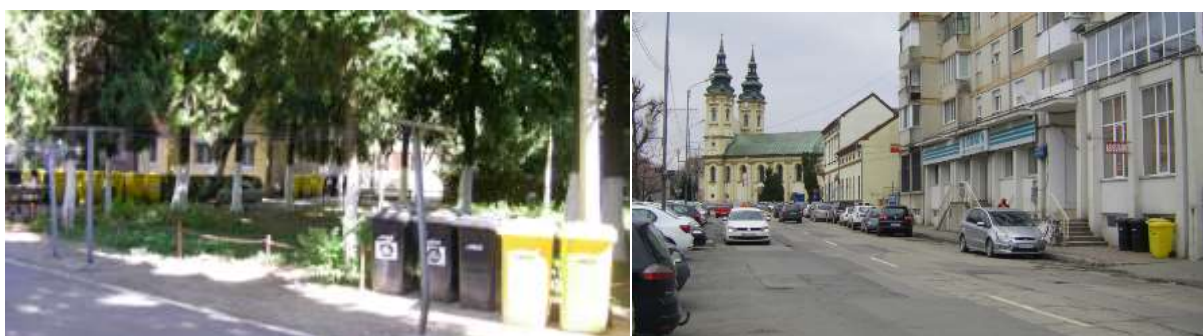


Figura 2-4 : Pubele așezate direct pe stradă



Figura 2-5 : Deșeurile depozitate direct pe strada

Sistemele de colectare pentru deșeuri voluminoase, din constructii și deșeuri periculoase sunt insuficiente.

2.3.3.2 Deșeuri stradale

Exista multe zone fără coșuri de gunoi municipale (exemple: Strada între Primărie și Piața agro-alimentară, Piața, parcurile) cu cosuri insuficiente sau cu coșuri defecte.



Figura 2-6 : Cosuri de gunoi defecte



Figura 2-7 : Masini ce impiedica salubritatea rigolelor

Se observa o problema generată de parcare autoturismelor, generând imposibilitatea curatarii trotuarelor sau la rigola.

2.3.3.3 *Colectarea si tratarea deșeurilor verzi*

Există o colectare sezonieră (primăvara și toamna) care nu este suficientă :

- Multe deșeuri verzi sunt abandonate pe străzi.
- Fără sistem de pre-colectare prin aport voluntar.
- Lipsa mijloacelor de colectare specifice pentru aceste deșeuri.
- Din cauza acestei insuficiențe există o problemă de poluare generată de arderea deșeurilor.

Deasemenea, nu exista un sistem de tratare de tip compostare pentru deșeurile verzi rezultate din spații verzi sau de la populație pentru Municipiul Lugoj.





Figura 2-8 : Deșeurile verzi sunt depozitate la întâmplare, direct pe strada

2.3.4 Proiecte in curs de desfasurare prin PNRR

In prezent, in Municipiul Lugoj sunt in faza de desfasurare 2 proiecte finantate prin PNRR privind dezvoltarea, modernizarea si completarea sistemelor de management integrat al deseurilor municipale la nivel de judet.

- Primul proiect este reprezentat de infiintarea unui centru de colectare prin aport voluntar (CAV) in Municipiul Lugoj si a fost semnat contractul de finantare.
- Al doilea proiect este reprezentat de construirea de insule ecologice digitalizate la nivelul Municipiului Lugoj. La momentul de fata a fost semnat contractul de finantare aferent etapei I – 49 insule ecologice digitalizate si a fost aprobata finantarea prin PNRR pentru inca 100 insule digitalizate in zona de blocuri din Municipiul Lugoj.

2.4 Analiza cererii de bunuri și servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung privind evoluția cererii, în scopul justificării necesității obiectivului de investiții

Vor fi prezentate in continuare ipotezele de proiectare si prognozele de generare pentru fiecare tip de deșeu in parte, precum si prognozele privind cantitatile de deșeuri ce vor ajunge in CAV 2. Vor fi folositi indicatori deja calculati si prezentați in documentul - 22146-C6-TEH-MTH-013-00 - Raportul privind Situația existentă si proiectii prognozate - Centrul de aport Voluntar nr. 2 – Lot 2

Deșeurile ce vor fi acceptate in CAV sunt următoarele:

- Deșeuri verzi
- Deșeuri voluminoase
- Deșeuri DEEE
- Deșeuri periculoase

- Deșeuri DCD
- Deșeuri textile si incaltaminte
- Deșeuri anvelope
- Deșeuri reciclabile

Date foarte importante pentru prognozele de deșeuri acceptate in CAV sunt structura locativa, evolutia numarului de persoane si a spatiilor verzi municipale si particulare.

Structura locativă in case	41,26%	Structura locativa in blocuri	58,74%	
Locuitori in case	18.530	Locuitori in blocuri	26.381	Locuitori
Locuințe in case	6.994	Locuințe in Blucuri	9.957	Locuințe
Numar TOTAL locuințe pentru populația dupa domiciliu in anul 2022			16.951	Locuințe

Tabel 2-1 : Structura locativă in case raportat la numărul populației dupa domiciliu in 2022

2.4.1 Evoluția numărului total de locuințe

Evaluând ipotezele de generare a deșeurilor, s-a concluzionat că o prognoză bazată pe evoluția populației după domiciliu este mult mai importantă, luând în calcul probabilitatea maximă de generare a deșeurilor. S-a prognozat atât evoluția populației de domiciliu cât și evoluția numărului de locuințe din Municipiu.

Anii	UM	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Structura locativă in case	%	41,26%	41,25%	41,24%	41,23%	41,22%	41,21%	41,20%
Locuitori in case	Locuitori	18.530	18.173	17.859	17.588	17.356	17.161	16.986
Locuințe in case	Locuințe	6.994	7.002	7.010	7.015	7.021	7.027	7.032
Structura locativă in blocuri	%	58,74%	58,75%	58,76%	58,77%	58,78%	58,79%	58,80%
Locuitori in blocuri	Locuitori	26.381	25.885	25.449	25.071	24.749	24.480	24.239
Locuințe in blocuri	Locuințe	9.957	9.974	9.989	10.000	10.012	10.023	10.034
Numar TOTAL locuințe	Locuințe	16.951	16.976	16.998	17.015	17.033	17.050	17.067
Evoluția numărului TOTAL locuințe	%	-	0,15%	0,13%	0,10%	0,10%	0,10%	0,10%

Anii	UM	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Structura locativă in case	%	41,20%	41,19%	41,19%	41,19%	41,19%	41,19%	41,19%
Locuitori in case	Locuitori	16.822	16.667	16.637	16.607	16.577	16.547	16.517
Locuințe in case	Locuințe	7.038	7.043	7.043	7.043	7.043	7.043	7.043
Structura locativă in blocuri	%	58,80%	58,81%	58,81%	58,81%	58,81%	58,81%	58,81%
Locuitori in blocuri	Locuitori	24.012	23.799	23.756	23.713	23.671	23.628	23.585
Locuințe in blocuri	Locuințe	10.046	10.057	10.057	10.057	10.057	10.057	10.057
Numar TOTAL locuințe	Locuințe	17.084	17.101	17.101	17.101	17.101	17.101	17.101
Evoluția numărului TOTAL locuințe	%	0,10%	0,10%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

Tabel 2-2 : Prognoza evoluției populației după domiciliu și a numărului de locuințe

2.4.2 Prognoza evolutiei deseurilor verzi generate anual de gospodariile individuale

Prognoza privind generarea deșeurilor verzi de către populație se va realiza pe baza suprafețelor în locuințele tip case care pot produce aceste deșeuri (grădini, peluze, gard viu, ...) și a indicatorului de generare rezultat conform Strategiei de dezvoltare de la nivelul Municipiului Lugoj (calculate pe baza informațiilor ADEME si a estimărilor consultantului).

A fost recuperată de la Registrul Spații Verzi suprafața ocupată de spatiul verde pe domeniul privat (gospodării) in 2022 si anume 3.574.452 mp si pe baza acestei valori se poate face o prognoză privind evoluția suprafețelor verzi in functie de evoluția numărului de locuințe de tip case din Lugoj.

Peluze	0,0017	mc/mp	35,00%	0,5950	mc/1000mp	380	kg/mc	226,10	kg/1000mp
Gard viu	0,0030	mc/mp	10,00%	0,3000	mc/1000mp	120	kg/mc	36,00	kg/1000mp
Gradini	0,0018	mc/mp	50,00%	0,9000	mc/1000mp	150	kg/mc	135,00	kg/1000mp
Decoratii florale	0,0030	mc/mp	5,00%	0,1500	mc/1000mp	300	kg/mc	45,00	kg/1000mp
Copaci	0,0500	mc/copaci	5,0	0,2500	mc/1000mp	210	kg/mc	52,50	kg/1000mp
			100,00%	2,20	mc/1000mp	225,33	kg/mc	494,60	kg/1000mp

Tabel 2-3 : Calculul indicelui de generare a deșeurilor verzi la 1000 mp

Ținând cont de evoluția numărului de locuințe si suprafața medie pe locuință, calculate la nivelul anului 2022, suprafață ce considerată constantă pe perioada prognozei, s-a realizat o prognoză a suprafețelor din gospodăriile populației ce pot genera deșeuri verzi.

Anii	UM	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Locuințe in case	Locuințe	6.994	7.002	7.010	7.015	7.021	7.027	7.032
Suprafața medie care poate produce deșeuri verzi	mp/case	511	511	511	511	511	511	511
Suprafața TOTALĂ care poate produce deșeuri verzi in case individuale	mp	3.574.452	3.578.741	3.582.463	3.585.329	3.588.197	3.591.068	3.593.941

Anii	UM	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Locuințe in case	Locuințe	7.038	7.043	7.043	7.043	7.043	7.043	7.043
Suprafața medie care poate produce deșeuri verzi	mp/case	511	511	511	511	511	511	511
Suprafața TOTALĂ care poate produce deșeuri verzi in case individuale	mp	3.596.816	3.599.693	3.599.693	3.599.693	3.599.693	3.599.693	3.599.693

Tabel 2-4 : Evoluția suprafețelor verzi in gospodăriile private

Având in vedere indicele de generare prezentat in tabelul 2-3 si prognoza asupra evoluției suprafețelor verzi de pe domeniul privat (gospodăriile populației), se va determina o evoluție a deșeurilor verzi din gospodăriile populației Municipiului Lugoj, conform tabelului următor:

Anii	UM	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Suprafața TOTALĂ care poate produce deșeuri verzi in case individuale	mp	3.574.452	3.578.741	3.582.463	3.585.329	3.574.452	3.588.197	3.591.068
Cantitatea de DV generată anual	t/an	1.768	1.770	1.772	1.773	1.768	1.775	1.776
	mc/an	7.846	7.855	7.864	7.870	7.846	7.876	7.882

Anii	UM	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Suprafața TOTALĂ care poate produce deșeuri verzi in case individuale	mp	3.593.941	3.596.816	3.599.693	3.599.693	3.599.693	3.599.693	3.599.693
Cantitatea de DV generată anual	t/an	1.778	1.779	1.780	1.780	1.780	1.780	1.780
	mc/an	7.889	7.895	7.901	7.901	7.901	7.901	7.901

Tabel 2-5 : Proiecția cantităților de deșeuri verzi generate anual de populație

2.4.3 Prognoza evolutiei deșeurilor verzi municipale

Prognoza privind generarea deșeurilor verzi municipale se va realiza pe baza suprafețelor care pot fi întreținute de către serviciile municipale Lugoj, conform Registrului Spațiilor Verzi din Lugoj.

Pentru proiecție, s-au folosit indicatorii de generare din Strategia locală, reținuți pentru fiecare tip de spațiu verde de pe domeniul public.

Tip spațiu verde	UM	Indicatori
Baze sportive	mc/ha	18,00
Fâși plantate și teren degradat	mc/ha	9,00
Mal râul Timiș	mc/ha	46,40
Parc și spital	mc/ha	84,90
Spații verzi în cartiere	mc/ha	93,60
Cimitire	mc/ha	32,60

Tabel 2-6 : Indicii de generare folosiți în proiecția generării deșeurilor verzi pe domeniul public

Se consideră densitatea media a deșeurilor verzi ca fiind 0,225 to/mc și se poate calcula pe baza cantităților estimate în mc și greutatea totală a deșeurilor generate.

Pe baza suprafețelor determinate de Registrul Spațiilor verzi al Municipiului Lugoj și a indicatorilor prezentați, se poate face o prognoză a deșeurilor generate pe domeniul public de suprafețele verzi ce sunt îngrijite prin SSSV.

Spațiile verde TOTALE,	160.597.273	ha	Densitate medie	0,225	t/mc
din care:	Suprafața ha	Indicatori mc/ha	din care:	Suprafața ha	Indicatori mc/ha
BAZE SPORTIVE	3.526.943	18,00	Spații verzi în cartiere	8.226.132	93,60
FÂȘII PLANTATE	76.668.052	9,00	SPITAL	3.630.162	84,90
MAL RAUL TIMIS	36.404.029	46,40	TEREN DEGRADAT	10.180.682	9,00
PARC	3.221.273	84,90	Cimitire	18.740.000	32,60

Tabel 2-7: Suprafețele verzi și indicatori

Anii	UM	2022	2025	2030	2035
BAZE SPORTIVE	mc/an	63	63	63	63
FÂȘII PLANTATE	mc/an	690	690	690	690
MAL RAUL TIMIS	mc/an	1.689	1.689	1.689	1.689
PARC	mc/an	273	273	273	273
Spații verzi in cartiere	mc/an	770	770	770	770
SPITAL	mc/an	308	308	308	308
TEREN DEGRADAT	mc/an	92	92	92	92
Cimitire	mc/an	611	611	611	611
Volum TOTAL	mc/an	4.497	4.497	4.497	4.497
Cantitate TOTALĂ calculată cu densitate din tabel 3-9	t/an	1.012	1.012	1.012	1.012

Tabel 2-8 : Proiecția generării deșeurilor verzi pe domeniul public, in Lugoj

Cantitatea totală de **deșeuri verzi** din Municipiul Lugoj va fi suma cantităților generate in gospodăriile populației si cantitățile generate pe domeniul public.

Cantitatea totală de DV generată anual	UM	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Exprimată in volum	mc/an	12.342,77	12.352,18	12.360,35	12.366,64	12.372,94	12.379,24	12.385,55
Exprimată in masă	t/an	2.779,71	2.781,84	2.783,68	2.785,09	2.786,51	2.787,993	2.789,35

Cantitatea totală de DV generată anual	UM	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Exprimată in volum	mc/an	12.391,86	12.398,17	12.398,17	12.398,17	12.398,17	12.398,17	12.398,17

Exprimată in masă	t/an	2.790,78	2.792,20	2.792,20	2.792,20	2.792,20	2.792,20	2.792,20
-------------------	------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------

Tabel 2-9 : Proiecția deșeurilor verzi in Municipiul Lugoj

2.4.4 Prognoza deșeurilor voluminoase

In ceea ce priveste deșeurile voluminoase generate de populatie, s-a retinut un indicator de 55kg/an/locuitor, pe baza informatiilor ADEME si a datelor prelucrate de consultant.

UM	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Locuitori	44.911	44.058	43.309	42.659	42.105	41.641	41.225	40.833	40.466	40.393	40.320	40.248	40.175	40.103
D Vol t/an	2.470	2.423	2.382	2.346	2.316	2.290	2.267	2.246	2.226	2.222	2.218	2.214	2.210	2.206

Tabel 2-10 : Proiecția deșeurilor voluminoase in Municipiul Lugoj

2.4.5 Prognoza evolutiei deșeurilor DEEE

Deșeurile de tip DEEE vor fi prognozate pornind de la un indicator de 5,33kg/an/locuitor, calculat ca fiind 25% din indicatorul de generare folosit in Franta (conform ADEME).

UM	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Locuitori	44.911	44.058	43.309	42.659	42.105	41.641	41.225	40.833	40.466	40.393	40.320	40.248	40.175	40.103
DEEE t/an	239	235	231	227	224	222	220	217	215	215	215	214	214	214

Tabel 2-11 : Proiecția deșeurilor DEEE in Municipiul Lugoj

2.4.6 Prognoza evolutiei deșeurilor periculoase

Având in vedere ca datele privind deșeurile periculoase generate de populatie nu sunt relevante, fiind obtinute in urma unei campanii trimestriale organizata de operatorul de salubritate din lugoj in ultimii ani, vor fi folositi indicatori prelucrati pe baza informatiilor ADEME, PNGD si EUROSTAT

	Indicatori	
Periculoase generale	2,00	kg/an/loc.
Baterie si acumulatori	0,15	kg/an/loc.
Uleiuri uzate	0,50	kg/an/loc.

Tabel 2-12 : Indicatori de generare deșeuri periculoase

Pe baza acestora, se va face urmatoarea prognoza de generare:

	UM	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Populatia dupa domiciliu	Locuitori	44.911	44.058	43.309	42.659	42.105	41.641	41.225
Periculoase generale	t/an	90	88	87	85	84	83	82
Baterie si acumulatori	t/an	7	7	6	6	6	6	6
Uleiuri uzate	t/an	22	22	22	21	21	21	21
TOTAL Deseuri periculoase estimate	t/an	119	117	115	113	112	110	109

	UM	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Populatia dupa domiciliu	Locuitori	40.833	40.466	40.393	40.320	40.248	40.175	40.103
Periculoase generale	t/an	82	81	81	81	80	80	80
Baterie si acumulatori	t/an	6	6	6	6	6	6	6
Uleiuri uzate	t/an	20	20	20	20	20	20	20
TOTAL Deseuri periculoase estimate	t/an	108	107	107	107	107	106	106

Tabel 2-13 : Evolutia deseurilor periculoase in functie de popurata după domiciliu

2.4.7 Prognoza evolutiei deseurilor din constructii (DCD)

O situatie asemanatoare se intâlnește si in cazul deseurilor DCD, având in vedere ca cele mai multe se regasesc pe domeniul public. Din acest motiv vor fi folositi indicatori prelucrati pe baza informatiilor ADEME, PNGD si EUROSTAT.

Rata de generare in mediu urban kg/an/pers.	250	in PJGD/PNGD
Rata de generare in mediu rural kg/an/pers.	80	in PJGD/PNGD
Indicatori	25,00	kg/an/locuitori
Retinut pentru prognoze		

Tabel 2-14 : Indicatorul de generare DCD ce va fi folosit in continuare

Pe baza experientei consultantului si a studiilor de compozitie efectuate in alte judete, vor fi folosite urmatoarele procente in compozitia deseurilor DCD:

		Repartitie esitmata	UM	2022
Populatia rezidenta			Locuitori	44.911
TOTAL Deseuri (DCD) din care:			t/an	1.123
Inerte		73%	t/an	820
Gips Carton		10%	t/an	112
Lemn (necontaminat)		10%	t/an	112
Metale		5%	t/an	56
Periculoase		2%	t/an	22

Tabel 2-15 : Repartiție estimată a compoziției deșeurilor DCD

		UM	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Populatia rezidenta	Repartitie estimata	Loc	44911	44058	43309	42659	42105	41641	41225	40833	40466	40393	40320	40248	40175	40103
TOTAL DCD		t/an	1.123	1.101	1.083	1.066	1.053	1.041	1.031	1.021	1.012	1.010	1.008	1.006	1.004	1.003
Inerte	73%	t/an	820	804	790	779	768	760	752	745	739	737	736	735	733	732
Gips Carton	10%	t/an	112	110	108	107	105	104	103	102	101	101	101	101	100	100
Lemn	10%	t/an	112	110	108	107	105	104	103	102	101	101	101	101	100	100
Metale	5%	t/an	56	55	54	53	53	52	52	51	51	50	50	50	50	50
Periculoase	2%	t/an	22	22	22	21	21	21	21	20	20	20	20	20	20	20

Tabel 2-16 : Evoluția generației deșeurilor DCD

2.4.8 Prognoza evoluției deșeurilor textile și din încălțăminte

Referitor la deșeurile textile și din încălțăminte, la nivelul Municipiului Lugoj există de câțiva ani un sistem de colectare cu containere, pus la dispoziție de o firmă privată. Cu toate că se constată o evoluție în creștere a cantităților depuse în containere, nu există încă o tradiție în colectarea acestui deșeu, motiv pentru care va fi făcută din nouă estimare de 7,5kg/an/locuitor, pornind de la datele și informațiile ADEME, PNGD și EUROSTAT.

UM	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Locuitori	44.911	44.058	43.309	42.659	42.105	41.641	41.225	40.833	40.466	40.393	40.320	40.248	40.175	40.103
t/an	337	330	325	320	316	312	309	306	303	303	302	302	301	301

Tabel 2-17 : Evolutia generarii de deseuri textile si incaltaminte

2.4.9 Prognoza evolutiei deseurilor anvelope

Pentru deșeurile anvelope, nu exista ipoteze de colectare anterioare, motiv pentru care s-au considerat ca date de plecare urmatoarele: in Lugoj exista o masina pentru fiecare 6 locuitori, anvelopele sunt inlocuite la 5 ani, greutatea medie pe anvelopă este de 10kg si la fiecare inlocuire se schimbă toate 4 anvelopele.

UM	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Locuitori	44.911	44.058	43.309	42.659	42.105	41.641	41.225	40.833	40.466	40.393	40.320	40.248	40.175	40.103
Anvelope anual	5.988	5.874	5.774	5.688	5.614	5.552	5.497	5.444	5.395	5.386	5.376	5.366	5.357	5.347
To	59,88	58,74	57,74	56,88	56,14	55,52	54,97	54,44	53,95	53,86	53,76	53,66	53,57	53,47

Tabel 2-18 : Evolutia generarii de deseuri anvelope

2.4.10 Prognoza evolutiei deseurilor reciclabile

Pentru deseurile reciclabile exista déjà un sistem de colectare. Evolutia cantitatilor generate va fi urmatoarea:

Tip DU	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
PM to/an	1.328,99	952,38	838,61	635,26	590,66	559,82	532,05	506,73	483,57	498,71	480,64	463,79	452,89	482,21
HC to/an	466,78	508,79	644,91	596,03	567,27	547,98	530,17	513,47	497,78	521,05	509,28	503,12	502,22	534,73
DS to/an	454,35	253,81	280,64	216,31	208,86	202,17	198,04	194,12	190,39	201,54	201,18	200,81	200,45	213,43

Tabel 2-19 : Evolutia generarii de deseuri reciclabile PM, HC si DS

2.4.11 Prognoza cantitatilor de deșeuri ce vor intra in CAV 2 in urmatorii ani

Au fost prezentate ipotezele de generare a deșeurilor acceptate in cadrul CAV-urilor din Municipiul Lugoj. Dar nu toate aceste cantități vor ajunge la CAV-ul 2, din 2 motive.

Primul motiv este acela că se vor înființa 2 astfel de CAV-uri, CAV-ul 1 fiind mai mare și cu 60% din populație cu posibilitati mai mari de a ajunge la el. Rămân deci 40% din locuitori să aducă deșeuri la CAV 2. Al doilea motiv este acela că populația nu este obișnuită să depună deșeuri la CAV și va exista o evoluție a cantităților depuse din fiecare tip de deșeu, evoluție ce va fi explicată în continuare.

1. Pentru deșeurile verzi, sunt 2 surse de generare
 - Deșeurile municipale, care vor fi duse direct la stația de compostare de serviciul primăriei;
 - Deșeurile de la populație, pentru care s-a realizat o prognoza a evoluției în care vor fi duse la CAV, pornind de la 15% în 2023 și ajungând la 95 % în 2035.
2. Pentru deșeurile voluminoase, s-a prognozat o creștere graduală a cantității de deșeurilor ce vor fi duse în CAV, pornind de la 15% în 2023, cu o creștere bruscă în anul 2 și ajungând treptat la 95% în 2035.
3. Pentru DEEE, s-a prognozat o creștere relativ constantă a deșeurilor colectate în CAV, mai mare în primii trei ani, pornind de la 35% în 2023 și ajungând la 95% începând cu 2031.
4. Pentru deșeurile periculoase colectate în CAV, s-a prognozat o creștere bruscă în primii doi ani, începând cu 2023, urmată de o creștere uniformă până în 2035, ajungând la 95%.
5. Pentru DCD s-a estimat aceeași evoluție ca în cazul DEEE, populația reacționând la început și urmând o creștere lentă în următorii ani.
6. În cazul deșeurilor textile și încălțăminte, există deja un sistem de colectare separată care funcționează. Acesta este motivul pentru care s-a considerat că va ajunge în CAV-uri o cantitate de aproximativ 2% din total generat, fără a se modifica substanțial în viitor.
7. Pentru deșeurile anvelope, nu există ipoteze de colectare anterioare. Prognozăm o evoluție a colectărilor în CAV-uri similară cu cea pentru DEEE și DCD.
8. Pentru deșeurile reciclabile, pentru care va exista un sistem de colectare separată, prognoza va fi următoarea:
 - Deșeurile plastic/metal vor avea o evoluție de creștere lentă, plecând în 2023 de la 1% și ajungând la 3% în 2035
 - Deșeurile hârtie/carton vor crește constant, plecând în 2023 cu 3% și ajungând în 2033 la un maxim de 12%, unde vor rămâne constant
 - Deșeurile de sticlă vor rămâne constant la 2%, valoare prognozată începând cu primul an.

Cantitățile prognozate pentru următorii ani in CAV 2, pentru care s-a calculat o arondare de 18.000 persoane, corespunzatoare procentului de 40% din populația Municipiului Lugoj, sunt următoarele:

	UM	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
DV	t/an	106,2	283,5	354,7	425,9	461,8	497,7	533,7	569,7	605,3	640,9	640,9	676,6	676,6
Voluminoase	t/an	145,4	381,1	469,2	555,8	595,5	634,9	673,7	712,2	755,3	798,3	796,9	839,7	838,2
DEEE	t/an	32,8	46,1	59,1	67,3	71,0	74,6	78,3	77,6	81,7	81,6	81,4	81,3	81,1
Periculoase	t/an	7,0	16,1	20,3	22,3	24,3	26,2	28,1	30,0	32,1	34,2	36,3	38,3	40,4
DCD	t/an	154,2	216,5	277,3	315,8	333,1	350,4	367,5	364,2	383,7	383,0	382,4	381,7	381,0
Textile	t/an	2,6	2,6	2,6	2,5	2,5	2,5	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4
Anvelope	t/an	8,2	11,5	14,8	16,8	17,8	18,7	19,6	19,4	20,5	20,4	20,4	20,4	20,3
PM	t/an	3,8	3,4	2,5	2,4	4,5	4,3	4,1	3,9	6,0	5,8	5,6	5,4	5,8
HC	t/an	6,1	10,3	11,9	13,6	15,3	17,0	18,5	19,9	22,9	22,4	24,1	24,1	25,7
DS	t/an	2,0	2,2	1,7	1,7	1,6	1,6	1,6	1,5	1,6	1,6	1,6	1,6	1,7
TOTAL	t/an	468,5	973,4	1.214,1	1.424,1	1.527,3	1.627,8	1.727,5	1.800,9	1.911,7	1.990,7	1.992,0	2.071,4	2.073,1

Tabel 2-20 : Prognoza cantitatilor de deșeuri ce pot intra in CAV 2 in urmatorii ani

Implementarea proiectului se va realiza cel mai devreme la sfarsitul anului 2023 si va fi dat in folosinta incepand cu anul 2024.

2.5 Obiective si tinte privind gestionarea deseurilor municipale

Obiectivele privind gestionarea deseurilor pentru perioada de planificare 2019 - 2025 si relevante la nivelul judetului Timis sunt stabilite pe baza obiectivelor si tintelor prevazute in PNGD, pentru fiecare categorie de deseuri care face obiectul planificarii. In plus, in vederea estimarii capacitatilor investitiilor noi pentru gestionarea deseurilor municipale, au fost luate in considerare si obiectivele privind pregatirea pentru reutilizare si reciclare, precum si obiectivul de reducere a cantitatii de deseuri depozitate din cadrul pachetului economiei circulare aprobat in iunie 2018.

Pentru fiecare obiectiv in parte sunt prezentate tinte si termene de indeplinire si, de asemenea, justificarile referitoare la stabilirea acestora.

Obiectivele privind gestionarea deseurilor municipale in judetul Timis pentru perioada de planificare sunt stabilite pe baza:

- Prevederilor Planului National de Gestionare a Deseurilor 2018-2025 ;
- Prevederilor legislative europene si nationale in vigoare ;
- Prevederilor Strategiei Nationale de Gestionare a Deseurilor 2014-2020 ;
- Prevederilor principalelor directive de deseuri incluse in Pachetul Economiei Circulare, aprobat si publicat in Jurnalul Oficial al U.E. la data de 14.06.2018 ;
- Comunicarea Comisiei catre Parlamentul European, Consiliu, Comitetul Economic si Social European si Comitetul Regiunilor, Rolul valorificarii energetice a deseurilor in economia circulara, 26.01.2017 ;
- Principalelor probleme identificate in gestionarea actuala a deseurilor municipale in judetul Timis.

Desi perioada de planificare se termina in 2025, la stabilirea masurilor si la estimarea noilor capacitati de investitii pentru gestionarea deseurilor municipale trebuie sa se tina seama de toate obiectivele si tintele nationale si europene pana in anul 2048.

In conformitate cu cerintele pachetului economiei circulare aprobat in iunie 2018, tintele de pregatire pentru reutilizare si reciclare cresc pana in anul 2035, iar in anul 2035 Romania trebuie sa indeplineasca si tinta de reducere a deseurilor municipale depozitate la 10% din cantitatea generata.

Astfel devine evident faptul ca, pentru a evita supra capacitatea instalatiilor noi, trebuie sa se tina seama de toate aceste obiective si tinte.

3 IDENTIFICAREA, PROPUNEREA ȘI PREZENTAREA A MINIMUM DOUĂ SCENARII/OPTIUNI TEHNICO-ECONOMICE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII)

Obiectul proiectului îl constituie amenajarea unui Centrul de colectare cu aport voluntar (CAV) destinat aglomerărilor urbane, ceea ce reprezintă o unitate de gospodărie comunala care se amplasează la periferia localității cu scopul colectării deșeurilor verzi și speciale (care nu pot fi colectate în sistem „door-to-door”) și se integrează în sistemele de management integrat al deșeurilor municipale la nivelul unităților administrativ-teritoriale.

Gradul redus de colectare separată și de reciclare a deșeurilor municipale, numărul redus de puncte de colectare stradală, gestionarea deficitară a biodeșeurilor și a fluxurilor speciale de deșeuri determină necesitatea dezvoltării sistemului actual de management integrat al deșeurilor. Realizarea Centrului cu aport voluntar nr. 2 pentru stocarea temporară a deșeurilor reciclabile, deșeurilor verzi, precum și a fluxurilor speciale de deșeuri reprezintă una dintre măsurile necesare ce trebuie implementate la nivelul municipiului pentru a răspunde problemelor identificate în materie de gestionare a deșeurilor și pentru a fi în conformitate cu cerințele legislative naționale prevăzute în Planul Județean de Gestionare a Deșeurilor pentru județul Timis, Planul Național de Gestionare a Deșeurilor și în Strategia Națională de Gestionare a Deșeurilor.

Realizarea investiției va oferi posibilitatea populației de a se debarasa, fără plată, de anumite categorii de deșeuri generate, contribuind, totodată, la îndeplinirea obiectivelor privind creșterea gradului de reutilizare și reciclare a deșeurilor și la reducerea cantității de deșeuri depozitate și a celor abandonate ilegal.

Dimensionarea Centrului cu aport voluntar a fost realizată luând în considerare evoluția cantităților de deșeuri, acceptate pentru stocare temporară, în perioada 2023 – 2035, cantități care au fost proiectate în raport cu tendința de evoluție a numărului populației, a cantității de deșeuri generate, precum și a compoziției deșeurilor.

Tipuri de centre de aport voluntar

CAV clasic

Un centru de aport voluntar „clasic”, instalat la periferia unui centru urban, se caracterizează prin următorii parametri:

- Suprafață,
- Numarul de containere si
- Populația deservită.

Avem trei tipuri de CAV propuse :

- Centrele „mici”, rurale pentru 5.000 până la 10.000 de locuitori, cu o suprafață aproximativă de 1.000 mp cu 4 până la 6 containere;
- Centrele „medii” situate la periferia centrelor urbane pentru 10.000 până la 15.000 de locuitori, cu o suprafață aproximativă 2.000 mp cu 5 până la 8 containere;
- Centrele „mari” aflate în zone urbane cu 20.000 până la 30.000 de locuitori, cu o suprafață aproximativă de 5.000 mp cu 9 până la 12 containere;

Pentru aceasta categoria de CAV, avem posibile 2 tipuri:

- **Fără peron**
- **Cu peron**

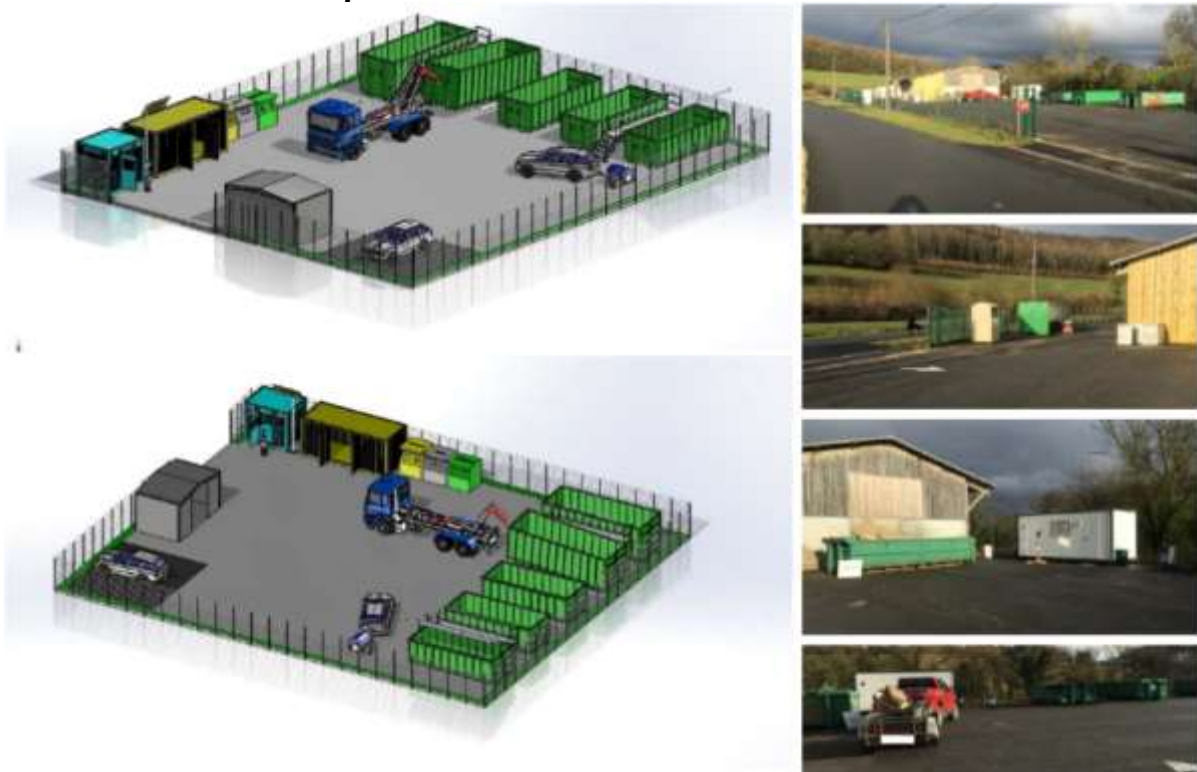


Figura 3-1: CAV "classic" fara peron



Figura 3-2: CAV "classic" cu peron

CAV mobil

În plus față de centrele de aport voluntar „clasic”, pentru nevoile de colectare a deșeurilor în municipalitățile care nu le au în apropiere de cativa km, CAV-urile mobile pot fi amplasate în locuri diferite, în următoarele modalități, de exemplu:

- Câteva containere plasate unul lângă altul în piața centrală și mutate la sfârșitul zilei în centrul de reciclare;
- Platou montat rabatabil, format dintr-o platformă și cutii integrate;
- Camion complex multifuncțional care cuprinde mai multe cutii sub-compartimentate;



Figura 3-3: Exemplu CAV mobil

CAV modular

Centrele de aport voluntar modulare sunt tipuri speciale de CAV-uri fixe („clasic”) prefabricate. Cu toate acestea, fragilitatea relativă a acestui tip de instalație trebuie remarcată în observarea frecventă a deformării structurii și, printre altele, a problemelor de etansare și coroziune.

Au fost luate în considerare următoarele alternative:

Alternativa 1 - Centru de Aport Voluntar fix, cu/fără peron pentru stocarea temporară a deșeurilor

În alternativa 1, construirea unui CAV fix, se dovedește mai puțin confortabilă pentru utilizatori din cauza distanței relativ mari, dar compensează prin alte aspecte.

- Un aspect foarte important este faptul că este deschis zilnic, sau conform unui program adaptat care să satisfacă necesitățile cetățenilor în funcție de anotimp, perioade de vacanțe, etc.
- Alt factor avantajos este acela că este gratuit sau inclus în abonamentul deja plătit pentru serviciul de salubritate.
- Acesta poate prelua o cantitate mare de deșeuri, din toate tipurile aprobate pentru colectare și poate fi dimensionat în funcție de populația deservită.
- În caz de nevoie, anumite containere pot fi redimensionate sau își pot schimba destinația.

Alternativa 2 - Centru de Aport Voluntar mobil

În alternativa 2, cea care presupune un CAV mobil, aceasta se dovedește mai confortabilă din punct de vedere al distanței, pentru utilizatori, dar are mai multe dezavantaje.

- Cel mai important dezavantaj este acela că nu sunt permanente, ceea ce presupune depozitarea deșeurilor în gospodăria proprie până la aducerea unui CAV mobil în zonă.
- De cele mai multe ori, acesta nu acoperă întreaga gamă de deșeuri pe care populația le generează.
- Capacitatea de colectare pe tip de deseuri este redusă la capacitatea containerului mobil, și nu poate fi extinsă.
- Totodată, acestea generează nemulțumire prin blocarea traficului din zona în care sunt amplasate, prin generarea de zgomot și poluare. Alternativa 2 poate reprezenta o soluție doar în condițiile în care nu există posibilitatea implementării alternativei CAV-ului fix.
- Aceasta poate conduce la nerespectarea cerințelor privind colectarea separată a fluxurilor de deseuri speciale din deșeurile municipale și a deșeurilor de construcții și desfiinșări.

Alternativa 3 – Colectare la cerere

Alternativa 3 se dovedește cea mai comodă pentru utilizatori, pentru că deșeurile se colectează de la locul de generare.

- Dar această soluție este costisitoare, presupune spațiu pentru depozitarea containerului pentru umplere, solicitarea și plățile serviciului pentru fiecare tip de deșeu generat și de fiecare dată când acestea se generează.
- Pot apărea întâzieri în prestarea serviciului în perioade cu vîrfuri de generare (exemplu pentru deșeurile verzi în perioada de primăvară sau toamnă).
- Aceasta soluție poate conduce la nerespectarea cerințelor privind colectarea separată a fluxurilor de deseuri speciale din deșeurile municipale și a deșeurilor de construcții și desfiinșări.
- Această soluție ar trebui să existe ca serviciu oferit de operatorul de salubritate, dar numai ca excepție, pentru acoperirea unui deficit de moment, nu ca o modalitate de lucru.

Dupa analizarea celor 3 alternative, varianta selectata a fost alternativa 1, constand in construirea unui CAV clasic fix, fara peron ce se inscrie in programul de finantare prin PNRR.

Centrul cu aport voluntar este definit ca un spațiu închis de preluare și stocare a deșeurilor menajere reciclabile colectate separat, deșeurilor vrezi, deșeurilor voluminoase (mobilă, saltele etc.), DEEE-uri (electrocasnice, computere etc.), respectiv a deșeurilor periculoase din deșeurile menajere, deșeurilor textile etc, până la transferul acestora, în funcție de specificul lor, către operatori autorizați în vederea tratării, reutilizării, valorificării sau eliminării. Preluarea deșeurilor de către operatorii economici autorizați se va realiza în baza unui contract de prestări servicii, care va fi încheiat după execuția investiției.

Centrul va fi dotat pentru a asigura colectarea separată a fracțiilor de deșeuri prezentate în tabelul 3.1 În cadrul centrului nu se vor accepta deșeurile menajere colectate în amestec, deșeurile industriale.

Cantitățile de deșeuri estimate a fi generate și predate centrului cu aport voluntar în perioada 2023 – 2035 sunt prezentate în următorul tabel.

	UM	2023	2025	2030	2035
DV	t/an	106,20	354,66	569,73	676,56
Voluminoase	t/an	145,39	469,25	712,20	838,15
DEEE	t/an	32,85	59,06	77,57	81,15
Periculoase	t/an	7,01	20,35	30,03	40,38
DCD	t/an	154,20	277,28	364,19	380,98
Textile	t/an	2,64	2,56	2,43	2,41
Anvelope	t/an	8,22	14,79	19,42	20,32
PM	t/an	3,81	2,54	3,87	5,79
HC	t/an	6,11	11,92	19,91	25,67
DS	t/an	2,03	1,73	1,52	1,71
TOTAL	t/an	468,46	1.214,14	1.800,87	2.073,10

Tabel 3-1: Evoluția prognozată a intrărilor de deșeuri în CAV 2

Sursa: Estimări consultant

3.1 Particularități ale amplasamentului

3.1.1 Descrierea amplasamentului

Amplasamentul se situează în intravilanul localității Lugoj, în zona industrială a orașului, la intrarea în oraș dinspre Timișoara via strada Timișorii la distanța de aproximativ 3,3 km de centrul orașului.

Adresa obiectivului (nr. cadastral și nr. carte funciară, după caz): Str. Timișorii f.n. E70, mun. Lugoj, jud. Timis, CF 417699

Terenul analizat este liber de construcții și neîmprejmuit și prezintă următoarele vecinătăți:

- Nord-Vest – proprietar privat CF 407629
- Nord-Est – proprietatea municipiului Lugoj CF 417698
- Sud-Est – proprietatea municipiului Lugoj CF 417700
- Sud-Vest – proprietatea municipiului Lugoj CF 417698

Centrul de aport voluntar secundar - CAV2, pentru care s-a alocat o parcelă de teren cu suprafața de 5120mp, aliniată la un drum public cu front la strada de 71,8 m și adâncimea de 71,4 m, este organizat cu 2 fluxuri de circulație rutieră, astfel:

- platforma carosabilă publică, cu circulație în sens unic, cu intrare și ieșire separată și parcare de incintă cu 5 locuri și stație de încărcare autoturisme electrice;
- platforma carosabilă tehnologică, cu circulație în sens unic, cu intrare și ieșire separată;

Incinta va fi împrejmuită iar accesul va fi prevăzut cu porți culisante și bariere auto, după caz.

Inventarul de coordonate, puncte pe contrul imobilului – CF 417699 – în sistem de proiecție stereografică 1970 este :

**STUDIU DE FEZABILITATE PRIVIND DEZVOLTAREA SI
FUNCTIONAREA SERVICIULUI DE SALUBRITATE SI DE
GESTIONARE A DESEURILOR LA NIVELUL MUNICIPIULUI LUGOJ
- STUDIU DE FEZABILITATE - CAV 2**

Nr. Pct.	X [m]	Y [m]
1	472653,811	257528,625
2	472588,873	257558,544
3	472553,037	257496,345
4	472618,192	257466,326

Tabel 3-2: Coordonate stereo 1970

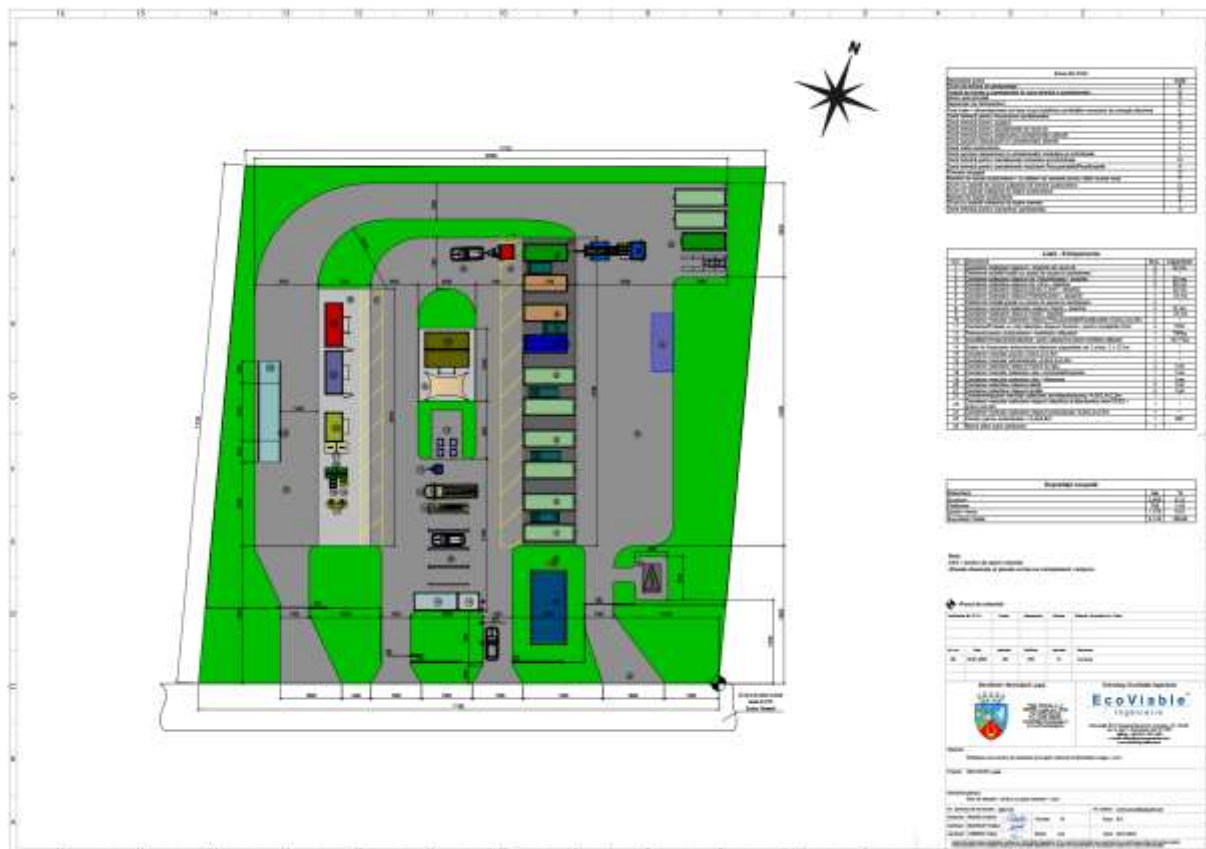


Figura 3-4: Plan de situatie CAV 2

Implementarea acestui proiect face parte din planul de dezvoltare a serviciului de salubritate si de gestionare a deșeurilor, care presupune inființarea a doua CAV-uri in Municipiul Lugoj. CAV-ul principal (CAV 1), va prelua toate deșeurile provenite din zona de centru-est a municipiului dar si deșeurile provenite de la CAV 2.

CAV 2 va avea funcția de colector a deșeurilor din zona de vest a orasului, de unde acestea vor fi transferate către CAV 1.

CAV-ul numarul 2 s-a estimat ca va deservi zona din vest a municipiului Lugoj, in jur de 18.000 de potentiali generatori de deseuri ceea ce reprezinta 40% din populatia potentiala din municipiu (dupa domiciliu).

Perioada de implementare a proiectului este de 12 luni dar fără a depăși data de 30.09.2024. Data semnării: 13.03.2023

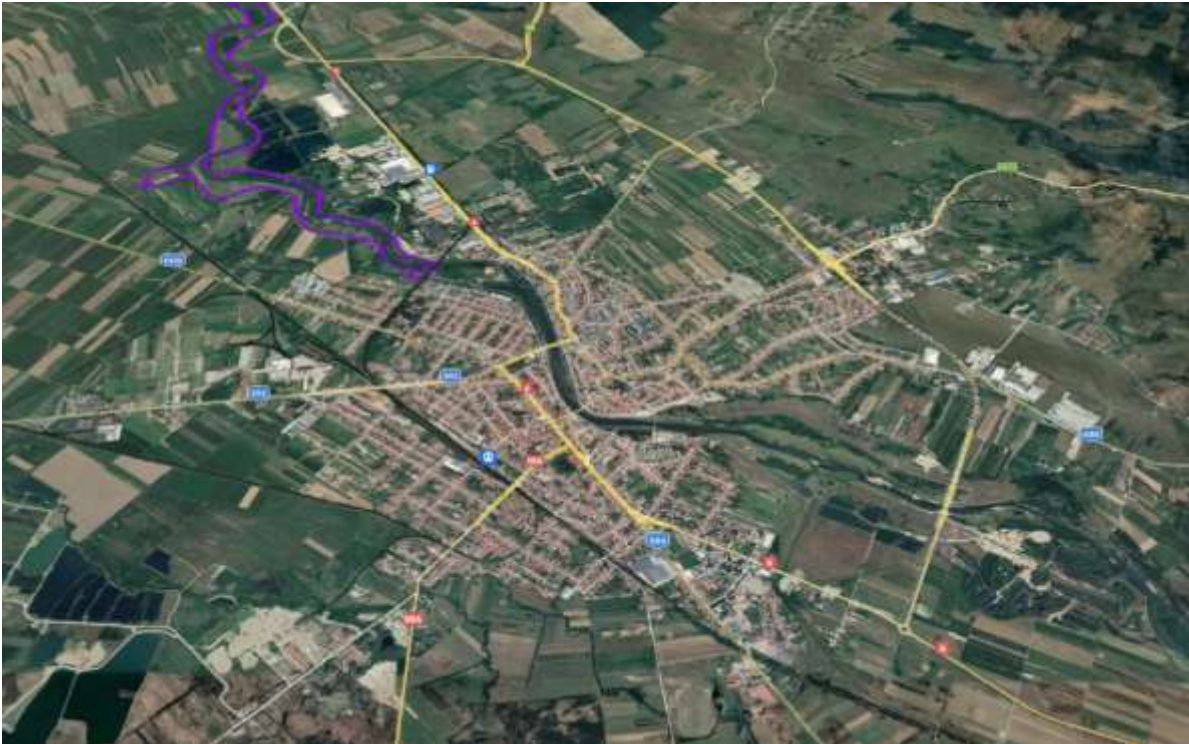


Figura 3-5 : Localizarea CAV-urilor propuse și arondarea populației

3.1.2 Relații cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile

Terenul analizat este neimprejmuit și prezintă următoarele vecinătăți:

- la nord: parcele neconstruite;
- la est: benzinăria Rompetrol;
- la sud: traseul drumului de acces;
- la vest: parcele neconstruite;

Accesul se va realiza pe un drum secundar (piatra cubica) din Str. Timisorii f.n. E70, mun. Lugoj.

3.1.3 Orientări propuse față de punctele cardinale și față de punctele de interes naturale sau construite

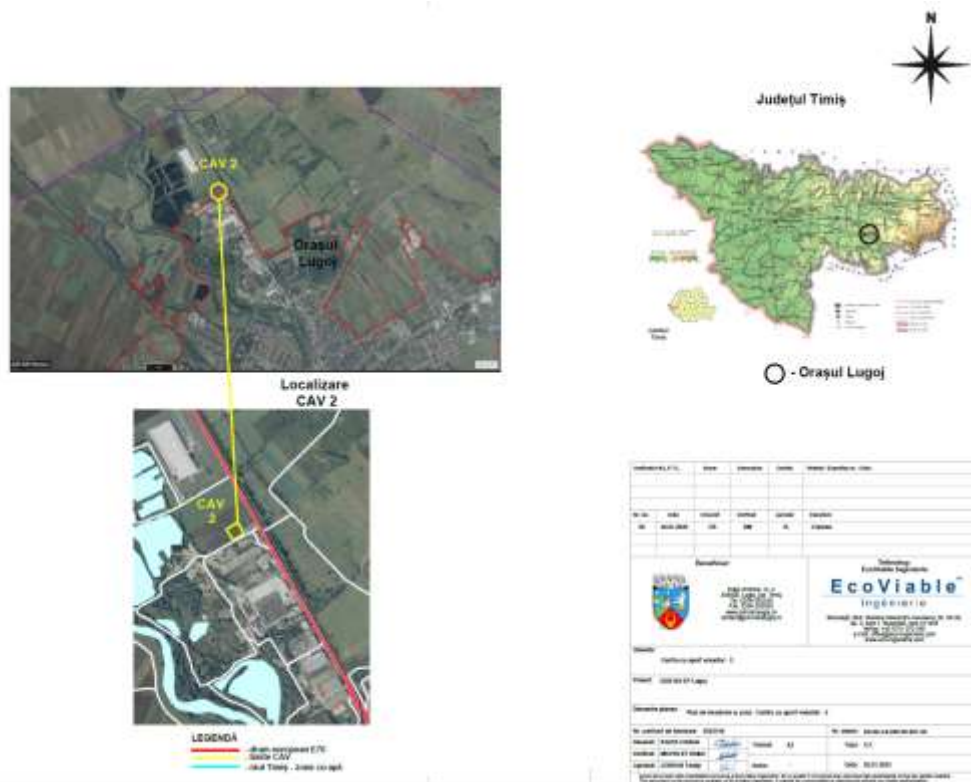


Figura 3-6 : Plan de incadrare in zona

3.1.4 Surse de poluare existente în zonă

Nu exista in zona surse de poluare externe.

Pe perioada lucrărilor de reabilitare aferente prezentei investiții, va exista un nivel redus și limitat în timp de poluare a aerului în zonele de lucru și se va urmări respectarea prevederilor Legii nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător și STAS 12574/87 privind protecția atmosferei, utilizând numai utilaje și mijloace de transport conforme, ale căror emisii vor respecta cerințele reglementărilor în vigoare.

Sursele de poluare a apelor sunt reprezentate de organizarea de șantier realizată pentru lucrări, pierderile accidentale de materiale, combustibili/lubrefianți, managementul defectuos al deșeurilor. Pe perioada lucrărilor de reabilitare aferente prezentei investiții, potențialul impact asupra calității apei este determinat de modificările calitative ale apei prin poluarea cu impurități care alterează proprietățile fizice, chimice și biologice în zona proiectului.

Executantul va trebui să urmărească cu atenție derularea tuturor activităților astfel încât să prevină eventualele contaminări accidentale ale zonei, ca urmare a scurgerii accidentale de combustibili sau lubrifianți de la echipamentele/utilajele utilizate la lucrări. În acest fel, se preîntâmpină poluarea pânzei freatice. În cazul poluării accidentale se va interveni imediat cu substanțe absorbante/neutralizatoare iar defecțiunile mijloacelor de transport și/sau utilajelor vor fi remediate în unități de service specializate.

3.1.5 Date climatice și particularități de relief

Din punct de vedere climatic, zona Lugojului se încadrează în climatul temperat continental moderat, cu influențe din vestul și sudul continentului, caracterizat prin ierni blande și veri racoroase. Influențele submediteraneene se fac simțite prin amplitudini termice relativ mici și apariția celui de-al doilea maxim în regimul precipitațiilor (toamna).

Foarte frecvente sunt aici masele de aer ciclonal, care, venind din regiunea Marii Mediterane și Marii Adriatice, provoacă dezgheturi și topirea timpurie a zăpezii din timpul iernii. Din analiza regimului temperaturii aerului la Stația Meteorologică Lugoj s-a constatat că temperatura medie anuală este de 10,6 grade C.

Morfologic, teritoriul municipiului Lugoj aparține Campiei înalte a Lugojului și Dealurilor Lugojului. Situat în zona de contact a acestor unități, orașul s-a dezvoltat pe terasa inferioară a Timisului, pe ambele maluri ale acestuia. Unitatea de relief în care se află Lugojul este Campia Lugojului, ce patrunde adânc în zona dealurilor piemontane. Altitudinea medie a zonei este de 124 m deasupra nivelului mării.

Cea mai mare parte a terenului pe care este așezat localitatea are un relief plat, cu câteva ridicături care nu depășesc însă 2–3 m altitudine relativ față de suprafața terasei. În NV campiei se află Dealurile Lugojului, care fac trecerea spre Munții Poiana Rusca. La sud de albia Timisului, teritoriul Lugojului se întinde până la lunca inundabilă a Cernaborei, cel mai apropiat afluent local al Timisului.

3.1.6 Existența unor:

- rețele edilitare în amplasament care ar necesita relocare/protejare, în măsura în care pot fi identificate;

NU E CAZUL În amplasament nu există rețele edilitare care ar necesita relocare/protejare;

- 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 sau de protecție;

NU E CAZUL În zona de realizare a proiectului de investiții nu au fost identificate monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice. Potrivit Listei monumentelor istorice, aprobată prin Ordinul ministrului culturii și cultelor nr. 2.314/2004, cu modificările și completările ulterioare, publicată pe pagina de internet a Ministerului Culturii și Identității Naționale (<http://www.cultura.ro/lista-monumentelor-istorice>) și Repertoriului arheologic național prevăzut de Ordonanța Guvernului nr. 43/2000 privind protecția patrimoniului arheologic și declararea unor situri arheologice ca zone de interes național, republicată, cu modificările și completările ulterioare, în proximitatea obiectivului de investiții au fost identificate următoarele situri arheologice:

- Monumentul Eroilor de la 1916-1918 din Piața Dragan I.C.
- Monumentul lui Ion Vidu din Spl. Brediceanu C f.n.
- Monumentul lui Coriolan Brediceanu din Spl. Brediceanu C f.n.
- Bustul lui Traian Grozavescu din Spl. Brediceanu C f.n.

Amplasamentul se află la mai mult de 1 km de cel mai apropiat monument istoric din zona.

- terenuri care aparțin unor instituții care fac parte din sistemul de apărare, ordine publică și siguranță națională;

NU E CAZUL În proximitatea amplasamentului nu există terenuri care aparțin unor instituții care fac parte din sistemul de apărare, ordine publică și siguranță națională.

3.1.7 **Caracteristici geofizice ale terenului din amplasament - extras din studiul geotehnic elaborat conform normativelor în vigoare, cuprinzand :**

3.1.7.1 Date privind zonarea seismică;

Confrom COD DE PROIECTARE SEISMICA P100-2013, accelerația terenului pentru proiectarea la cutremur de pământ cu un interval minim de recurență IMR=100 ani este $a_g=0,15g$, iar perioada de colț este $T_c=0,70\text{sec}$.

3.1.7.2 Date preliminare asupra naturii terenului de fundare, inclusiv presiunea convențională și nivelul maxim al apelor freatice;

Pentru investigarea geotehnică a amplasamentului s-au executat 2 (doua) foraje geotehnice F 1 și F 2, conduse până la adâncimea de -6,00 m, măsurată de la cota terenului natural, și 2 (doua) penetrări dinamice usoare PDU 1 ... PDU 2, cu masa berbecului de 10 kg și înălțimea de cadere de 50 cm, cu suprafața conului de 10 cm², conduse până la adâncimea de -4,00 m ... -4,30 m. În planul de situație din PIESE ANEXE ale studiului geotehnic sunt poziționate lucrările de investigare geotehnică executate pe amplasament.

Stratificatia terenului de fundare conform Fisei forajului F 1 este urmatoarea:
±0,00 m ... -0,40 m - Praf argilos negru, vartos;
-0,40 m ... -1,60 m - Argila prafoasa gri maronie, consistenta;
-1,60 m ... -2,60 m - Argila prafoasa cenusie cu incluziuni roscate, vartoasa cu zone consistente;
-2,60 m ... -3,80 m - Praf nisipos argilos gri cu incluziuni maroniu roscate si cenusii, vartos;
-3,80 m ... -6,00 m - Nisip cu pietris gri cenusiu, in stare de indesare medie;
-6,00 m ... in jos - Stratul continua.
Stratificatia terenului de fundare conform Fisei forajului F 2 este urmatoarea:
±0,00 m ... -0,40 m - Sol vegetal;
-0,40 m ... -1,70 m - Praf argilos gri maroniu, consistent;
-1,70 m ... -3,00 m - Argila cenusie cu incluziuni roscate, vartoasa;
-3,00 m ... -6,00 m - Praf nisipos argilos gri cu incluziuni maroniu roscate si cenusii, vartoasa;
-6,00 m ... in jos - Stratul continua.

Cercetarile efectuate in amplasament pun in evidenta o stratificatie a terenului de fundare pentru parcuri si drumuri de acces, alcatuita din P4 (prafuri argiloase) si P5 (argile prafoase).

Terenul intre cotele +0,00 m ... 2,30 m se incadreaza in categoria pamanturilor dificile de fundare, cu COMPRESIBILITATE MARE si FOARTE MARE.

Cota de fundare finala va fi stabilita de catre proiectantul de specialitate in urma calculelor de dimensionare si de verificare la inghet-dezghet a structurii rutiere, se recomanda realizarea unor imbunatatiri a terenului de fundare (ex. Lianti hidraulici) pentru cresterea caracteristicilor fizico-mecanice, respectiv a capacitatii portante

Pentru evitarea aparitiei unor tasari diferite si preintampinarea unor fenomene de contractie-umflare a terenului, se recomanda realizarea unor fundatii armate atat la partea superioara a fundatiei constructiei, cat si la partea inferioara a

acesteia, conform prescriptiilor cuprinse in NORMA TV PRIVIND PROIECTAREA FUNDATIILOR DE SUPRAFATA, Indicativ NP 112-2014, (Paragraf 11.6, II. 7 si 11.8).

Umpluturile de sub pardoseli, trotuare si platforme betonate se vor executa fie din pamanturi lipsite de potential de contractie-umflare, fie din PUCM stabilizate (conform NP 126-2010, paragraf 5.6), in straturi de 15 ... 20 cm grosime, compactate corespunzator.

Cota de fundare minima recomandata pentru constructii (ex.copertina, constructii P/P+1E) este $D_f = -1,70$ m, de la suprafata terenului natural, in stratul de argila prafoasa cenusie cu incluziuni roscate, vartoasa cu zone consistente, situat intre cotele $-1,60$ m ... $-2,60$ m in zona forajului F1, respectiv in stratul de argila cenusie cu incluziuni roscate, vartoasa, situat intre cotele $-1,70$ m ... $-3,00$ m in zona forajului F2.

Conform ANEXA D, Tabelul D.4 din normativul NP 112-2014 intitulat Normativ privind proiectarea structurilor de fundare directa, valoarea de baza a presiunii conventionale este:

- pentru stratul de pamanturi coezive cuprins intre $+0,00$... $-1,60$ m ($-1,70$ m - F2):

$$P_{conv} = 200,00 \text{ kN/m}^2,$$

- pentru stratul de argila prafoasa cenusie cu incluziuni roscate, vartoasa cu zone consistente, situat intre cotele $-1,60$ m ... $-2,60$ m in zona forajului F1:

$$P_{conv} = 220,00 \text{ kN/m}^2,$$

- pentru stratul de argila cenusie cu incluziuni roscate, vartoasa, situat intre cotele $-1,70$ m ... $-3,00$ m in zona forajului F2:

$$P_{conv} = 230,00 \text{ kN/m}^2.$$

La data executarii forajelor - 21.06.2023, apa subterana nu a fost interceptata pe adancimea forajelor executate. Sunt posibile și infiltratii in partea superioara a terenului de fundare, in perioadele cu precipitatii abundente și de topire a zăpezilor.

Se apreciaza un nivel maxim absolut al apelor subterane $NH_{max} = -1,50$ m.

Nivelul maxim absolut al apelor subterane poate fi stabilit cu exactitate numai

In urma executarii unor studii hidrogeologice complexe, realizate pe baza unor observatii asupra fluctuatiilor nivelului apelor subterane, de-a lungul unei perioade indelungate de timp (in functie de anotimpuri, cantitatea de precipitatii, etc).

Pentru determinarea clasei de expunere a betoanelor folosite la infrastructura constructiei s-a prelevat o proba de apa, recoltata din forajul F2 la cota $-1,00$ m.

3.1.7.3 Date geologice generale;

Municipiul Lugoj este situat in sud-vestul tarii, pe malurile raului Timis. Extremitatea sudica a teritoriului administrativ al municipiului Lugoj se afla la $45^{\circ}39'04''$ lat. N, iar cea nordica la $45^{\circ}45'36''$ lat. N, fiind situat la jumatatea distantei dintre Ecuator si Polul Nord. In longitudine, Lugojul este cuprins intre $21^{\circ}49'25''$ long. E in vest si $22^{\circ}2'$ long. E in est.

Din punct de vedere geomorfologic, teritoriul municipiului Lugoj apartine Campiei Inalte a Lugojului si Dealurilor Lugojului. Situat in zona de contact a acestor unitati, orasul s-a dezvoltat pe terasa inferioara a Timisului, pe ambele maluri ale acestuia. Unitatea de relief in care se afla Lugojul este Campia Lugojului, ce patrunde adanc in zona dealurilor piemontane. Altitudinea medie a zonei este de 124 m deasupra nivelului marii.

Cea mai mare parte a terenului pe care este asezata localitatea are un relief plat, cu cateva ridicaturi care nu depasesc in sa 2-3m altitudine relativa fata de suprafata terasei. In nord-vestul campiei se afla Dealurile Lugojudului, care fac trecerea spre Muntii Poiana Rusca. La sud de albia Timisului, teritoriul Lugojudului se intinde pana la lunca inundabila a Cemaborei, cel mai apropiat afluent local al Timisului.

Din punct de vedere geologic, Municipiul Lugoj apaqine bazinului posttectonic al Lugojudului, componenta estica a depresiunii Pannonice, incadrat intre masivele cristaline Poiana Rusca, Dognecea si Semenice.

Sucesiunea stratigrafica a bazinului se raporteaza la cele doua etaje structurale distincte si anume:

Etajul structural inferior- corespunzator fundamentului

Din punct de vedere petrografic, este reprezentat prin micasisturi, paragnaise si Cuarqite (mezometamorfite), filite si sisturi sericito-cloritoase (epimetamorfite), asociate cu corpuri magmatice de natura dioritica si granodioritica.

Etajul structural superior - al cuverturii sedimentare

Depozitele pannoniene ocupa suprafete mari din bazinul Lugoj, fiind reprezentate prin argile, argile nisipoase, argile mamoaase, nisipuri, intercalatii carbunoase. Se remarca prezenta straturilor de carbune, grupare in trei complexe carbunoase, exploatate prin lucrari miniere in cadrul Bazinului Lugoj, in perimetrele Darova, Siniersig si Visag.

Peste aceasta succesiune, se dispun acumularile Cuaternare, Pleistocen superioare si Holocene, de natura aluvionara si deluvio-pluviala, formate pe seama depozitelor preexistente, prin actiunea agentilor externi de eroziune si transport.

Pleistocenul superior este reprezentat prin depozitele terasei inalte, depozitele terasei superioare, argila rosie cu concretiuni, depozitele terasei inferioare si depozitele loessoide.

Holocenului ii apartin depozitele din lunca actuala a Timisului, care sunt alcatuite din:

- pietrisuri si nisipuri (subordonat bolovanisuri);
- argile aluvionare, cu grosimi cuprinse intre -1,20 m ... -2,90 m.

Patura de sol acopera intreaga suprafata a Lugojudului, avand grosimi cuprinse intre 0,40 m si 0,60 m. Are o culoare brun-roscata-galbuie si prezinta fisuri si crapaturi largi la uscare (datorita fenomenului de contractie-umflare).

Amplasamentul nu este afectat de fenomene fizico-mecanice care sa-i pericliteze stabilitatea prin fenomene de alunecare.

3.1.7.4 Date geotehnice obqinute din: planuri cu amplasamentul forajelor, fiqe complexe cu rezultatele determinqrilor de laborator, analiza apei subterane, raportul geotehnic cu recomandqri pentru fundare si consolidqri, hqrci de zonare geotehnicq, arhive accesibile, dupq caz;

Conform buletinului de analiza chimica a solului eliberat de S.C. CENCONSTRUCT S.R.L., solul nu prezinta agresivitate chimica asupra betoanelor.

Cota de fundare minima recomandata pentru constructii (ex.copertina, constructii P/P+1E) este $D_f = -1,70$ m, de la suprafata terenului natural, fo stratul de argila prafoasa cenusie cu incluziuni roscate, vartoasa cu zone consistente, situat intre cotele -1,60 m ... -2,60 m in zona forajului F1, respectiv in stratul de argila cenusie cu incluziuni roscate, vartoasa, situat intre cotele -1,70 m ... -3,00 m in zona forajului F2.

Cercetarile efectuate in amplasament pun in evidenta o stratificatie a terenului de fundare pentru parcuri si drumuri de acces, alcatuita din P4 (prafuri argiloase) si P5 (argile prafoase).

Conform normativului NE 012/1-2022 -Tabelul 2, betoanele elementelor de infrastructura se incadreaza in urmatoarele clase de expunere:

- Clasa de expunere XC 2 (urned, rareori uscat), pentru fundatii situate sub nivelul de inghet careia ii corespunde o clasa de rezistenta a betonului C 16/20 cu un dozaj minim de ciment de 260 kg / m³, conform Tabelului F.1.1 din normativul NE 012/1-2022 intitulat Normativ pentru producerea si executarea lucrarilor din beton, beton armat si beton precomprimat -Partea 1: Producerea betonului;
- Combinatia de clase de expunere XC 4 + XF 1 pentru elemente exterioare expuse la Inghet si in contact cu apa de ploaie, (fundatii deasupra nivelului de inghet) careia ii corespunde o clasa de rezistenta a betonului C 25/30 cu un dozaj minim de ciment de 300 kg / m³, conform Tabelelor F 1.1 si F.1.2 din normativul NE 012/1-2022 intitulat , Normativ pentru producerea si executarea lucrarilor din beton, beton armat si beton precomprimat -Partea 1: Producerea betonului.
- Pentru platforme betonate si drumuri de acces, clasa de expunere este XF 3 (suprafete orizontale ale betonului expuse la ploaie si inghet), careia ii corespunde o clasa de rezistenta a betonului C 25/30 cu un dozaj minim de ciment de 300 kg / m³, conform Tabelului F.1.2 <din normativul NE 012/1-2022 intitulat Normativ pentru producerea si executarea lucrarilor din beton, beton armat si beton precomprimat -Partea 1: Producerea betonului.

3.1.7.5 Incadrarea în zone de risc (cutremur, alunecări de teren, inundații) în conformitate cu reglementările tehnice în vigoare;

Conform legii 575 privind aprobarea „Planului de amenajare a teritoriului national - Sesiunea a V-a - Zone de risc natural” - ANEXA 5 - Inundatii, amplasamentul cercetat nu se regaseste in lista cu unitatile administrativ teritoriale afectate de inundatii.

Conform legii 575 privind aprobarea „Planului de amenajare a teritoriului national - Sesiunea a V-a - Zone de risc natural” - ANEXA 7 - Alunecari de teren, amplasamentul cercetat se regaseste in lista cu unitatile administrativ teritoriale afectate de alunecari de teren, dar zona in care este amplasata cladirea investigata nu este afectata de fenomene de instabilitate a terenului de fundare .

Conform legii 575 privind aprobarea „Planului de amenajare a teritoriului national - Sesiunea a V-a - Zone de risc natural” - ANEXA 3, amplasamentul cercetat este situat in zone URBANE pentru care intensitatea seismica echivalata pe baza parametrilor de calcul privind zonarea Romaniei, este minim VII grade pe scara MSK a intensitatii cutremurelor.

3.1.7.6 Caracteristici din punct de vedere hidrologic stabilite în baza studiilor existente, a documentărilor, cu indicarea surselor de informare enunțate bibliografic.

Din punct de vedere hidrografic, municipiul Lugoj apartine bazinului raului Timis, fiind amplasat pe malul stang al acestuia.

Apa subterana, in zona de lunca si terasa este cantonata in depozitele permeabile aluvionare de varsta cuaternara, reprezentate prin bolovanisuri cu pietrisuri si nisipuri slab argiloase, constituind acviferul freatic propriu zis.

Adancimea la care se afla nivelul apei subterane din stratul acvifer este variabila, ea fiind conditionata pe de o parte de morfologia terenului, iar pe de alta parte de evolutia in timp a bilantului hidrogeologic, la care contribuie factori ca: surse de alimentare, drenarea catre colectorul principal (raul Timis).

In general, in zona terenului de fundare, apa subterana este cu nivel liber. Se alimenteaza din apele meteorice, din raul Timis, acviferele de suprafata din zona si din precipitatii.

3.2 Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, functional-arhitectural si tehnologic

3.2.1 Caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții

Aria incintei = 5120 mp

Aria construita = 371 mp, din care:

- Containere administrative = 22 mp;
- Copertina = 349 mp;

Aria desfasurata = 371 mp;

Spatii verzi = 1872 mp

Platforme

- de circulatie = 2389 mp
- tehnologice = 537 mp;

POT = 7 %

CUT = 0,07

INCADRAREA CONSTRUCTIEI

Clasa și categoria de importanță a construcției:

- În conformitate cu HG 766/97, categoria de importanță este "C" – construcție de importanță normală.
- Structura se încadrează în clasa III de importanță.

3.2.2 Varianta constructivă de realizare a investiției, cu justificarea alegerii acesteia

❖ DESCRIERE TEHNICĂ, CONSTRUCTIVĂ ȘI FUNCȚIONALĂ A LUCRĂRILOR DE ARHITECTURĂ

Centrele de colectare prin aport voluntar vor asigura colectarea separată:

- a deșeurilor menajere care nu pot fi colectate în sistem „door-to-door”, respectiv deșeuri reciclabile și biodeșeuri care nu pot fi colectate în pubelele individuale;
- a fluxurilor speciale de deșeuri
 - deșeuri voluminoase;
 - deșeuri textile;
 - deșeuri din lemn;
 - mobilier;

- deșeuri din anvelope;
- deșeuri de echipamente electrice și electronice, baterii uzate;
- deșeuri periculoase;
- deșeuri de grădină;
- deșeuri din construcții și demolări.

Pe amplasament se vor executa următoarele lucrări:

- Platformă carosabilă pentru amplasarea containerelor de tip ab-roll pentru deșeuri și
- circulația autoturismelor cetățenilor care aduc deșeuri, respectiv a camioanelor (captractor)
- care aduc/ridică containerele;
- Platformă betonată pentru amplasarea containerelor de tip baracă;
- Zonă tehnică pentru containere de rezervă
- Canalizare și un bazin pentru colectarea apelor pluviale;
- Zonă verde cu gazon și plantație perimetrală de protecție;
- Copertină pe structură metalică ușoară (conform proiect de rezistență) pentru protecția
- containerelor deschise;
- Împrejmuire a amplasamentului cu gard din panouri bordurate prinse pe stâlpi
- din oțel, cu poartă de acces culisantă – acționare manuală pe fiecare flux de circulație, administrativ cât și public;
- În zona de ieșire al fluxului administrativ (camioane), se va monta un cântar carosabil pentru camioane;

❖ DESCRIERE TEHNICĂ, CONSTRUCTIVĂ ȘI FUNCȚIONALĂ A LUCRĂRILOR DE REZISTENȚĂ

Suprastructura:

Copertina este o structură metalică ușoară alcătuită din 6 stâlpi situați la interax de câte 8,50m, prevăzuți la partea superioară cu grinzi în consolă de câte 4,00m de o parte și de alta.

Stâlpii au secțiunea transversală sub formă de cruce, fiind alcătuiți din câte 2 profile ortogonale IPE450 sudate între ele. Grinzile în consolă sunt alcătuite din profile IPE360. Pe direcție longitudinală s-au prevăzut grinzi de montaj și rigidizare alcătuite din profile IPE160. Pentru rigidizarea structurii la nivelul învelitorii s-au prevăzut contravântuiri alcătuite din bare $\Phi 25$. Execuția structurii presupune realizarea uzinată a ansamblelor stâlpilor și grinzilor și montajul acestora pe șantier prin îmbinări cu șuruburi.

Învelitoarea se va realiza din tablă trapezoidală cu cute de 45-85mm, fixată pe paneele alcătuite din profile Z, profile IPE sau U, dimensionate la încărcările climaterice de la nivelul învelitorii precum și la greutatea proprie a acesteia.

Bazinul pentru apă pluvială reprezintă o structură din beton armat cu o forma dreptunghiulară și dimensiunile 5,50x10,50m. Adâncimea de fundare fata de CTN este de -3,40m, realizându-se o pernă de balast de 40cm grosime și un radier de 40cm grosime la baza bazinului. Pereții și radierul bazinul vor fi armate cu bare independente $\Phi 12/10/15$ dispuse ortogonal pe 2 direcții.

Infrastructura:

Sistemul de fundare ales pentru copertina metalică este cel de fundații izolate sub stâlpii structurii. Fundațiile sunt alcătuite din blocuri de fundare cu dimensiunea de 3.00x3.00m și înălțime de 90cm, respectiv cuzineți cu dimensiunea de 2.00x2.00m și înălțimea de 60cm. Adâncimea de fundare (inclusiv stratul de egalizare de 10cm de sub blocul de fundare) este de -1,80m față de cota ±0.00 a structurii (față de cota platformei amanajate). Fundațiile sunt armate cu bare independente $\Phi 12/20/15$ dispuse ortogonal pe cele 2 direcții principale. Încadrarea structurii metalice în fundații se va realiza cu șuruburi de ancoraj M30, gr. 8.8, înglobate în fundații.

Materialele principale utilizate

Beton :

- Clasa de expunere XC2(RO)
 - fundații copertină : NE 012-1-2007 ; C20/25 ; XC2(RO) ; CI 0,20 ; D/max 22 ; CEM I ; SR I ; CEM II ; CEM III
 - Clasa de expunere XC4+XF1(RO)
 - fundații bazin : NE 012-1-2007 ; C25/30 ; XC4+XF1(RO) ; CI 0,20 ; D/max 22 ; CEM I ; SR I ; CEM II ; CEM III
- se vor folosi aditiv de impermeabilizare a betonului, conf. cu cantitatile reglementate de producatorul acestuia, la realizarea bazinului
- Clasa de expunere X0(RO)
 - egalizare : NE 012-1-2007 ; C8/10 ; X0(RO) ; CI 0,20 ; D/max 31 ; S 2 ; CEM I ÷ V/A 32.5R

Oțel beton : OB 37 - armatura constructiva
PC 52 - armatura de rezistenta
B500C (BST500) - armatura de rezistenta
STNB – armatura constructiva

Oțel structural: S235 (OL37)

Organe de asamblare: șuruburi gr.8.8

Șuruburi fundații: șuruburi ancoraj M30, gr. 8.8

Tablă trapezoidală: autoportantă cu cute de 45...85mm - pentru acoperiș.

Tehnologia de execuție

Executarea lucrărilor propuse se va face numai de către antreprenori specializați și atestați tehnic pentru acest gen de lucrări.

Realizarea lucrărilor la suprastructură se va face după terminarea și recepția infrastructurii.

În cazul în care în execuție apar neconcordanțe între situația reală și cea indicată în studiul geotehnic referitor la natura și stratificarea terenului, ele se vor semnala proiectantului și geotehnicianului pentru constatarea și stabilirea măsurilor necesare.

Organizarea execuției lucrărilor

Execuția lucrărilor se va face numai de către un antreprenor specializat în execuția acestui tip de lucrări.

Organizarea de șantier (amplasarea de barăci pentru scule, depozite mici de materiale) se va face în locuri stabilite de comun acord executant-beneficiar. Se

recomandă ca organizarea execuției lucrărilor să se realizeze fără a fi afectate spațiile publice (trotuar, carosabil, etc.).

Se interzice deversarea apelor uzate în spațiile naturale existente în zonă.

Se vor realiza măsuri pentru protecția muncii, siguranța circulației și de PSI, pentru perioada execuției lucrărilor. În cadrul lucrărilor de organizare de șantier se vor lua toate măsurile de semnalizare și dirijare a circulației pietonale și auto, pe timpul execuției.

❖ **DESCRIERE TEHNICĂ, CONSTRUCTIVĂ ȘI FUNCȚIONALĂ A LUCRĂRILOR RUTIERE**

Accesul în zona se realizează printr-o stradă ce se va amenaja cu un prospect de 11,50 m.

În incintă se realizează două zone : una pentru accesul public pentru aducerea deșeurilor și alta pentru selectare și colectionare de deșuri.

În incintă respectivă se prevăd platforme betonate pentru circulație și amplasare containere.

Circulația rutieră atât pentru public cât și pentru colectarea deșeurilor se va realiza cu sens unic de circulație.

Circulația rutieră din incintă obiectivului proiectat sunt reglementate prin indicatoare rutiere și marcaje.

Structura rutieră a platformei este următoarea:

- 23,0 cm beton BcR 4,5;
- Folie polietilena;
- 2,0 cm nisip;
- 20,0 cm fundație piatră spartă;
- 15,0 cm fundație balast cilindrat;
- Geotextil;
- 25,0 cm pamant stabilizat cu Dorosol

Conform studiului geotehnic, se recomandă realizarea unor îmbunătățiri a terenului de fundare, pentru creșterea caracteristicilor fizico-mecanice, respectiv a capacității portante. În acest sens se prevede stabilizarea pamantului cu un strat de 25 cm Dorosol.

❖ **DESCRIERE TEHNICĂ, CONSTRUCTIVĂ ȘI FUNCȚIONALĂ A LUCRĂRILOR DE INSTALATII SANITARE**

Alimentarea cu apă și racord canalizare

Sunt necesare următoarele utilități:

- bransament de apă pentru alimentarea cu apă a obiectivului;
- racord la canalizarea menajeră;
- racord la canalizarea pluvială.

Alimentarea cu apă rece

Alimentarea cu apă rece se va face, prin grija beneficiarului, din rețeaua de apă a localității, printr-un bransament din țevă din PEHD Ø50 mm, pozat sub adâncimea de îngheț.

La limita de proprietate s-a prevazut un camin de apometru, cu capac carosabil, complet echipat. Contorul, Dn 25mm, Qn=6.30mc/h, Qmax=7,87mc/h (vezi planșa ED_01), a fost ales in functie de consumul de apa estimat.

Din caminul de apometru conducta din PEHD Ø50 mm se va ramifica pentru a alimenta cu apa toti consumatorii.

Rețeaua de canalizare menajeră/pluvială

Apele uzate menajere de la grupul sanitar se vor deversa in rețeaua de canalizare menajera a localitatii, prin intremediul caminului de racord si a conductelor de canalizare menajera din incinta.

Apele meteorice de pe platformele betonate sunt colectate prin intermediul unor rigole carosabile si conduse prin intermediul rețelei pluviale din incinta in separatorul de hidrocarburi de 70 l/s. De aici, prin intermediul statiei de pompare ape uzate, sunt conduse in bazinul de stocare deschis, avand capacitatea de 150 mc.

Apele stocate vor fi folosite pentru irigarea spatiilor verzi, respectiv spalarea platformelor betonate.

Surplusul de apa din bazinul deschis va fi deversat in rețeaua de canalizare pluviala a localitatii prin intermediul unui camin de racord.

Golirea bazinului se face cu o pompa submersibila.

Apele pluviale colectate de pe copertina vor fi deversate in ultimul camin dinaintea SPAU-ului.

Pe bretelele de acces au fost prevazute rigole carosabile, pentru a impiedica inundarea incintei. Apele colectate de acestea vor fi deversate in caminul de racord.

Sistemul de irigare spatii verzi si spalare platforme

Sursa de apa pentru sistemul de irigare este bazinul de retentie. De asemenea in perioadele secetoare cand acest rezervor este gol exista posibilitatea functionarii sistemului prin alimentare direct de la bransamentul de la rețeaua publica.

Pentru udarea uniforma a intregii suprafete de spatii verzi se vor monta aspersoare rotative prevazute cu filtru si dispozitive de reglaj debit respectiv raza de actiune, organizate in zone de irigare. Fiecare zona va fi controlata de cite o electrovana comandata de programatorul cu 8 zone care pot fi actionate de un Kit Programator 8 zone + modul internet Wi-Fi + senzor ploaie amplasate in camera tehnica de irigare CTI .

In camin se va monta un grup de ridicare pompare cu 2 pompe si vase de expansiune complet echipat care sa asigura functionalitatea aspersoarelor.

Grupul de pompare este alcatuit din :

- 2 pompe centrifuge cu doua rotoare – cu inaltime de pompare mai mare;
- Suport prevazut cu 4 picioruse antivibrante din cauciuc;
- Colectori de aspiratie si de refulare;
- 2 robineti cu sfera pe aspiratia si refularea fiecărei pompe;
- 2 clapete de retinere pe aspiratia fiecărei pompe;
- 2 racorduri pentru vasele de expansiune;
- 2 vase de expansiune;
- Manometru;
- 2 presostate;

Sistemul de distributie irigare va fi de executat din teava de PEHD D 40-50 mm, in aceste conditii se asigura o distributie uniforma a debitului si presiunii pentru una sau mai multe zone de irigare.

Conductele vor fi montate igropat la o adincime medie de 40 cm in pat de nisip.

❖ DESCRIERE TEHNICĂ, CONSTRUCTIVĂ ȘI FUNCȚIONALĂ A LUCRĂRILOR DE INSTALATII ELECTRICE

Alimentarea cu energie electrica

Caracteristicile energetice estimative la nivelul tabloului general sunt:

$P_i = 90 \text{ kW}$	$P_a = 70 \text{ kW}$	$I_c = 109.9 \text{ A}$
-----------------------	-----------------------	-------------------------

Alimentarea obiectivului se face din rețeaua electrica a furnizorului de energie electrica existenta in zona, prin avizul de racordare. Furnizorul specifica si amplasarea blocului de masura si protectie trifazat "BMPT".

Se propune un bloc de masura si protectie trifazat 250A/3P+N/25kA amplasat la limita de proprietate.

Coloana de alimentare a 'BMPT-ului' va face obiectul unui proiect al furnizorului de energie electrica din zona. Aceasta se va racorda la cel mai apropiat post de transformare sau la rețeaua publica de distributie a energiei electrice.

Din BMPT se propune, alimentarea tabloului general TGD amplasat in containerul administrativ.

De la tabloul general TGD se vor racorda prin coloane electrice consumatorii necesari functionarii CAV respectiv grupul electrogen.

S-a prevazut un grup electrogen necesar alimentaria cu energie electrica a consumatorilor la care nu se poate intrerupe alimentarea cu energie electrica.

Retele electrice iluminat exterior

Iluminatul exterior se realizeaza cu stalpi de iluminat metalici cu $h \sim 8 \dots 10$ amplasati in incinta, complet echipati si cu proiectoare montate sub copertina.

Reteaua de iluminat exterior se realizeaza cu cabluri CYAbY-F ingropate in pamant si rețea de protectie care asigura legatura la pamant a tuturor stalpilor de iluminat. Stalpii de iluminat metalici se leaga intre ei cu platbanda OL Zn 25x4.

Reteaua de protectie se leaga priza de pamant cu in 2 locuri prin intermediul pieselor de separatie.

Retele electrice pentru alimentarea cu energie electrica consumatori incinta

Consumatorii de energie electrica din incinta CAV se alimenteaza cu energie electrica cu cabluri CYAbY-F ingropate in pamant, corespunzatori tipului de racord monofazat respectiv, trifazat.

Se vor alimenta prin circuite separate cantarul auto, statia incarcare auto, grupurile de pompare SPAU respectiv CTI.

Retea de protectie priza de pamant

S-a prevazut o priza de pamant artificiala, realizata cu platbanda OL Zn 40x4 mm si electrozi verticali profilati $L = 1.5 \dots 2 \text{ m}$.

La priza de pamant se va racorda rețeaua de protectie iluminat exterior, tabloul TGD grupurile de pompare, tabloul grup electrogen.

Valoarea rezistentei prizei de pamant trebuie sa fie mai mica de **4 ohm**, pentru care se va emite buletin de verificare si masurare din partea unei firme autorizate.

3.2.3 Echiparea și dotarea specifică funcțiunii propuse.

Pe lângă lucrările de amenajare descrise mai sus, platforma va fi prevăzută cu următoarele dotări:

- Container colectare deșeuri - deschis de rezervă 3buc 32 mc
- Platformă mobilă înaltă cu scară de acces la containere 3buc 2,2 mp
- Container colectare deșeuri de Voluminoase - deschis 2 32 mc
- Container colectare deșeuri de Verzi - deschis 2buc 32 mc
- Container colectare deșeuri pentru Lemn - deschis 1buc 32 mc
- Container colectare deșeuri Hârtie/Carton - acoperit 1buc 24 mc
- Platformă mobilă joasă cu scară de acces la containere 2buc 2,2 mp
- Container ranforsat colectare deșeuri Inerte - deschis 2buc 16 mc
- Container colectare deșeuri metal - deschis 1buc 24 mc
- Container modular colectare deșeuri Recuperabile/Reutilizabile -6,0x2,4x2,5m 2buc
- Container/Pubele cu roți colectare deșeuri diverse - pentru curățenie CAV 4buc 770L
- Autoutilitară închisă (Dubă) electrica 1buc 15-17mc
- Remorcă pentru autoturisme 1buc 750kg
- Stație de încărcare autoturisme electrice capacitate de 2 prize, 2 x 22 kw 1buc
- Container modular pentru administrație -6,0x2,4x2,5m 1buc 14mp, prevăzut cu grup sanitar cu acces din exterior
- Container modular pentru supraveghere -3,0x2,4x2,5m 1buc 7mp
- Container colectare deșeuri Hartie tip iglu 2buc 1mc
- Container colectare deșeuri sticlă 2buc
- Container modular colectare ulei - Industrial/mecanic 1buc 1mc
- Container modular colectare ulei - Alimentar 1buc 1mc
- Container colectare deșeuri textile 2buc 1mc
- Container/sopron modular colectare anvelope/cauciuc -4,0x2,4x2,5m 1buc 9,6mp
- Container modular colectare deșeuri electrice și electronice mici DEEE - 6,0x2,4x2,5m 1buc 14mp
- Container modular colectare deșeuri periculoase -6,0x2,4x2,5m 1buc 14mp.

3.3 Costurile estimative ale investiției

Valoarea totală a finanțării nerambursabile este de 3.471.226,64 lei, echivalentul a 698.857,79 euro, la care se adaugă TVA aferent cheltuielilor eligibile în valoare de 659.533,06 lei.

3.4 Studiile de specialitate efectuate

3.4.1 Studiu topografic

Pentru prezentul proiect s-au realizat atat **studiu topografic** cat si **studiu geotehnic**.

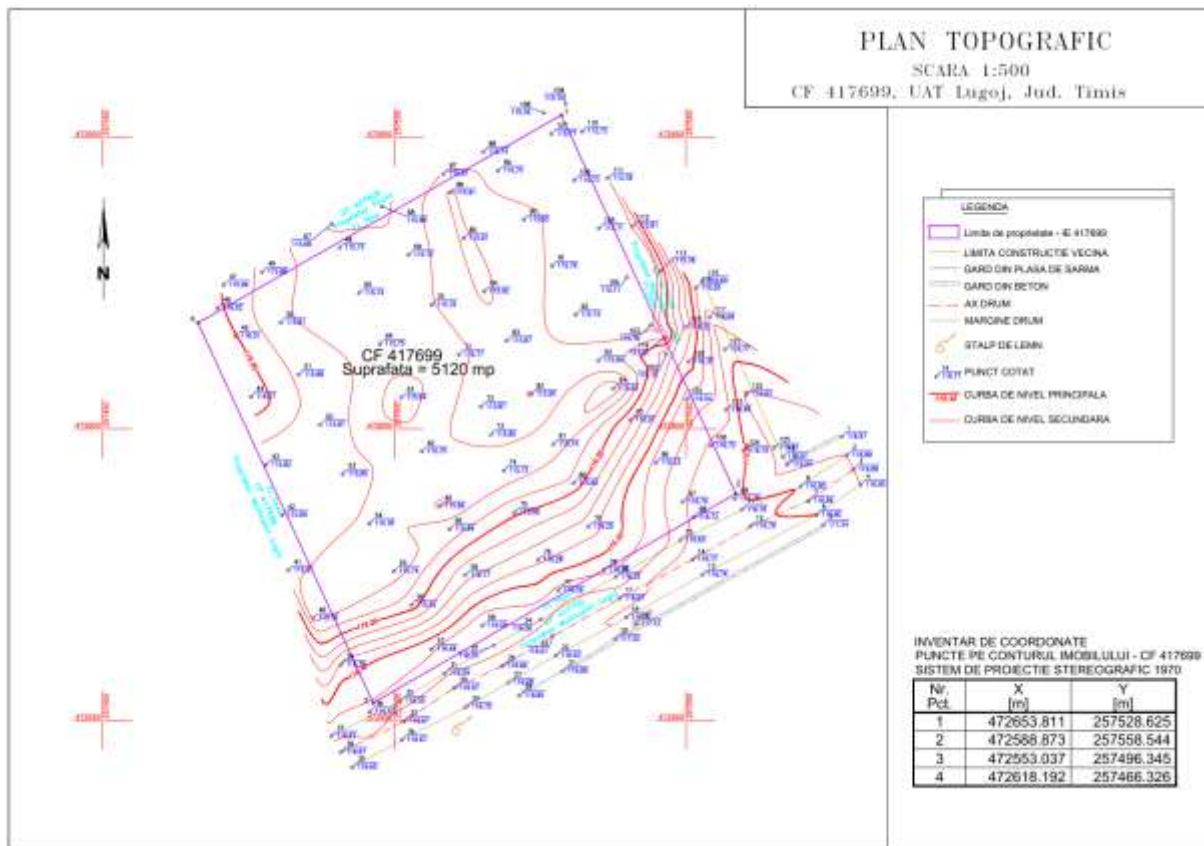


Figura 3-7: Planul Topografic al amplasamentului

Pentru **studiul topografic** s-a intocmit Referatul de Admitere emis de Oficiul de Cadastru si Publicitate Imobiliara Timis/Biroul de Cadastru si Publicitate Imobiliara Lugoj, in baza Procesului Verbal de Receptie nr. 2479/2023, avand planul topografic conform figura 3-7.

3.4.2 Studiu geotehnic și/sau studii de analiză și de stabilitate a terenului

Pentru investigarea geotehnica a amplasamentului s-au executat 2 (doua) foraje geotehnice F 1 si F 2, conduse pana la adancimea de -6,00 m, masurata de la cota terenului natural, si 2 (doua) penetrari dinamice usoare PDU 1 ... PDU 2, cu masa berbecului de 10 kg si 1 naltimea de cadere de 50 cm, cu suprafata conului de 10 cm², conduse pana la adancimea de -4,00 m ... -4,30 m. In planul de situatie din PIESE ANEXE ale studiului geotehnic sunt pozitionate lucrarile de investigare geotehnica executate pe amplasament.

Stratificatia terenului de fundare conform Fisei forajului F 1 este urmatoarea:

±0,00 m ... -0,40 m - Praf argilos negru, vartos;

-0,40 m ... -1,60 m - Argila prafoasa gri maronie, consistenta;

-1,60 m ... -2,60 m - Argila prafoasa cenusie cu incluziuni roscate, vartoasa cu zone consistente;

-2,60 m ... -3,80 m - Praf nisipos argilos gri cu incluziuni maroniu roscate si cenusii, vartos;
-3,80 m ... -6,00 m - Nisip cu pietris gri cenusiu, in stare de indesare medie;
-6,00 m ... in jos - Stratul continua.
Stratificatia terenului de fundare conform Fisei forajului F 2 este urmatoarea:
±0,00 m ... -0,40 m - Sol vegetal;
-0,40 m ... -1,70 m - Praf argilos gri maroniu, consistent;
-1,70 m ... -3,00 m - Argila cenusie cu incluziuni roscate, vartoasa;
-3,00 m ... -6,00 m - Praf nisipos argilos gri cu incluziuni maroniu roscate si cenusii, vartoasa;
-6,00 m ... in jos - Stratul continua.

Cercetarile efectuate in amplasament pun in evidenta o stratificatie a terenului de fundare pentru parcuri si drumuri de acces, alcatuita din P4 (prafuri argiloase) si P5 (argile prafoase).

Terenul intre cotele +0,00 m ... 2,30 m se incadreaza in categoria pamanturilor dificile de fundare, cu COMPRESIBILITATE MARE si FOARTE MARE.

Cota de fundare finala va fi stabilita de catre proiectantul de specialitate in urma calculelor de dimensionare si de verificare la inghet-dezghet a structurii rutiere, se recomanda realizarea unor imbunatatiri a terenului de fundare (ex. Lianti hidraulici) pentru cresterea caracteristicilor fizico-mecanice, respectiv a capacitatii portante

Pentru evitarea aparitiei unor tasari diferite si preintampinarea unor fenomene de contractie-umflare a terenului, se recomanda realizarea unor fundatii armate atat la partea superioara a fundatiei constructiei, cat si la partea inferioara a acesteia, conform prescriptiilor cuprinse in NORMA TV PRIVIND PROIECTAREA FUNDATIILOR DE SUPRAFATA, Indicativ NP 112-2014, (Paragraf 11.6, II. 7 si 11.8).

Umpluturile de sub pardoseli, trotuare si platforme betonate se vor executa fie din pamanturi lipsite de potential de contractie-umflare, fie din PUCM stabilizate (conform NP 126-2010, paragraf 5.6), in straturi de 15 ... 20 cm grosime, compactate corespunzator.

Cota de fundare minima recomandata pentru constructii (ex.copertina, constructii P/P+1E) este $D_f = -1,70$ m, de la suprafata terenului natural, in stratul de argila prafoasa cenusie cu incluziuni roscate, vartoasa cu zone consistente, situat intre cotele -1,60 m ... -2,60 m in zona forajului F1, respectiv in stratul de argila cenusie cu incluziuni roscate, vartoasa, situat intre cotele -1,70 m ... -3,00 m in zona forajului F2.

Conform ANEXA D, Tabelul D.4 din normativul NP 112-2014 intitulat Normativ privind proiectarea structurilor de fundare directa, valoarea de baza a presiunii conventionale este:

- pentru stratul de pamanturi coezive cuprins intre +0,00 ... -1,60 m (-1,70 m - F2):

$$P_{conv} = 200,00 \text{ kN/m}^2,$$

- pentru stratul de argila prafoasa cenusie cu incluziuni roscate, vartoasa cu zone consistente, situat intre cotele -1,60 m ... -2,60 m in zona forajului F1:

$$P_{conv} = 220,00 \text{ kN/m}^2,$$

- pentru stratul de argila cenusie cu incluziuni roscate, vartoasa, situat intre cotele -1,70 m ... -3,00 m in zona forajului F2:

$$P_{conv} = 230,00 \text{ kN/m}^2.$$

La data executarii forajelor - 21.06.2023, apa subterana nu a fost interceptata pe adancimea forajelor executate. Sunt posibile și infiltratii in partea superioara a terenului de fundare, in perioadele cu precipitatii abundente și de topire a zăpezilor.

Se apreciaza un nivel maxim absolut al apelor subterane $NH_{max} = -1,50$ m.

Nivelul maxim absolut al apelor subterane poate fi stabilit cu exactitate numai

In urma executarii unor studii hidrogeologice complexe, realizate pe baza unor observatii asupra fluctuatiilor nivelului apelor subterane, de-a lungul unei perioade Indelungate de timp (in functie de anotimpuri, cantitatea de precipitatii, etc).

Pentru determinarea clasei de expunere a betoanelor folosite la infrastructura constructiei s-a prelevat o proba de apa, recoltata din forajul F2 la cota -1,00 m.

Studiul **Geotehnic** cu nr. 6500/2023 pentru Infiintarea unui centru de colectare prin aport voluntar in municipiul Lugoj a fost intocmit de SC Cenconstruct SRL in Iulie 2023 si contine urmatoarele concluzii si recomandari :

5.1 În conformitate cu Normativul **NP 074 / 2022** intitulat „**Normativ privind documentațiile geotehnice pentru construcții**”, totalul de 13 (treisprezece) puncte încadrează lucrarea în „**CATEGORIA GEOTEHNICĂ 2**”.

5.2 Terenul se prezintă în condiții maxime de stabilitate, nefiind afectat de fenomene de alunecare, eroziune sau alte fenomene geologice care ar putea pune în pericol stabilitatea generală a construcției.

5.3 Cota de fundare minimă recomandată pentru construcții (ex.copertina, construcții P/P+1E) este $D_f = -1,70$ m, de la suprafața terenului natural, în stratul de argilă prăfoasă cenușie cu incluziuni roșcate, vârtoasă cu zone consistente, situat între cotele -1,60 m ... -2,60 m în zona forajului F 1, respectiv în stratul de argilă cenușie cu incluziuni roșcate, vârtoasă, situat între cotele -1,70 m ... -3,00 m în zona forajului F 2.

5.4 Cercetările efectuate în amplasament pun în evidență o stratificație a terenului de fundare pentru parcări și drumuri de acces, alcătuită din P_4 (prafuri argiloase) și P_5 (argile prăfoase).

5.5 Conform ANEXA D, Tabelul D.4 din normativul **NP 112-2014** intitulat **Normativ privind proiectarea structurilor de fundare directă**, valoarea de bază a presiunii convenționale este:

- pentru stratul de pământuri coezive cuprins între +0,00...-1,60 m (-1,70 m – F 2):

—
 $p_{conv} = 200,00 \text{ kN/m}^2,$

- pentru stratul de argilă prăfoasă cenușie cu incluziuni roșcate, vârtoasă cu zone consistente, situat între cotele -1,60 m ... -2,60 m în zona forajului F 1:

—
 $p_{conv} = 220,00 \text{ kN/m}^2,$

- pentru stratul de argilă cenușie cu incluziuni roșcate, vârtoasă, situat între cotele -1,70 m ... -3,00 m în zona forajului F 2:

—
 $p_{conv} = 230,00 \text{ kN/m}^2,$

la care se vor aplica corecțiile de lățime (C_B) și de adâncime (C_D), în conformitate cu algoritmul de calcul prevăzut de normativul NP 112-2014, ANEXA D.

5.6 Conform normativului **NE 012/1-2022 – Tabelul 2**, betoanele elementelor de infrastructură se încadrează în următoarele clase de expunere:

- **Clasa de expunere XC 2** (umed, rareori uscat), pentru fundații situate sub nivelul de îngheț căreia îi corespunde o clasă de rezistență a betonului **C 16/20** cu un dozaj minim de ciment de 260 kg / m³, conform **Tabelului F.1.1** din normativul **NE 012/1-2022 intitulat Normativ pentru producerea și executarea lucrărilor din beton, beton armat și beton precomprimat – Partea 1: Producerea betonului;**
- **Combinăția de clase de expunere XC 4 + XF 1** pentru elemente exterioare expuse la îngheț și în contact cu apa de ploaie, (fundații deasupra nivelului de îngheț) căreia îi corespunde o clasă de rezistență a betonului **C 25/30** cu un dozaj minim de ciment de 300 kg / m³, conform **Tabelelor F 1.1 și F.1.2** din normativul **NE 012/1-2022 intitulat Normativ pentru producerea și executarea lucrărilor din beton, beton armat și beton precomprimat – Partea 1: Producerea betonului.**
- Pentru platforme betonate și drumuri de acces, clasa de expunere este **XF 3** (suprafețe orizontale ale betonului expuse la ploaie și îngheț), căreia îi corespunde o clasă de rezistență a betonului **C 25/30** cu un dozaj minim de ciment de 300 kg / m³, conform **Tabelului F.1.2** din normativul **NE 012/1-2022 intitulat Normativ pentru producerea și executarea lucrărilor din beton, beton armat și beton precomprimat – Partea 1: Producerea betonului.**

5.7 Lucrările de săpături, sprijiniri, umpluturi sau epuismențe se vor executa cu respectarea normativului **C 169 – 88** intitulat „**Normativ privind executarea lucrărilor de terasamente pentru realizarea fundațiilor construcțiilor civile și industriale**”.

Încadrarea terenului în funcție de rezistența la săpare se poate face astfel:

- săpătură manuală - teren mijlociu și tare.
- săpătură mecanică - teren categoria I și II.

Recomandăm sistematizarea zonei din punct de vedere al colectării apelor meteorice și evacuarea lor din perimetrul construcției pentru evitarea stagnării acesteia pe platformele amenajate și pentru evitarea infiltrării apei la tălpile fundațiilor.

5.8 Pentru fundația platformelor, a drumurilor de acces și parcarilor se poate folosi material granular (nisip, balast, piatră spartă).

Pentru folosirea rațională a agregatelor în straturile de fundații, se recomandă să se asigure la nivelul patului drumului o capacitate portantă minimă, caracterizată prin valoarea modulului de elasticitate dinamic echivalent al sistemului bistrat (strat de formă - pământ de fundare) de min. 80 Mpa.

5.9 Pentru structuri rutiere suplă și mixte (SRE), se recomandă realizarea unui strat portant pe care să se obțină valori ale modulului de deformație $E_{v2} \geq 80 \text{ MN/m}^2$ (încercare cu placa statică), respectiv a modulului de deformație dinamică $E_{vd} \geq 40 \text{ MN/m}^2$ (încercare cu placa dinamică).

Pentru structuri rutiere rigide (SRR), se recomandă realizarea unui strat portant pe care să se obțină valori ale modulului de deformație $E_{v2} \geq 100 \text{ MN/m}^2$ (încercare cu placa statică), respectiv a modulului de deformație dinamică $E_{vd} \geq 45 \text{ MN/m}^2$ (încercare cu placa dinamică).

Pentru patul suprafețelor rutiere se recomandă obținerea unor valori minime ale modulului de deformație $E_{v2} \geq 45 \text{ MN/m}^2$ (încercare cu placa statică), respectiv a modulului de deformație dinamică $E_{vd} \geq 25 \text{ MN/m}^2$ (încercare cu placa dinamică).

5.10 Criteriul granulometric al pământurilor care alcătuiesc terenul de fundare, stabilit conform Tab.1 din STAS 1709/2-90, permite clasificarea pământurilor întâlnite în majoritatea forajelor în categoria **pământurilor foarte sensibile la îngheț**.

5.11 Adâncimea de îngheț în pământul de fundație, Z , se stabilește în funcție de tipul climatic în care este situat drumul – **tipul climatic II**, de tipul pământului – **P₄ (prafuri argiloase) și P₅ (argile prăfoase)** și de condițiile hidrologice ale amplasamentului – **DEFAVORABILE** conform STAS 1709/2-90.

Pentru drumuri de acces și platforme, valoarea adâncimii de îngheț în pământul de fundație, Z , este:

- **$Z = 78...86$ cm**, pentru $I^{30}_{max} = 480$ – drumuri cu sisteme rutiere rigide, indiferent de clasa de trafic;
- **$Z = 74...78$ cm**, pentru $I^{3/30}_{max} = 420$ – drumuri cu sisteme rutiere nerigide, clasele de trafic greu și foarte greu;
- **$Z = 66...72$ cm**, pentru $I^{5/30}_{max} = 340$ – drumuri cu sisteme rutiere nerigide, clasele de trafic mediu, ușor și foarte ușor.

5.12 Condițiile hidrologice ale amplasamentului se consideră **DEFAVORABILE** conform Pct. 3.4 din STAS 1709/2-90.

5.13 Ținând seama de tipul climateric din zona amplasamentului, care este de tip I – Conform **NORMATIVULUI PENTRU DIMENSIONAREA STRATURILOR BITUMINOASE DE RANFORSARE A SISTEMELOR RUTIERE SUPLE ȘI SEMIRIGIDE** Indicativ AND 550 – 99, precum și a regimului hidrologic corespunzător condițiilor **DEFAVORABILE** conform STAS 1709/2-90, au fost stabilite și **valorile de calcul ale modulului de elasticitate dinamic al terenului de fundare E_p pentru tipul de pământ P₄, P₅ (conform NORMATIVULUI PENTRU DIMENSIONAREA SISTEMELOR RUTIERE SUPLE ȘI SEMIRIGIDE indicativ PD 177-2001 – Tabelul 2)**:

$$E_p = 70 \text{ MPa.}$$

5.14 În cazul în care nivelul apelor subterane la momentul realizării lucrărilor de săpătură va fi mai ridicat decât cota de fundare, excavațiile se vor realiza sub protecția unor lucrări de epuismențe.

5.15 Pentru evitarea modificării caracteristicilor fizico-mecanice ale terenului de sub talpa fundației sub acțiunea factorilor climatici (precipitații abundente, uscarea excesivă), se recomandă ca ultimul strat de săpătură (cca. 20 cm) să fie îndepărtat imediat înainte de turnarea betonului.

5.16 Este de reținut faptul că forajele executate pot să nu reprezinte potențiale condiții defavorabile de fundare, care pot apărea în zone ale amplasamentului, altele decât cea în care s-au realizat investigațiile. Dacă cu ocazia executării săpăturilor se vor constata nepotriviri față de cele menționate în prezentul referat, acestea vor fi aduse în timp util la cunoștință elaboratorului studiului geotehnic, pentru evaluarea efectelor asupra stabilității clădirii și terenului de fundare.

5.17 Pe timpul executării săpăturilor și turnării betonului în fundații, se vor lua măsurile necesare pentru asigurarea stabilității pereților săpăturii prin folosirea unor sprijiniri adecvate, dacă este cazul.

5.18 După realizarea lucrărilor de săpătură, înaintea turnării betonului în fundații, se va solicita prezența geotehnicianului pentru verificarea calității terenului de fundare și pentru întocmirea **Procesului verbal de verificare a naturii terenului de fundare**. Anunțul se va face cu cel puțin trei zile înainte.

3.4.3 Studiu hidrologic, hidrogeologic

Nu este cazul

3.4.4 Studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice

Nu este cazul

3.4.5 Studiu de trafic și studiu de circulație

Nu este cazul

3.4.6 Raport de diagnostic arheologic preliminar în vederea exproprierii, pentru obiectivele de investiții ale căror amplasamente urmează a fi expropriate pentru cauză de utilitate publică

Nu este cazul

3.4.7 Studiu peisagistic în cazul obiectivelor de investiții care se referă la amenajări spații verzi și peisajere

Nu este cazul

3.4.8 Studiu privind valoarea resursei culturale

Nu este cazul

3.4.9 Studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției

Nu este cazul

3.5 Grafice orientative de realizare a investiției

Perioada de implementare propusă: Perioada de implementare a proiectului este de 12 luni d la data inceperii, dar fără a depăși data de 30.09.2024. Data semnării: 13.03.2023

4 ANALIZA OPTIUNII TEHNICO-ECONOMICE PROPUSE

4.1 Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință

CAV-ul nu este o instalație de producție, acesta asigură colectarea separată a fluxurilor speciale de deșeuri și stocarea temporară a acestora pentru o perioadă de maxim 6 luni. Capacitatea maximă de stocare a fost estimată la 2500 tone/an de deșeuri colectate separat. Fluxurile de deșeuri depozitate la Centrul de colectare prin aport voluntar nr. 2 vor fi transportate către Centrul de aport voluntar nr. 1, cel principal, de unde vor fi transferate către operatori autorizați în vederea tratării/valorificării sau eliminării.

Cantitățile de deșeuri estimate a fi generate și predate centrului cu aport voluntar sunt pentru perioada 2024 – 2035.

În Centrul de colectare, accesul populației va fi permis numai sub coordonarea personalului centrului, care va acorda sprijinul necesar în vederea stocării deșeurilor în containerele destinate fracției colectate.

Deșeurile pot fi predate la Centru în intervalul orar: 08:00 – 20:00, de luni până sâmbătă, (duminică – închis). Programul de funcționare a centrului va fi de: 12 ore/zi, 6 zile/săptămână, 312 zile/an sau în funcție de anotimp, perioade aglomerate sau mai puțin aglomerate.

Condiții de colectare a deșeurilor în vederea depunerii la Centru:

- crengile trebuie să fie tăiate la o dimensiune nu mai mare de 50 cm și legate în mănunchi, iar frunzele și iarba trebuie să fie depozitate în saci;
- deșeurile reciclabile se vor colecta pe fracții: hârtie/carton, plastic, metal și sticlă. Pentru a se asigura un grad crescut al reutilizării și reciclării, se recomandă: igienizarea/spălarea deșeurilor înainte de a fi colectate, plierea acestora (PET-uri, doze de aluminiu, carton), înlăturarea dopurilor/capacelor de la PET-uri, ambalaje din plastic, ambalaje din sticlă, borcane etc;
- deșeurile voluminoase de uz casnic, precum piesele de mobilier, trebuie demontate sau dezasamblate;
- deșeurile din construcții provenite din locuințe, generate de activități de reamenajare și reabilitare interioară sau exterioară a acestora (amestecuri de beton, cărămizi, țigle și obiecte sanitare ceramice), trebuie depozitate în saci rezistenți precum cei de rafie. Nu sunt acceptate în Centru deșeurile din construcții care conțin polistiren, poliuretan, vată minerală și bazaltică;
- uleiul uzat alimentară va fi colectat în recipiente de plastic, metal sau sticlă de 2, 5 sau 10 litri. Se recomandă ca uleiul folosit să fie colectat în recipient, numai după ce s-a răcit și a fost strecurat de resturile alimentare. Uleiul nu se va amesteca cu apă sau cu alte uleiuri minerale (de exemplu uleiul de floarea soarelui cu cel de cocos, măsline, palmier etc), deoarece va fi dificil de reciclat. Recipientul care ajunge la centru trebuie să conțină același tip de ulei vegetal.

Pentru colectarea DEEE-urilor mari, operatorul va pune la dispoziție transportul gratuit al acestora de la populație la centrul cu aport voluntar. Pentru colectarea DCD-urilor și a deșeurilor voluminoase, costul transportului va fi suportat de către cetățean sau le va aduce voluntar la centru.

La intrarea în Centrul de colectare, în vederea informării populației se va amplasa un panou publicitar privind regulile de acces și de predare a deșeurilor, categoriile de deșeuri acceptate și interzise, precum și un plan cu amplasarea containerelor. De asemenea, informații detaliate privind tipurile de deșeuri predate, precum și beneficiile pe care le aduce mediului înconjurător se pot obține de la punctul de informare, amplasat la intrarea în centru.

Cantități maxime de deșeuri care pot fi predate de către o persoană fără costuri suplimentare la Centrul cu aport voluntar:

- deșeuri vegetale: 3 mc/persoană /lună;
- deșeuri voluminoase de uz casnic: 3 mc/persoană/lună;
- deșeuri rezultate din construcții și desființări: 250 kg/persoană/an;
- baterii, neoane etc: 1 kg/persoană/an;
- vopsea: 1 kg/persoană/an.

Pentru restul categoriilor de deșeuri acceptate în Centrul cu aport voluntar, cantitățile sunt nelimitate și nu sunt prevăzute costuri suplimentare. Verificarea cantităților maxime lunare permise/persoană se va realiza în baza documentului de identitate.

Ținând seama de faptul că în Centrul de colectare vor fi stocate temporar multe tipuri de deșeuri, se recomandă ca timpul de stocare temporară a fiecărui tip de deșeu să nu depășească 6 luni, indiferent de operația la care urmează să fie supus deșeu (tratare, valorificare sau eliminare).

Admiterea deșeurilor în facilitate se face în etapa de recepție, care presupune:

- determinarea cantităților primite (prin cântărirea acestora) și sursa de proveniență;
- inspecția vizuală a deșeurilor în vederea verificării și încadrării acestora în lista deșeurilor acceptate în Centru și a îndeplinirii condițiilor de colectare separată;
- înregistrarea cantității de deșeuri recepționate și întocmirea Fișei de evidență a stocării, pentru care se va asigura asistență de specialitate.

➤ TRANSFERUL/DESTINATIA DESEURILOR

Deșeurile voluminoase (saltele, covoare, carucioare-cod deseu 20-30-07) – ce se întâmplă cu ele ?

Deșeurile voluminoase sunt deșeurile de dimensiuni mari care sunt generate ocazional și care nu pot fi preluate cu sistemele obișnuite de colectare.

Prin urmare, ele reprezintă o provocare atât pentru autoritățile publice locale cât și pentru firmele de salubritate fiindcă pot încurca circulația stradală sau pietonală atunci când sunt abandonate sau depozitate necorespunzător. Totodată, costurile de transport, sortare, valorificare sau eliminare pentru depozitare sunt ridicate comparativ cu alte tipuri de deșeuri municipale.

Abandonarea acestor deșeuri este o situație des întâlnită având în vedere că mulți cetățeni nu sunt dispuși să plătească pentru serviciile de colectare ale acestor deșeuri.

Obligațiile legale de gestionare a acestor deșeuri

Potrivit OUG 92/2021 (artic. 60, alin 1), autoritățile administrației publice locale, inclusiv a municipiului București au următoarele obligații:

h) asigură spațiile necesare pentru colectarea separată a deșeurilor, (...), dotarea acestora cu containere specifice fiecărui tip de deșeu și dezvoltă în mod

corespunzător centrele înființate potrivit prevederilor art. 10 alin. (2) din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 5/2015, cu modificările și completările ulterioare, pentru a oferi populației posibilitatea de a se debarasa, fără plată, de deșeuri de hârtie și carton, sticlă, metal, materiale plastice, lemn, textile, ambalaje, deșeuri de echipamente electrice și electronice, deșeuri de baterii și acumulatori și deșeuri voluminoase, inclusiv saltele și mobilă.

Din păcate sunt foarte puține localități care au înființat astfel de centre de colectare gratuită a deșeurilor voluminoase.

Odata cu crearea Centrului cu Aport Voluntar in municipiul Lugoj, cetatenii le pot aduce si depozita gratuit in cadrul CAV-ului. Se vor accepta in CAV următoarele categorii de deșeuri voluminoase: mobilier întreg sau componente, canapele, fotolii,, scaune, mese, alte componente din lemn, saltele, uși, ferestre, obiecte sanitare, biciclete, jucării, alte obiecte de mari dimensiuni.

*Cum vor fi valorificate deșeurile voluminoase mai departe ? In cadrul CAV-ului va exista un container pentru deseuri voluminoase care, odata umplut va merge la CAV-ul 1, centru de colectare principal, unde va acestea **vor fi evaluate, dezmembrate manual si diverse componente vor fi trimise catre valorificare/reciclare, astfel :***

- lemnul provenit din mobilier va fi transportat către producătorii din industria lemnului sau către fabricile de ciment unde va fi incinerat și va înlocui astfel combustibilii clasici (petrol, cărbuni)
- arcurile de la canapele și alte deșeuri metalice vor fi transportate la reciclatorii de fier
- textilele (resturi de bureți, căptușeală, alte textile) vor fi transportate către fabricile de ciment unde vor fi incinerate și vor înlocui astfel combustibilii clasici (petrol, cărbuni)

Alte soluții – repararea/reconditionarea obiectelor aflate in stare buna si reintroducerea lor in circuitul economic prin donarea lor.

Lemnul (mobila, placi de lemn, lemn fara substante periculoase- cod deseu 20-01-38; 17-02-01; 15-01-03)

Asa cum a fost prezentat anterior, acesta va fi transportat către producătorii din industria lemnului sau către fabricile de ciment unde va fi incinerat și va înlocui astfel combustibilii clasici (petrol, cărbuni) sau va fi donat familiilor nevoiase pentru incalzire.

Deseurile verzi (20.02.01)

Deseurile verzi reprezinta un procent important din totalul deseurilor municipale generate si din acest motiv, in municipiul Lugoj este in desfasurare proiectul unei statii de compostare deseuri biodegradabile (in care intra si deseurile verzi), proiect combinat cu cel pentru CAV-ul nr. 1. Deseurile verzi colectate din zona de vest vor ajunge in CAV-ul 2 , de unde vor fi transferate la statia de compostare de la CAV-ul 1 (tratare biologica - aeroba/anaeroba). In felul acesta, deseurile verzi vor deveni ingrasamant pentru agricultura.

Metalele (20.01.40 ; 17.04.05 ; 15.01.04)

Metalele ajunse la CAV 2 vor fi depozitate temporar in containere pentru ca mai apoi sa fie trimise la reciclatori finali.

Carton si hartie (20.01.01 ; 15.01.01)

Deoarece la nivelul municipiului Lugoj va fi implementata colectarea pe 5 fractii, in CAV 2 vor ajunge cantitati mici de deseuri din hartie si carton. Acestea vor fi livrate catre reciclatorii finali din industrie.

Plastice (20.01.39 ; 17.02.03 ; 15.01.02 ; 02.01.04)

Si in cazul plasticelor situatia este una similara cu cea a Hartiei. Acestea vor fi livrate direct catre reciclatorii finali sau vor ajunge la valorificare energetica.

Textile (20.01.11; 15.01.09)

În lipsa unor reglementări clare și a unor investiții în reciclare majoritatea deșeurilor textile ajung fie la depozitele de deșeuri, fie sunt valorificate energetic prin incinerare în fabricile de ciment.

In cadrul CAV-ului 2, acestea vor fi analizate in zona de reutilizabile, astfel incat cele ce pot fi refolosite sa fie donate, celelalte mergand fie la reciclatori fie la industriile de profil pentru valorificare energetica.

Sticla (20-01-02; 15-01-07)

Si in cazul sticlei situatia este una similara cu cea a hartiei. Aceasta va fi livrata direct catre reciclatorii finali.

DEEE (20-01-21/23/35/36)

Deseurile de tip DEEE vor beneficia de 2 tipuri de tratamente diferite in cadrul CAV-ului. In primul rand vor, acestea vor fi analizate in zona de reutilizabile astfel incat sa se constate daca mai pot fi reutilizate, cum mici reparatii, caz in care ele vor fi vandute sau donate dupa reparare. In cazul in care sunt nreparabile, acestea vor merge la reciclatori autorizati pentru echipamente electronice.

La nivel european, reutilizarea DEEE este mai ecologică decât reciclarea, economisind 1,14 tone de CO2 pe tonă, comparativ cu 0,85 tone și are un potențial semnificativ de creare de locuri de muncă. Pregătirea pentru reutilizarea DEEE creează între 60 și 140 de locuri de muncă la 1.000 de tone.

DCD (inerte, gips, pamant nepericulos) 20.01.02 ; 17.01.01/02/03/07 ; 17.08.02

Potrivit Eurostat, rata de recuperare a deșeurilor din construcții în România (pregătite pentru reutilizare, reciclate sau din care au fost recuperate unele materiale) a fost de 74% în 2018.

Statistica pare incredibilă sau cel puțin discutabilă, în condițiile în care:

- foarte mulți constructori nu raportează nici măcar deșeurile din construcții generate și evident cu atât mai puțin cele valorificate,
- nu este implementat la nivel național un sistem unitar de colectare separată a acestor deșeuri (cu mici excepții locale),
- majoritatea deșeurilor de construcții sunt transportate la depozitele de deșeuri pentru deșeuri municipale sau mai rău, sunt abandonate ilegal pe câmpuri pentru a evita plata costurilor și taxelor pentru depozitarea lor,
- stațiile de concasare și tratare existente la nivel național sunt insuficiente (avem foarte puține exemple de bune practici în acest sector în Bihor, Alba, Hunedoara, Buzău- Vernești, etc)

Odata cu crearea Centrului cu Aport Voluntar in municipiul Lugoj, cetatenii le pot aduce si depozita gratuit in cadrul CAV-ului. De aici vor merge la CAV-ul nr. 1, cel

principal, unde se va face o sortare, rezultând materiale precum beton, cărămizi, lemn, sticlă, metale și plastic. Primele două, betonul și cărămizile se vor refolosi ca umplutura în construcții în timp ce restul vor merge la reciclatorii finali. O parte poate merge la valorificare energetică.

Anvelope (16.01.03)

Anvelopele reprezintă un deșeu ce ocupă un spațiu semnificativ în depozitele de deșuri din cauza formei lor rotunde și goale. Eliminarea articolelor voluminoase precum anvelopele poate lăsa spațiu în depozitele de deșuri pentru alte lucruri care nu pot fi reciclate cu ușurință. În urma reciclării anvelopelor se pot crea și produse noi, benefice. Anvelopele uzate/deșeu beneficiază de un container special în cadrul CAV-ului 2, de unde vor fi transferate în CAV-ul principal și de aici la firmele specializate în reciclarea cauciucurilor sau pentru valorificare energetică la fabricile de ciment, de hartie sau utilități electrice.

Reciclarea anvelopelor uzate poate veni și sub alte forme. Unul dintre cele mai vechi moduri este de a fi folosite pentru a construi un leagăn în curte, pentru cei mici. Anvelopele pot fi, de asemenea, refolosite și sub formă de jardiniere sau fotolii de curte.

Deseuri periculoase – uleiuri mecanice (20.01.25), uleiuri alimentare (20.01.26), deseuri menajere periculoase (produse curățare+înlăbire, vopsele, pesticide, medicamente și late produse farmaceutice-cod deșeu 20.01.13; 20.01.27/28/29/30), baterii și acumulatori (20.01.33/34), polistiren (15.01.02).

Este imposibil ca deșeurile periculoase să nu fie generate și, din acest motiv, trebuie să se ia măsuri legate de colectarea, transportarea și neutralizarea lor, în așa fel încât să se prevină accidentele și să se evite contaminările.

Eliminarea acestor deșuri are drept scop îndepărtarea riscurilor pe care le-ar putea induce asupra sănătății mediului înconjurător și a comunității umane.

În acest scop, au fost prevăzute în interiorul CAV 2 containere speciale pentru depozitarea deșeurilor de tip uleiuri, alimentare și mecanice, baterii, acumulatori, polistiren, becuri și neoaie. Pentru o ușurință a tratării, acestea nu trebuie amestecate.

Tratarea deșeurilor periculoase se face în diferite moduri pentru a se elimina pe cât posibil acele caracteristici care ar putea fi periculoase.

Valorificarea acestor reziduuri se face atunci când părți ale acestora au valoare economică crescută și pot fi utilizate ulterior în activități economice.

Depozitarea deșeurilor periculoase se realizează când nu este posibilă tratarea și neutralizarea lor și este necesară plasarea în așa fel încât să nu devină periculoase în nici o împrejurare.

Evacuarea acestor deșuri periculoase se va face prin intermediul unor firme de reciclare specializate.

Pentru evacuarea tuturor tipurilor de deșuri produse pe amplasament, beneficiarul va avea încheiate contracte cu firme autorizate și specializate în domeniu.

Se va ține o evidență strictă a gestionării deșeurilor și evacuarea lor în mod controlat, fără a pune în pericol sănătatea populației și fără a dauna mediului, în special fără a genera riscuri pentru apă, aer, sol, faună și floră, fără a crea disconfort din cauza mirosurilor și a zgomotului, fără a afecta negativ peisajul sau zonele de interes social.

4.2 Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice, ce pot afecta investiția

Nu se poate vorbi de factori de risc ce pot afecta investitia in adevaratul sens al cuvantului. Fenomenele naturale extreme pot opri pe perioada desfasurarii lor investitia, dar aceasta va fi reluata imediat dupa incetarea actiunii acestora. O analiza mai detaliata a riscurilor este realizata in capitolul 4.9

4.3 Situația utilităților și analiza de consum:

Alimentarea cu apa si racord canalizare

Sunt necesare urmatoarele utilitati:

- bransament de apa pentru alimentarea cu apa a obiectivului;
- racord la canalizarea menajera;
- racord la canalizarea pluviala.

Alimentarea cu apă rece

Alimentarea cu apa rece se va face, prin grija beneficiarului, din rețeaua de apa a localitatii, printr-un bransament din țevă din PEHD Ø50 mm, pozat sub adâncimea de îngheț.

La limita de proprietate s-a prevazut un camin de apometru, cu capac carosabil, complet echipat. Contorul, Dn 25mm, Qn=6.30mc/h, Qmax=7,87mc/h (vezi planșa ED_01), a fost ales in functie de consumul de apa estimat.

Din caminul de apometru conducta din PEHD Ø50 mm se va ramifica pentru a alimenta cu apa toti consumatorii.

Rețeaua de canalizare menajeră/pluvială

Apele uzate menajere de la grupul sanitar se vor deversa in rețeaua de canalizare menajera a localitatii, prin intremediul caminului de racord si a conductelor de canalizare menajera din incinta.

Apele meteorice de pe platformele betonate sunt colectate prin intermediul unor rigole carosabile si conduse prin intermediul rețelei pluviale din incinta in separatorul de hidrocarburi de 70 l/s. De aici, prin intermediul statiei de pompare ape uzate, sunt conduse in bazinul de stocare deschis, avand capacitatea de 150 mc.

Apele stocate vor fi folosite pentru irigarea spatiilor verzi, respectiv spalarea platformelor betonate.

Surplusul de apa din bazinul deschis va fi deversat in rețeaua de canalizare pluviala a localitatii prin intermediul unui camin de racord.

Golirea bazinului se face cu o pompa submersibila.

Apele pluviale colectate de pe copertina vor fi deversate in ultimul camin dinaintea SPAU-ului.

Pe bretelele de acces au fost prevazute rigole carosabile, pentru a impiedica inundarea incintei. Apele colectate de acestea vor fi deversate in caminul de racord.

Estimari privind consumul de apa si debite de canalizare pluviala;

UTILITATI	CONSUM PROIECTAT [m3/an]
Consum apa grup sanitar	29,20
Consum apa pentru spalat si irigare	748

Alimentarea cu energie electrica

Caracteristicile energetice estimative la nivelul tabloului general sunt:

Pi = 90 kW	Pa = 70 kW	Ic = 109.9 A
------------	------------	--------------

Pentru aceste puteri beneficiarul va solicita acord de furnizare a energiei electrice (aviz de racordare) si proiect de alimentare cu energie electrica la ENEL.

Alimentarea obiectivului se face din reseaua electrica a furnizorului de energie electrica existenta in zona, prin avizul de racordare. Furnizorul specifica si amplasarea blocului de masura si protectie trifazat "BMPt".

Se propune un bloc de masura si protectie trifazat 250A/3P+N/25kA amplasat la limita de proprietate.

Coloana de alimentare a 'BMPt-ului' va face obiectul unui proiect al furnizorului de energie electrica din zona. Aceasta se va racorda la cel mai apropiat post de transformare sau la reseaua publica de distributie a energiei electrice.

Din BMPt se propune, alimentarea tabloului general TGD amplasat in containerul administrativ.

De la tabloul general TGD se vor racorda prin coloane electrice consumatorii necesari functionarii CAV respectiv grupul electrogen.

S-a prevazut un grup electrogen necesar alimentaria cu energie electrica a consumatorilor la care nu se poate intrerupe alimentarea cu energie electrica.

Rețele electrice iluminat exterior

Iluminatul exterior se realizeaza cu stalpi de iluminat metalici cu h~8...10 amplasati in incinta, complet echipati si cu proiectoare montate sub copertina.

Rețeaua de iluminat exterior se realizeaza cu cabluri CYAbY-F ingropate in pamant si rețea de protectie care asigura legatura la pamant a tuturor stalpilor de iluminat. Stalpii de iluminat metalici se leaga intre ei cu platbanda OL Zn 25x4.

Rețeaua de protectie se leaga priza de pamant cu in 2 locuri prin intermediul pieselor de separatie.

Rețele electrice pentru alimentarea cu energie electrica consumatori incinta

Consumatorii de energie electrica din incinta CAV se alimenteaza cu energie electrica cu cabluri CYAbY-F ingropate in pamant, corespunzatori tipului de racord monofazat respectiv, trifazat.

Se vor alimenta prin circuite separate cantarul auto, statia incarcare auto, grupurile de pompare SPAU respectiv CTI.

4.4 Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții

4.4.1 Impactul social și cultural, egalitatea de șanse

Lucrările de realizare a proiectului și funcționarea lui nu produc un impact cu potențial cultural, produc în schimb un puternic impact social, cu aspect pozitiv.

Având în vedere că lucrările proiectului se desfășoară, în incinta amplasamentului, acestea vor avea un impact neutru asupra populației și locuințelor.

Impactul pozitiv are în schimb un caracter complex, având în vedere îmbunătățirea sistemului local de gestionare a deșeurilor în vederea consolidării economiei circulare. Se creează astfel cadrul unei colectări separate a deșeurilor speciale și creșterea gradului de reciclare a deșeurilor în general, cumulat cu reducerea poluării solului prin gestionarea corectă a deșeurilor periculoase.

4.4.2 Estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției: în faza de realizare, în faza de operare

Organizarea lucrărilor de șantier se va desfășura în spațiile existente disponibile din zona amplasamentului (stabilite de comun acord cu beneficiarul), cu respectarea legislației în vigoare.

Realizarea organizării de șantier are caracter de provizorat și va funcționa numai pe perioada execuției, fiind dezafectată la terminarea lucrărilor, când executantul va elibera suprafețele de teren folosite pentru organizarea de șantier și va asigura curățarea acestora, redându-le funcționalitatea anterioară. În ceea ce privește forța de muncă, se estimează doar impact pozitiv, în faza de realizare a investiției, forța de muncă ocupată va fi între 8 și 10 lucrători, în timp ce în perioada de exploatare va fi între 3 și 4 lucrători, în funcție de fluxul de vizitatori.

Denumire	Calificare profesională recomandată	Ritmul de munca la operare Numar de oameni pentru operarea CAV	
		Minim	Maxim
Manager centru deseuri	Tehnician	1	1
Sofer camioane cu carlig	Tehnician	1	1
Muncitor necalificat	Necalificat	1	2
Numarul de persoane TOTAL		3	4

Tabel 4-1 : Personal recomandat în CAV 2

4.4.3 Impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate, după caz

Lucrările proiectului produc un impact potențial asupra factorilor de mediu care este limitat în timp și ca spațiu pe perioada derulării lucrărilor de execuție și pe întreaga perioadă de operare.

Pentru ca impactul potențial asupra mediului să fie redus la minimum, lucrările vor fi coordonate de executant astfel încât să poată fi respectate reglementările în vigoare privind activitățile desfășurate pe șantier.

De asemenea, programul de lucru va trebui întocmit astfel încât lucrările care urmează a fi executate pe teren să nu se desfășoare în condiții meteorologice nefavorabile, condiții ce amplifică probabilitatea unui posibil impact asupra mediului și care pot afecta chiar și calitatea lucrărilor.

În cazul unui accident sau incident care afectează în mod semnificativ mediul, se va înștiința APM Timis.

La finalizarea lucrărilor de investiții se va anunța APM Timis în vederea întocmirii procesului verbal de constatare. Procesul verbal întocmit în această etapă va fi însoțit de procesul verbal de recepție al lucrărilor realizate.

Lucrarile de constructii ale centrului de aport voluntar nu vor afecta ecosistemele terestre sau acvaticice. Executantul va asigura prin organizarea de șantier, protecția zonelor limitrofe.

Nu sunt necesare lucrări suplimentare, dotări și/sau măsuri restrictive de protecție a biodiversității din zonă, sau a unor monumente ale naturii.

Amplasamentul se află la distanțe considerabile față de ariile protejate prin Rețeaua Natura 2000 sau de ariile protejate de stat. Lucrările aferente construirii Centrului de aport Voluntar nu vor avea impact asupra ariilor naturale protejate și a zonelor naturale protejate prin Rețeaua Natura 2000.

4.4.4 Impactul obiectivului de investiție raportat la contextul natural și antropic în care acesta se integrează, după caz

Etapa de construcție. Pentru perioada de organizare de șantier, impactul potențial asupra mediului este caracterizat ca fiind minor, cu efect local și limitat la perioada de execuție a proiectului.

Organizarea de șantier se va amenaja astfel încât să nu aducă prejudicii mediului natural sau uman.

Lucrările aferente construirii Centrului de aport Voluntar nu vor avea impact asupra ariilor naturale protejate și a zonelor naturale protejate prin Rețeaua Natura 2000.

Etapa de exploatare. În condiții normale de funcționare a centrului, impactul asupra calității aerului se apreciază a fi neglijabil.

Având în vedere poziționarea amplasamentului, aceasta nu constituie sursa de zgomot care să afecteze confortul populației. În plus, programul de lucru va fi stabilit în intervalele orare în care populația este activă.

Lucrările ce urmează a fi efectuate *contribuie la micșorarea riscului apariției poluării solului și subsolului.*

Proiectul se adresează în scopul definit pentru prevenirea generării deșeurilor și pentru colectarea separată a fluxurilor speciale de deșuri, care s-ar regăsi în deșeurile reziduale, impactul prezentei investiții putând fi **considerat pozitiv**, pe termen lung.

4.5 Analiza cererii de bunuri și servicii, care justifică dimensionarea obiectivului de investiții

În cazul investiției într-un centru de colectare deșuri prin aport voluntar nu se poate vorbi de cerere de bunuri și servicii. Există însă cantități însemnate de deșuri speciale generate de populația municipiului Lugoj, deșuri ce nu erau gestionate, în lipsa unui sistem care să stabilească metodele de gestiune, acestea regăsindu-se de cele mai

multe ori depozitate ilegal pe domeniul public din municipiul Lugoj sau pe terenurile verzi din jurul acestora. Este vorba de cantitati ce depasesc 5000 to/an.

Cantitățile prognozate pentru următorii ani in CAV 2, pentru care s-a calculat o arondare de 18.000 persoane, corespunzatoare procentului de 40% din populația Municipiului Lugoj, sunt următoarele:

	UM	2023	2025	2030	2035
DV	t/an	106,20	354,66	569,73	676,56
Voluminoase	t/an	145,39	469,25	712,20	838,15
DEEE	t/an	32,85	59,06	77,57	81,15
Periculoase	t/an	7,01	20,35	30,03	40,38
DCD	t/an	154,20	277,28	364,19	380,98
Textile	t/an	2,64	2,56	2,43	2,41
Anvelope	t/an	8,22	14,79	19,42	20,32
PM	t/an	3,81	2,54	3,87	5,79
HC	t/an	6,11	11,92	19,91	25,67
DS	t/an	2,03	1,73	1,52	1,71
TOTAL	t/an	468,46	1.214,14	1.800,87	2.073,10

Tabel 4-2: Evolutia prognozata a intrarilor de deseuri in CAV 2

Pentru înțelegerea datelor din tabelul anterior, sunt necesare cateva explicații privind prognozele:

1. Pentru deșeurile verzi, sunt 2 surse de generare
 - Deșeurile municipale, care vor fi duse direct la stația de compostare de serviciul primariei;
 - Deșeurile de la populație, pentru care s-a realizat o prognoza a evoluției in care vor fi duse la CAV, pornind de la 15% in 2023 si ajungând la 95 % in 2035.
2. Pentru deșeurile voluminoase, s-a prognozat o creștere graduală a cantității de deșeurilor ce vor fi duse in CAV, pornind de la 15% in 2023, cu o creștere bruscă in anul 2 si ajungând treptat la 95% in 2035.
3. Pentru DEEE, s-a prognozat o creștere relativ constantă a deșeurilor colectate in CAV, mai mare in primii trei ani, pornind ce la 35% in 2023 si ajungând la 95% incepând cu 2031.
4. Pentru deșeurile periculoase colectate in CAV, s-a prognozat o creștere bruscă in primii doi ani, incepând cu 2023, urmată de o creștere uniformă până in 2035, ajungând la 95%.
5. Pentru DCD s-a estimat aceeași evoluție ca in cazul DEEE, populația reactionând la inceput si urmând o creștere lentă in următorii ani.
6. In cazul deșeurilor textile si încălțăminte, exista deja un sistem de colectare separată care funcționează. Acesta este motivul pentru care s-a considerat că va ajunge in CAV-uri o cantitate de aproximativ 2% din total generat, fără a se modifica substanțial in viitor.
7. Pentru deșeurile anvelope, nu exista ipoteze de colectare anterioare, motiv pentru care s-au considerat ca date de plecare urmatoarele: in Lugoj exista o masină pentru fiecare 6 locuitori, anvelopele sunt inlocuite la 5 ani, greutatea medie pe anvelopă este de 10kg si la fiecare inlocuire se schimbă

toate 4 anvelopele. Prognozăm o evoluție a colectărilor în CAV-uri similară cu cea pentru DEEE și DCD.

8. Pentru deșeurile reciclabile, pentru care va exista un sistem de colectare separată, prognoza va fi următoarea:
- Deșeurile plastic/metal vor avea o evoluție de creștere lentă, plecând în 2023 de la 1% și ajungând la 3% în 2035
 - Deșeurile hârtie/carton vor crește constant, plecând în 2023 cu 3% și ajungând în 2033 la un maxim de 12%, unde vor rămâne constant
 - Deșeurile de sticlă vor rămâne constant la 2%, valoare prognozată începând cu primul an.

Impactul pozitiv va fi unul major atât asupra mediului, asupra aspectului general al municipiului și împrejurimilor lui cât și asupra stării de sănătate a populației.

4.6 Analiza economică și financiară

La realizarea analizei s-a luat în considerare pe lângă prevederile HG nr. 907/2016 și prevederile ghidul solicitantului aferent obiectivului specific din cadrul PNRR. Astfel, pentru investițiile preconizate se va utiliza metodologia ACB stabilită prin ghidul solicitantului POIM O.S. 3.1, versiune august 2022.

Scopul principal al analizei financiare este demonstrarea durabilității financiare pe termen lung a proiectului din municipiul Lugoj. Pentru aceasta se realizează următoarele: (i) estimarea veniturilor și costurilor proiectului și implicațiile acestora în ceea ce privește fluxul de numerar; (ii) definirea structurii de finanțare a proiectului, precum și rentabilitatea sa financiară; și (iii) verificarea suficienței fluxului de numerar proiectat pentru a asigura funcționarea adecvată a sistemelor și pentru a îndeplini toate obligațiile privind investițiile și operarea conformă. În final, în scopul pregătirii cererii de finanțare, analiza financiară va oferi baza pentru calcularea deficitului de finanțare (Funding gap – FG).

Proiectul se desfășoară într-o regiune ce este mai puțin dezvoltată din punct de vedere economic în comparație cu media la nivel național iar veniturile gospodăriilor sunt semnificativ mai scăzute decât media la nivel național (salarii medii mai scăzute, rata șomajului mai ridicată, valoare economică adăugată scăzută, etc).

În dezvoltarea analizei cost-beneficiu a fost utilizată metoda incrementală; în Raportul Analizei Cost-Beneficiu sunt prezentate în detaliu caracteristicile celor două scenarii, “cu proiect” și “fără proiect” (contrafactual).

Analiza financiară a fost dezvoltată cu ajutorul unui model Excel ce include foile de calcul cu datele de intrare și foile de calcul necesare determinării rezultatelor analizei. Ipotezele utilizate în construirea celor două scenarii sunt prezentate în continuare:

	Scenariul “cu proiect”	Scenariul “fără proiect”
Definirea generală a fiecărui scenariu	Ansamblul măsurilor pe care le implică acest scenariu este următorul: Măsurile enunțate anterior sunt complementare sistemului garanție-returnare (SGR) care se estimează că va fi implementat la nivel național	Acest scenariu presupune menținerea sistemului actual de gestionare a deșeurilor municipale.

	de către producători și comercianți începând cu anul 2023.	
	Investițiile prevăzute a se realiza prin proiect se vor realiza conform Graficului de implementare prezentat în SF.	
Aria de acoperire cu servicii	Rata de acoperire cu servicii este în ambele scenarii aceeași și anume de 100%, așa cum este în prezent.	
Costurile de reinvestire	Au fost determinate costurile de reinvestire pentru investițiile finanțate prin proiect	
Costurile de O&M	Costurile de operare și întreținere sunt determinate așa cum s-a arătat în SF. Pentru componentele noi, aceste costuri au fost determinate pe baza necesarului de personal, a consumurilor specifice ale utilajelor și echipamentelor. Ele sunt împărțite în două categorii, costuri fixe și costuri variabile (care depind de volumul de deșeuri). Pentru determinarea costurilor fixe, pe baza experienței Consultantului, au fost utilizați o serie de indici. Similar s-a procedat și pentru costurile de întreținere. Costurile sunt determinate pe baza cantităților medii anuale de deșeuri ce intră în fiecare instalație pe perioada de analiză utilizată	În acest scenariu, costurile de operare au fost determinate pe baza ofertelor financiare ale operatorilor care au contracte în vigoare. Și aceste elemente au fost împărțite în costuri fixe și costuri variabile. Pentru instalațiile la care se schimbă operatorul pe orizontul de analiză, au fost utilizate costuri de operare diferite pentru perioade diferite, prin similitudine cu alte instalații din aceeași categorie.
Tarifele	Metoda utilizată pentru determinarea tarifelor este următoarea: 1. Pentru perioada 2023 – 2025 au fost utilizate același tarife ca pentru scenariul "fără proiect". 2. Începând cu anul 2026, de când proiectul devine complet operațional, aceste cheltuieli cu salubritatea au fost limitate la limita suportabilității, de 1% din venitul unei familii medii, pentru utilizatorii casnici. 3. Pentru etapa a doua, ce începe din 2026, pentru utilizatorii casnici, tariful stabilit cum s-a arătat la punctul 1 crește gradual, fără a depăși limita de suportabilitate, atingând DPC în anul 2040. După acest an nu mai sunt prevăzute creșteri de tarif. În acest an el reprezintă 0,80% din venitul mediu disponibil estimat în termenii reali. La sfârșitul perioadei de analiză (în 2052) el va reprezenta 0,59% din venitul mediu disponibil estimat în termeni reali. 5. Pe baza acestui tarif unic și al indicatorului de generare a fost determinat nivelul taxelor pentru județul Timis cu mențiunile referitoare la mediul rural și la aplicarea principiului PAYT. 6. Pentru utilizatorii non-casnici, tariful unic pleacă de la tariful determinat cum s-a prezentat la punctul 1 și crește deoarece pentru aceștia nu se aplică limitarea.	In acest scenariu: 1. A fost determinat tariful unic al sistemului de gestiune, pe baza tarifelor oferite de către noul operator de C&T și pe baza tarifelor operatorului instalațiilor de tratare și al depozitului. Acest tarif este aplicat atât utilizatorilor casnici. Deoarece în acest scenariu nu se aduc îmbunătățiri sistemului, s-a considerat că tariful rămâne neschimbat, în termeni reali, pe întreg orizontul de analiză.

Tabel 4-3 : Ipoteze utilizate în construirea cele 2 scenarii

Ipotezele principale utilizate în analiză

Rata de actualizare financiară este 4%. Anul de referință este 2022. Analiza este dezvoltată pentru perioada 2023 – 2035, actualizarea făcându-se la anul 2024.

Conform recomandărilor, orizontul de analiză este de 30 ani, din care 2 ani implementare și 28 ani operare completă a instalațiilor.

Cursul de schimb utilizat în prețurile constante este cel din elaborarea Devizului general: 1 euro = 4.9670 lei, curs BNR la data de 07.12.2023.

Costurile de investitie și de operare

Secțiunile anterioare au prezentat în detaliu estimarea costurilor de investiție. Centralizarea acestora este prezentata in tabelul următor:

Nr. crt.	In Lei	Costuri totale (A)	Costuri neeligibile (B)	Costuri eligibile (C) =(A) – (B)	Procent din costurile eligibile totale
1	Onorarii legate de planificare / proiectare	313.434	313.434	0	0%
2	Cumpărare terenuri	-	-	-	-
3	Clădiri și construcții	3.579.913	713.419	2.866.495	80%
4	Instalații și mașini sau echipamente	2.268.914	1.664.182	604.732	27%
5	Cheltuieli neprevăzute	588.895	588.895	0	0%
6	Ajustarea prețurilor (dacă este cazul)	-	-	-	-
7	Publicitate	50.000	50.000	0	0%
8	Supervizare în cursul executării lucrărilor de construcții	73.734	73.734	0	0%
9	Asistență tehnică	235.000	235.000	0	0%
10	Subtotal	7.109.890	3.638.664	3.471.227	49%
11	TVA	1.328.247	668.714	659.533	
12	Total	8.438.137	4.307.377	4.130.760	49%

Tabel 4-4 : Costuri de investitie (lei)

Costurile de mai sus sunt prezentate în prețuri constante ale anului 2023.

În tabelul următor este prezentată eșalonarea costurilor eligibile de investiție, în prețuri constante ale anului 2023, pe perioada de implementare, corelată cu graficul de eșalonare a lucrărilor

ANII	2024	2025	Cheltuieli totale
RON	2.531.441	5.906.696	8.438.137
%	30	70	100

Tabel 4-5 : Esalonarea costurilor de investitie

Costurile de reinvestire au fost calculate așa cum s-a arătat în secțiunea *Costurile de operare*.

Toate costurile și veniturile considerate în determinarea indicatorilor financiari ai proiectului au fost calculate în prețurile constante ale anului 2023. Orizontul de analiză este de 30 ani, din care 2 ani implementare și 28 ani operare.

Proiectul propus spre finanțare nu are surse de acoperire a costurilor decat bugetul local al primăriei municipiului Lugoj. Totodata, in conformitate cu Legea 31/2019 de aprobare a OUG 74/2018, alineat (5) Pentru deșeurile care fac obiectul răspunderii extinse a producătorului care se regăsesc în deșeurile municipale, acoperirea costurilor se face de către organizațiile care implementează obligațiile privind

răspunderea extinsă a producătorului și fără impunerea unor costuri suplimentare în sarcina utilizatorilor serviciului de salubritate.

În conformitate cu Anexa 4 la Legea 31/2019, (Anexa nr. 6 la Legea nr. 249/2015) Modul de stabilire a costului net și a sumelor care trebuie acoperite de către organizațiile prevăzute la art. 16 alin. (5) lit. b) este următorul:

1. În cazul în care tarifele pentru activitățile prestate de operatorii de salubritate pentru gestionarea deșeurilor municipale, costul net reprezintă tariful distinct al activităților desfășurate de operatorii de salubritate pentru gestionarea deșeurilor municipale diminuat cu veniturile obținute din vânzarea materialelor ca materii prime secundare, raportate la cantitatea totală colectată de deșeuri municipale.

Municipiul Lugoj nu are, la momentul prezent, încheiate contracte-cadru cu OIREP-urile active în zonă.

Indicatorii de performanță financiară ai proiectului

Profitabilitatea proiectului a fost determinată cu și fără asistența financiară comunitară. Aceste rezultate sunt prezentate mai jos:

Nr. crt.	Principalele elemente și parametri	Fără sprijin din partea U. E.		Cu sprijin din partea U.E.	
1	Valoare actualizată netă (lei)	-22.727.591	(FNPV/C)	-18.645.062	(FNPV/K)

Tabel 4-6 : Indicatori de performanta financiara

Indicatorul de performanta financiara are valoare mai mică decât rata de actualizare si valoarea actuală netă negativă, ceea ce demonstrează că proiectul are nevoie de finanțare nerambursabilă pentru a fi viabil financiar. Cu sprijinul financiar din partea fondurilor europene, proiectul se apropie de rata internă de rentabilitate a sectorului, fiind totuși mai mică decât aceasta, ceea ce demonstrează că nu există suprafinanțare datorită intervenției financiare nerambursabile.

Funding gap si finantarea

Strategia de tarificare

Strategia de tarificare a ținut cont de limitarea în ceea ce privește suportabilitatea tarifului.

A fost determinat un tarif maxim suportabil plecând de la un procent de 1% din venitul mediu disponibil al unei gospodării medii. Trebuie ținut cont că anul 2020, ca și anul 2021, au dus la scăderi ale veniturilor populației, cauzate, în principal, de pandemie.

Pentru a realiza proiecția evoluției tarifelor s-a plecat de la tariful actual (determinat pe baza tarifelor operatorilor actuali), marcându-se o creștere graduală, creștere care să asigure un flux de numerar cumulat pozitiv în fiecare an, pe perioada de analiză.

Suportabilitatea acestui tarif propus a fost studiată și acesta se află sub limita de suportabilitate la nivelul urban și peste limita de suportabilitate la nivelul rural.

Pe baza acestui tarif și a indicatorului de generare a fost stabilit următorul nivel al taxelor pe persoană, pentru municipiul Lugoj.

Suportabilitatea tarifului propus a fost studiată și acesta se află în limita de suportabilitate, costurile cu salubritatea, pentru o familie medie, reprezentând, în medie pe perioada de analiză, 1% din venitul disponibil al acesteia.

Pe baza acestui tarif și a indicatorului de generare au fost stabilite taxele pentru o persoană pe lună, la nivelul județului Timis.

Tabelul următor prezintă evoluția estimată a taxei propuse:

Tarif în lei pe tonă, fără TVA, prețuri constante	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Tarif pentru Populație urbana	14,7	15,6	16,4	17,1	17,8	18,4	9,1	9,3	9,6

Tabel 4-7 : Strategia de tarificare – evoluția tarifului unic pe persoana (lei)

Determinarea deficitului de finanțare

Deficitul de finanțare este calculat pe baza metodologiei furnizate de “Ghidul pentru Analiza Cost-Beneficiu a Proiectelor de Investiții, Instrument de evaluare economica pentru politica de coeziune 2014-2020”, emis de Comisia Europeană în decembrie 2014.

Calculul deficitului de finanțare este realizat în cadrul modelului financiar pentru ACB, în foaia de calcul “FG” secțiunea Financing gap.

Tabel 1-4-8: Calcul deficit de finanțare

Calculul Costului de Investiție Actualizat (DIC)		NPV @ 04%
Venituri incrementale	Lei	1.317.540
Costuri incrementale	Lei	(17.774.943)
Reinvestitii	Lei	-
VENITURI NETE ACTUALIZATE	Lei	(16.457.403)
Costuri de investitie (fara TVA si fara diverse si neprevazute	Lei	(7.109.890)
COSTURI ELIGIBILE (EC, preturi curente):	Lei	4.130.759
RATA FUNDING GAP (R)	%	51%
Suma de decizie (DA)	Lei	4.130.759
GRANT UE (= DA x Rata de co - finanțare):	Lei	3.638.664

Nivelul deficitului de finanțare, calculat la o rată de actualizare de 4%, este de 51%.

4.7 Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor

Analiza calitativă a riscului a fost realizată pentru a determina riscurile ce pot apărea ca urmare a implementării proiectului, în special pentru durabilitatea financiară a proiectului atât pe termen scurt cât și pe termen lung și pentru a identifica măsurile posibile de atenuare sau prevenire a riscului.

Analiza calitativă a riscurilor include următoarele elemente:

- listă cu riscurile la care este expus proiectul;
- matrice de risc care prezintă, pentru fiecare risc identificat: — posibilele cauze ale eșecului; — legătura cu analiza de senzitivitate, dacă este cazul; — efectele negative generate de proiect; — nivelele de probabilitate (de exemplu, foarte puțin probabil, puțin probabil, relativ probabil, probabil, foarte probabil) a apariției și a gravității impactului; — nivelul de risc (și anume combinația dintre probabilitate și impact);
- identificarea măsurilor de prevenire și atenuare, inclusiv a entității însărcinate cu prevenirea și reducerea principalelor riscuri, și a procedurilor standard, după caz și luând în considerare cele mai bune practici, atunci când este posibil, care trebuie să fie aplicate pentru a reduce expunerea la risc, atunci când se consideră necesar;
- interpretarea matricei de risc, inclusiv evaluarea riscurilor reziduale după aplicarea măsurilor de prevenire și atenuare.

Analiza calitativă a riscului a fost elaborată conform “Ghidului pentru analiza cost/beneficiu pentru proiectele de investiție. Evaluare economică pentru politica de coeziune 2014-2020”.

O probabilitate (P) de apariție este atribuită fiecărui efect advers. Mai jos este prezentată clasificarea probabilității recomandată în “Ghidului pentru analiza cost/beneficiu pentru proiectele de investiție. Evaluare economică pentru politica de coeziune 2014-2020”:

- A: Improbabil (0–10 % probabilitate)
- B: Puțin probabil (10–33 % probabilitate)
- C: Neutru (33–66 % probabilitate)
- D: Probabil (66–90 % probabilitate)
- E: Foarte probabil (90–100 % probabilitate)

Fiecărui efect i-a fost acordat un grad de severitate (S) al impactului de la I (fără efect) la V (catastrofal), bazat pe costuri și pe pierderea bunăstării sociale generate de proiect.

Aceasta numerotare permite clasificarea riscului asociat cu probabilitatea de apariție. Mai jos este prezentată clasificarea recomandată în “Ghidul pentru analiza cost/beneficiu pentru proiectele de investiție. Evaluare economică pentru politica de coeziune 2014-2020”

Grad	Explicație
I	Fără efecte relevate asupra bunăstării sociale, chiar fără măsuri de remediere

Grad	Explicație
II	Pierderi ne semnificative pentru bunăstarea socială generată de proiect, afectare minimă a efectelor proiectului pe termen lung. Cu toate acestea, sunt necesare acțiuni corective sau de remediere
III	Pierderi moderate pentru bunăstarea socială generată de proiect, în special pierderi financiare chiar pe termen lung. Măsurile de remediere pot corecta situația
IV	Pierderi critice - semnificative - pentru bunăstarea socială generată de proiect, apariția riscului determină pierderea unor funcții principale ale proiectului. Măsurile de remediere, chiar la scară mare, nu sunt suficiente pentru a se evita pierderi mari.
V	Catastrofal - Eșec al proiectului ce poate determina pierderi grave sau chiar pierderea totală a funcțiilor proiectului. Efectele pe termen mediu și lung ale proiectului nu se materializează.

Tabel 4-9: Clasificarea gradului de risc¹

Nivelul de risc – este reprezentat de combinația dintre Probabilitate și gradul de Severitate (P*S).

Severitate/ Probabilitate	I	II	III	IV	V
A	Scazut	Scazut	Scazut	Scazut	Moderat
B	Scazut	Scazut	Moderat	Moderat	Mare
C	Scazut	Moderat	Moderat	Mare	Mare
D	Scazut	Moderat	Mare	Foarte mare	Foarte mare
E	Moderat	Mare	Foarte mare	Foarte mare	Foarte mare

Tabel 4-10: Nivele de risc

Riscurile individuale identificate sunt analizate în matricea următoare:

¹ Sursa: "Ghidul pentru analiza cost/beneficiu pentru proiectele de investiție. Evaluare economică pentru politica de coeziune 2014-2020"

STUDIUL DE FEZABILITATE PRIVIND DEZVOLTAREA SI FUNCTIONAREA SERVICIULUI DE SALUBRITATE SI DE GESTIONARE A DESEURILOR LA NIVELUL MUNICIPIULUI LUGOJ - PROIECT TEHNIC CAV 2

Nr. Ctr.	Risc - Efecte adverse	Variabila cheie afectata	Cauze	Efect	Durata	Efect asupra fluxului numerar	Probabilitate (P)	Impact (S)	Nivel Risc (P*S)	Masuri prevenire / atenuare efect	Risc rezidual dupa aplicare masuri	Responsabil
Riscuri legate de cerere												
1	Fluxul de deseuri este mai mic decat estimarile	Venituri Costuri	Populație mai redusa Indicatori generare mai mici decat estimati Impotrivirea populatiei catre aceasta solutie	Venituri mai mici ce pot duce la probleme de sustenabilitate a CAV-ului Neatingerea tintelor de reciclare si depozitare la groapa	Mare	Venituri mai mici ce scad capacitatea de a acoperi costurile de operare	C	III	Moderat	Masuri de informare Instituirea de Taxe pentru nerespectarea regulamentului	Scazut	UAT
2	Ponderea fiecarui tip de deșeu este diferita fata de estimare	Venituri Costuri	Sortare insuficienta Amestecul deșeurilor cu cele reziduale	Venituri mai mici ce pot duce la probleme de sustenabilitate a CAV-ului Neatingerea tintelor de reciclare si depozitare la groapa	Mare	Venituri mai mici ce scad capacitatea de a acoperi costurile de operare	C	III	Moderat	Masuri de informare Instituirea de Taxe pentru nerespectarea regulamentului Cresterea tarifului deșeurilor reziduale depozitate.	Scazut	UAT
Riscuri legate de proiectare												
3	Studii inadecvate / insuficiente	Costurile investitiei	Estimari neadecvate ale costurilor de proiectare	Intarzieri in inceperea lucrarilor Costuri cu investitiile mai mari decat asteptate	Mica	Probleme potientiale legate de pierderea finantarii Costuri mai mari in prima parte a proiectului	B	III	Moderat	Realizarea de investigatii si prognoze suplimentare fata de SF	Scazut	UAT si CJ Timis

STUDIU DE FEZABILITATE PRIVIND DEZVOLTAREA SI FUNCTIONAREA SERVICIULUI DE SALUBRITATE SI DE GESTIONARE A DESEURILOR LA NIVELUL MUNICIPIULUI LUGOJ - PROIECT TEHNIC CAV 2

Nr. Ct. r.	Risc - Efecte adverse	Variabila cheie afectata	Cauze	Efect	Durata	Efect asupra fluxului numerar	Probabilitate (P)	Impact (S)	Nivel Risc (P*S)	Masuri prevenire / atenuare efect	Risc rezidual dupa aplicare masuri	Responsabil
4	Estimari inadecvate ale costului de proiectare Depasire cost proiect	Costurile investitiei	Estimari neadecvate ale costurilor de proiectare	Costuri cu investitiile mai mari decat asteptate	Mica	Intarzieri in absortia fondurilor Probleme potientiale legate de pierderea finantarii	C	III	Moderat	Utilizarea contractelor de tip proiectare - executie Finantarea depasilor din bugetul local	Scazut	UAT
Riscuri lgate de achizitia de terenuri												
5	Intarzieri procedurale	Costurile investitiei	Gestionare necorespunzatoare a procedurilor privind atribuirea terenului necesar investitiei	Intarzieri in inceperea lucrarilor Costuri cu investitiile mai mari decat asteptate	Mica	Intarzieri in absortia fondurilor Probleme potientiale legate de pierderea finantarii	A	I	Scazut	Aceste aspecte au fost rezolvate la momentul aprobarii Aplicatiei de finantare	Scazut	UAT
Riscuri administrative si referitoare la achizitii publice												
6	Intarzieri procedurale Intarzieri in procesul de achizitie	-	Contestatiile companiilor potential ofertante sau a celor necastigatoare	Intarzieri in inceperea lucrarilor	Mica	Intarzieri in absortia fondurilor Probleme potientiale legate de pierderea unei parti a finantarii	D	III	Mare	Stabilirea unui interval de rezerva	Moderat	UAT
7	Intarzieri procedurale Nu se primeste nici o oferta	-	Companiile nu au experienta	Intarzieri in inceperea lucrarilor	Mica	Intarzieri in absortia fondurilor Probleme potientiale legate de pierderea unei parti a finantarii	A	II	Scazut	Strategia de achizitii eleborata astfel incat sa fie atractiva	Scazut	UAT

STUDIU DE FEZABILITATE PRIVIND DEZVOLTAREA SI FUNCTIONAREA SERVICIULUI DE SALUBRITATE SI DE GESTIONARE A DESEURILOR LA NIVELUL MUNICIPIULUI LUGOJ - PROIECT TEHNIC CAV 2

Nr. Ct. r.	Risc - Efecte adverse	Variabila cheie afectata	Cauze	Efect	Durata	Efect asupra fluxului numerar	Probabilitate (P)	Impact (S)	Nivel Risc (P*S)	Masuri prevenire / atenuare efect	Risc rezidual dupa aplicare masuri	Responsabil
8	Intarzieri in obtinerea avizelor si a autorizatiei de construire	-	Gestionarea necorespunzatoare a procedurilor de acordare a avizelor si autorizatiei	Intarzieri in inceperea lucrarilor	Mica	Intarzieri in absortia fondurilor Probleme potentiale legate de pierderea unei parti a finantarii	A	II	Scazut	Srijin din partea UAT-ului	Scazut	UAT
9	Intarzieri in aprobarea utilitatilor publice - apa si canal, energie electrica	-	Documentatie incompleta, gestionare deficitara a procesului de acordare a permiselor pentru utilitati	Intarzieri in inceperea lucrarilor	Mica	Intarzieri in absortia fondurilor Probleme potentiale legate de pierderea unei parti a finantarii	A	II	Scazut	Srijin din partea UAT-ului	Scazut	UAT
Riscuri legate de constructie												
10	Intarzieri in constructii	Costurile investitiei	Capacitatea scazuta a contractorului	Intarzieri in conformarea cu directivele UE	Mica	Intarzieri in materializarea beneficiilor si posibila pierdere a unei parti din finantare	B	II	Scazut	Planificare cu rezerve de timp. Contracte cu clauze asiguratorie Numirea unui manager de proiect	Scazut	UAT
11	Depasirea costurilor proiectului	Costurile investitiei	Estimarea gresita a costurilor proiectului Modificari ale preturilor materialelor de constructie sau cele privind forta de munca	Costuri de investitie mai mari decat cele prognozate Costuri neeligibile suplimentare suportate de beneficiar	Mica	Impact asupra fluxului de numerar, intarzieri in absortia fondurilor, posibila pierdere a unei parti de in finantare	B	II	Scazut	Introducerea subcapitolului Diverse si neprevazute in Bugetul proiectului Revizuirea proiectului	Scazut	UAT

STUDIU DE FEZABILITATE PRIVIND DEZVOLTAREA SI FUNCTIONAREA SERVICIULUI DE SALUBRITATE SI DE GESTIONARE A DESEURILOR LA NIVELUL MUNICIPIULUI LUGOJ - PROIECT TEHNIC CAV 2

Nr. Ct. r.	Risc - Efecte adverse	Variabila cheie afectata	Cauze	Efect	Durata	Efect asupra fluxului numerar	Probabilitate (P)	Impact (S)	Nivel Risc (P*S)	Masuri prevenire / atenuare efect	Risc rezidual dupa aplicare masuri	Responsabil
			(cresteri salariale)									
12	Antreprenorul nu are resurse/falimenteaza	Costurile investitiei	Lipsa de resurse Insolventa	luarea procedurilor de achizitie, intarzieri in realizarea investitiilor	Mica	Intarzieri in stabilirea unui flux financiar pozitiv, inclusiv in materializarea beneficiilor	B	II	Scazut	Introducerea in documentatia de achizitie si in contract a unor clauze asiguratorii, inclusiv garantii materiale	Scazut	UAT
13	Indisponibilitate totala sau partiala a surselor de finantare	Resurse financiare pentru investitie	Lipsa temporara de resurse la Autoritatea de management	Imposibilitatea de a plati contractorii	Mica	Inetinerea si blocarea platilor Costuri suplimentare cu penalitati de intarziere	C	III	Moderat	Contractarea unei linii de credit Prevederea de resurse financiare in bugetul local	Moderat	UAT
Riscuri operationale												
14	Compozitia deeurilor este diferita de cea estimata	Costuri operare Venituri de valorificare	Informatiile oficiale utilizate nu corespund cu realitatea	Utilizarea ineficienta a instalatiilor, costuri mai mari de operare	Mare	Costurile de operare si intretinere cresc, creand greutate in sustenabilitatea proiectului	B	III	Moderat	Costurile de operare si intretinere au fost calculate pe baza celor mai bune practici internationale, tinand cont de recomandarile Jaspers	Scazut	UAT

STUDIU DE FEZABILITATE PRIVIND DEZVOLTAREA SI FUNCTIONAREA SERVICIULUI DE SALUBRITATE SI DE GESTIONARE A DESEURILOR LA NIVELUL MUNICIPIULUI LUGOJ - PROIECT TEHNIC CAV 2

Nr. Ctr.	Risc - Efecte adverse	Variabila cheie afectata	Cauze	Efect	Durata	Efect asupra fluxului numerar	Probabilitate (P)	Impact (S)	Nivel Risc (P*S)	Masuri prevenire / atenuare efect	Risc rezidual dupa aplicare masuri	Responsabil
15	Costuri de operare si intretinere mai mari decat estimat, defectiuni tehnice mai frecvente	Costuri de operare si intretinere	Erori de estimare; Calitatea proasta a echipamentelor; Furnizarea necorespunzatoare a pieselor de schimb	Defectiuni tehnice Costuri mai mari de operare	Mare	Costurile de operare si intretinere cresc, creand greutati in sustenabilitatea proiectului	B	III	Moderat	Costurile de operare si intretinere au fost calculate pe baza celor mai bune practici internationale, tinand cont de recomandarile Jaspers	Scazut	UAT
16	Rezultatele nu îndeplinesc obiectivele de calitate	Beneficiul proiectului	Calitatea scazuta a proiectarii si executiei	Parametrii necorespunzatori operare neadecvata atingerii tintelor	Mare	Reducerea beneficiilor proiectului poate cauza obligatia rambursarii totale sau partiale a finantarii nerambursabile	B	III	Moderat	Includerea unor clauze in contractul proiectare executie operare cu privire la indeplinirea indicatorilor de performanta	Scazut	UAT
17	Nu se respecta limitele emisiilor produse de instalatii	Beneficiul proiectului	Calitatea neadecvata a proiectarii si executiei	Parametrii necorespunzatori operare neadecvata atingerii tintelor	Mare	Reducerea beneficiilor proiectului poate cauza obligatia rambursarii totale sau partiale a finantarii nerambursabile	B	III	Moderat	Includerea unor clauze in contractul proiectare executie operare cu privire la limitele emisiilor produse de instalatii	Scazut	UAT
Riscuri financiare												

STUDIU DE FEZABILITATE PRIVIND DEZVOLTAREA SI FUNCTIONAREA SERVICIULUI DE SALUBRITATE SI DE GESTIONARE A DESEURILOR LA NIVELUL MUNICIPIULUI LUGOJ - PROIECT TEHNIC CAV 2

Nr. Ctr.	Risc - Efecte adverse	Variabila cheie afectata	Cauze	Efect	Durata	Efect asupra fluxului numerar	Probabilitate (P)	Impact (S)	Nivel Risc (P*S)	Masuri prevenire / atenuare efect	Risc rezidual dupa aplicare masuri	Responsabil
18	Retragerea fondurilor UE pentru investitii	-	Intarzieri in implementare	Resurse financiare scazute pentru finantarea investitiilor	Mica	Impact semnificativ, deoarece investitia trebuie finantata din bugetul local	A	III	Scazut	Numirea unui manager de proiect din partea UAT care sa monitorizeze activitatea constructorilor, pentru evitarea intarzierilor	Scazut	UAT
Riscuri de reglementare												
19	Modificari in cerintele de mediu	Costuri de operare si intretinere	Decizii politice de reglementare la nivel local sau national	Poate fi afectata sustenabilitatea proiectului	Mare	Nu poate fi apreciat	A	V	Moderat	Planificare conform cerintelor de mediu pe termen lung	Moderat	UAT
Riscuri sociale												
20	Opozitia publica in ceea ce priveste realizarea proiectului	-	Comunicare inadecvata Subestimare	Intarzieri in implementare	Mediu	Fara impact direct	A	II	Scazut	Activitati si campanii de constientizare pentru cresterea nivelului social de acceptare	Scazut	UAT
21	Neacceptare a publica a sistemului de colectare a deseurilor	Cantitatea de deseuri	Comunicare neadecvata Obisnuinta si comoditatea populatiei	Cantitati mai mici de deseuri fata de estimarile initiale	Mediu	Costurile de operare si intretinere raman constante, creand greutate in sustenabilitatea proiectului	D	III	Mare	Activitati si campanii de constientizare pentru cresterea nivelului social de acceptare Taxe pentru nerespectarea regulamentului de salubritate	Moderat	UAT
Riscuri de mediu si schimbari climatice												

**STUDIU DE FEZABILITATE PRIVIND DEZVOLTAREA SI FUNCTIONAREA SERVICIULUI DE
SALUBRITATE SI DE GESTIONARE A DESEURILOR LA NIVELUL MUNICIPIULUI LUGOJ - PROIECT
TEHNIC CAV 2**

Nr. Ct. r.	Risc - Efecte adverse	Variabila cheie afectata	Cauze	Efect	Durata	Efect asupra fluxului numerar	Probabilitate (P)	Impact (S)	Nivel Risc (P*S)	Masuri prevenire / atenuare efect	Risc rezidual dupa aplicare masuri	Responsabil
22	Riscuri de mediu	Operationalitatea proiectului	Implementare defectuoasa Operare defectuoasa	Neacceptarea publica a sistemului de colectare a deseurilor; Poluare	Mediu	Nu poate fi apreciat	A	II	Scazut	Respectarea in integritate a prevederilor legale cu privire la proiectele de acest fel	Scazut	UAT
23	Riscuri climatice: inundatii, incendii, cutremure	Operationalitatea proiectului Costuri investitii si operare	Cauze naturale (riscuri naturale)	Integritatea fizica a instalatiilor este afectata si nu mai pot fi operate	Mare	Cresc costurile de intretinere si operare	A	IV	Scazut	Sunt integrate masuri de adaptare	Scazut	UAT

Tabel 4-11: Matricea riscurilor

5 SCENARIUL/ OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMICĂ OPTIMĂ, RECOMANDATĂ

5.1 Comparația scenariilor/opțiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor

Alternativa 1 - Centru de Aport Voluntar fix, cu/fără peron pentru stocarea temporară a deșeurilor

În alternativa 1, construirea unui CAV fix, se dovedește mai puțin confortabilă pentru utilizatori din cauza distanței relativ mari, dar compensează prin alte aspecte.

- Un aspect foarte important este faptul că este deschis zilnic, sau conform unui program adaptat care să satisfacă necesitățile cetățenilor în funcție de anotimp, perioade de vacanțe, etc.
- Alt factor avantajos este acela că este gratuit sau inclus în abonamentul deja plătit pentru serviciul de salubritate.
- Acesta poate prelua o cantitate mare de deșeurii, din toate tipurile aprobate pentru colectare și poate fi dimensionat în funcție de populația deservită.
- În caz de nevoie, anumite containere pot fi redimensionate sau își pot schimba destinația.
- Costurile de operare sunt reduse, deoarece nu sunt necesare costuri cu colectarea deșeurilor.

Alternativa 2 - Centru de Aport Voluntar mobil

În alternativa 2, cea care presupune un CAV mobil, aceasta se dovedește mai confortabilă din punct de vedere al distanței, pentru utilizatori, dar are mai multe dezavantaje.

- Cel mai important dezavantaj este acela că nu sunt permanente, ceea ce presupune depozitarea deșeurilor în gospodăria proprie până la aducerea unui CAV mobil în zonă.
- De cele mai multe ori, acesta nu acoperă întreaga gamă de deșeurii pe care populația le generează.
- Capacitatea de colectare pe tip de deșeurii este redusă la capacitatea containerului mobil, și nu poate fi extinsă.
- Totodată, acestea generează nemulțumire prin blocarea traficului din zona în care sunt amplasate, prin generarea de zgomot și poluare. Alternativa 2 poate reprezenta o soluție doar în condițiile în care nu există posibilitatea implementării alternativei CAV-ului fix.
- Aceasta poate conduce la nerespectarea cerințelor privind colectarea separată a fluxurilor de deșeurii speciale din deșeurile municipale și a deșeurilor de construcții și desfiinșări.
- Costurile de operare sunt mai mari și operarea pune probleme logistice de fiecare dată când se modifică locația.

Alternativa 3 – Colectare la cerere

Alternativa 3 se dovedește cea mai comodă pentru utilizatori, pentru că deșeurile se colectează de la locul de generare.

- Dar această soluție este costisitoare, presupune spațiu pentru depozitarea containerului pentru umplere, solicitarea și plățirea serviciului pentru fiecare tip de deșeu generat și de fiecare dată când aceste se generează.
- Pot apărea întârzieri în prestarea serviciului în perioade cu vîrfuri de generare (exemplu pentru deșeurile verzi în perioada de primăvară sau toamnă).
- Aceasta soluție poate conduce la nerespectarea cerințelor privind colectarea separată a fluxurilor de deseuri speciale din deșeurile municipale și a deșeurilor de construcții și desfiinșări.
- Această soluție ar trebui să existe ca serviciu oferit de operatorul de salubritate, dar numai ca excepție, pentru acoperirea unui deficit de moment, nu ca o modalitate de lucru.

5.2 Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optime recomandate

Dupa analizarea celor 3 alternative, varianta selectata a fost alternativa 1, constand in construirea unui **CAV clasic fix, fara peron** ce se inscrie in programul de finantare prin PNRR.

Acesta are avantajul unei capacități mari de stocare temporară, este deschis zilnic și are costuri reduse. Varianta aleasă va fi descrisă în capitolul următor.

Centrul cu aport voluntar este definit ca un spațiu închis de preluare și stocare a deșeurilor menajere reciclabile colectate separat, deșeurilor vrezi, deșeurilor voluminoase (mobilă, saltele etc.), DEEE-uri (electrocasnice, computere etc.), respectiv a deșeurilor periculoase din deșeurile menajere, deșeurilor textile etc, până la transferul acestora, în funcție de specificul lor, către operatori autorizați în vederea tratării, reutilizării, valorificării sau eliminării. Preluarea deșeurilor de către operatorii economici autorizați se va realiza în baza unui contract de prestări servicii, care va fi încheiat după execuția investiției.

Centrul va fi dotat pentru a asigura colectarea separată a fracțiilor de deseuri prezentate în tabelul 4-2. În cadrul centrului nu se vor accepta deșeurile menajere colectate în amestec, deșeurile industriale.

5.3 Descrierea scenariului/opțiunii optime recomandate privind:

5.3.1 Obținerea și amenajarea terenului

Amplasamentul se situează în intravilanul localității Lugoj, în zona industrială a orașului, la intrarea în oraș dinspre Timișoara via strada Timișorii la distanța de aproximativ 3,3 km de centrul orașului.

Adresa obiectivului (nr. cadastral și nr. carte funciară, după caz): Str. Timișorii f.n. E70, mun. Lugoj, jud. Timis, CF 417699

Terenul analizat este liber de construcții, neimprejmuit și prezintă următoarele vecinatati:

- Nord-Vest – proprietar privat CF 407629
- Nord-Est – proprietatea municipiului Lugoj CF 417698
- Sud-Est – proprietatea municipiului Lugoj CF 417700
- Sud-Vest – proprietatea municipiului Lugoj CF 417698

Centrul de aport voluntar secundar - CAV2, pentru care s-a alocat o parcela de teren cu suprafata de 5120mp, aliniata la un drum public cu front la strada de 71,8 m si adancimea de 71,4 m, este organizat cu 2 fluxuri de circulatie rutiera, astfel:

- *platforma carosabila publica*, cu circulatie in sens unic, cu intrare si iesire separata si parcare de incinta cu 5 locuri si stație de încărcare autoturisme electrice;

- *platforma carosabila tehnologica*, cu circulatie in sens unic, cu intrare si iesire separata;

Incinta va fi imprejmuita iar accesele vor fi prevazute cu porti culisante si bariere auto, dupa caz.

Suprafata totala de teren conform CF : = 5120.00 mp, din care :

Suprafata teren propusa pentru amenajare : = 5120.00 mp

Categoria - teren arabil in intravilan extins, fara constructii, neimprejmuit

Lucrările aferente proiectului se vor realiza, în totalitate, în incinta amplasamentului.

Planșele reprezentând limitele amplasamentului proiectului sunt prezentate în Anexe:

Plan de încadrare în zonă (Anexa 22146-C6-000-05-001-00) și Plan de situație (Anexa 22146-C6-000-00-001-00).

Raportat la cantitățile de deșeuri proiectate, centrul va fi dimensionat pentru o capacitate de stocare de 2500 tone/an și va avea următoarele componente:

Zona administrativă în cadrul căreia se află clădirea administrativă – construcție la intrarea in amplasament cu acces din drumul principal interior; Clădirea va fi constituită dintr-un container dotat cu spații pentru birouri (calculator, imprimanta etc), grup sanitar cu dus, vestiar;

Zona transport deseuri - destinata transportului deseurilor cu autospeciale dedicate va fi amenajata pe platforma carosabila tehnologica, cu circulatie in sens unic, cu intrare si iesire separate. Cântarul va fi amenajat la iesire, pe o platformă betonată, cu dimensiuni de 8,00X3,00 m, sarcină maximă de 60 tone;

Zonă de recepție a deșeurilor – destinată primirii, și înregistrării vehiculelor care intră sau ies din amplasament, se va amenaja pe platforma carosabila publica, cu circulatie in sens unic, cu intrare si iesire separata si parcare de incinta cu 5 locuri si stație de încărcare autoturisme electrice și va fi constituită din containere pentru fiecare tip de deseuri in parte.

Zonă de recepție a deșeurilor se va amenaja pe o platformă betonată, care va dispune de următoarele dotări:

Listă - Echipamente

Crt.	Denumire	Buc.	Capacitate
1	Container colectare deșeuri - deschis de rezervă	3	32 mc
2	Platformă mobilă înaltă cu scară de acces la containere	3	*
3	Container colectare deșeuri de Voluminoase - deschis	2	32 mc
4	Container colectare deșeuri de Verzi - deschis	2	32 mc
5	Container colectare deșeuri pentru Lemn - deschis	1	32 mc
6	Container colectare deșeuri Hârtie/Carton - acoperit	1	24 mc

Listă - Echipamente

Crt.	Denumire	Buc.	Capacitate
7	Platformă mobilă joasă cu scară de acces la containere	2	*
8	Container ranforsat colectare deșeuri Inerte - deschis	2	16 mc
9	Container colectare deșeuri metal - deschis	2	24 mc
10	Container modular colectare deșeuri Recuperabile/Reutilizabile -6,0x2,4x2,5m	2	*
11	Container/Pubele cu roți colectare deșeuri diverse - pentru curățenie CAV	4	770L
12	Remorcă pentru autoturisme - inchiriere utilizatori	1	750kg
13	Autoutilitară închisă (Dubă) electrică - pentru colectare la cerere / inchiriere utilizatori	1	15-17mc
14	Stație de încărcare autoturisme electrice capacitate de 2 prize, 2 x 22 kw	1	*
15	Container modular paznic -3,0x2,4x2,5m	1	*
16	Container modular administrativ -6,0x2,4x2,5m	1	*
17	Grup Electrogen - pentru container frigorific si sistem antiincendiu	1	4kW
18	Container frigorific -2,4x2,4x2,5m - indicativ	1	*
19	Container colectare deșeuri Hartie tip iglu	2	1mc
20	Container modular colectare ulei - Industrial/mecanic	1	1mc
21	Container modular colectare ulei - Alimentar	1	1mc
22	Container colectare deșeuri sticlă	2	1mc
23	Container colectare deșeuri textile	2	1mc
24	Container/sopron modular colectare anvelope/cauciuc - 4,0x2,4x2,5m	1	*
25	Container modular colectare deșeuri electrice și electronice mici DEEE - 6,0x2,4x2,5m	1	*
26	Container modular colectare deșeuri periculoase - 6,0x2,4x2,5m	1	*
27	Cantar pentru autocamion -14,0x3,0m	1	60T
28	Borna citire card camioane	1	

Tabel 5-1 : Lista echipamente CAV 2

Pentru o funcționare optimă, funcția containerelor pe fracții se poate schimba, dacă anumite fluxuri de deșeuri sunt într-o cantitate însemnată față de altele, (de exemplu dacă cantitatea de deșeuri din hârtie/carton este mult mai mare, iar cea a deșeurilor verzi este redusă, atunci funcția celor două containere poate fi schimbată).

5.3.2 Asigurarea utilităților necesare funcționării obiectivului

Racordarea la rețele utilitare existente în zonă

Pe perioada de execuție a lucrărilor proiectului utilitățile vor fi asigurate astfel:

Alimentarea cu apă

Cantitățile necesare de apă tehnologică pentru realizarea lucrărilor de investiție sunt considerate reduse, având în vedere specificul lucrărilor ce urmează a fi realizate pe șantier, și va fi utilizată în principal pentru stropirea fronturilor de lucru (dacă este cazul), cu scopul diminuării emisiilor de particule ce pot apărea.

Modalitatea de alimentare cu apă în incinta organizării de șantier se va face în funcție de condițiile concrete ale zonei în care va fi amplasată (record la surse din amplasament sau cisterne).

Apa potabilă necesară personalului de execuție al lucrărilor va fi asigurată de executant, de comun acord cu beneficiarul, fie prin racord la rețeaua existentă, fie utilizându-se recipiente de plastic.

Canalizare

Apele uzate menajere aferente personalului de execuție se vor colecta în toaletele ecologice și vor fi evacuate de către firme specializate.

Din lucrări nu rezultă ape uzate care să necesite condiții speciale de tratare sau evacuare. Utilizarea apei pentru stropirea frontului de lucru, dacă va fi necesar, nu va pune probleme de colectare și evacuare ca apă uzată.

Alimentarea cu energie electrică

Alimentarea cu energie electrică se va face, de comun acord cu beneficiarul, fie prin racorduri provizorii din rețelele existente, fie prin grupuri generatoare mobile.

Pentru funcționarea obiectivului de investiții se va executa racordarea la rețelele tehnico - edilitare, precum: energie electrică, alimentare cu apă potabilă, evacuare ape uzate.

- *Energia electrică:* Alimentarea cu energie electrică pentru iluminatul exterior, cât și pentru necesarul de uz în interior se va realiza de la rețeaua de distribuție a energiei electrice amplasată în proximitatea zonei de investiție cu Post de transformare propriu și sursa de rezerva Grup Electrogen;

- *Alimentare cu apă:* Alimentarea cu apa pentru necesitățile obiectivului și apa tehnologică, se va realiza de la rețeaua de distribuție a apei amplasată în proximitatea zonei de investiție.

- *Canalizare:* Canalizare pluvială cu bazin de colectare ape meteorice și separator de hidrocarburi pentru toată platforma carosabilă

- *Ape uzate tehnologice:* Din proces nu rezultă ape uzate tehnologice.

- *Alimentare cu apă incendiu*

Conform "Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor, Partea a II-a", indicativ P 118/2, pentru construcțiile aferente investiției nu este necesară echiparea cu hidranți de incendiu.

- *Instalații aferente construcțiilor*

Pentru asigurarea temperaturii interioare specifice unui confort ambiental în containerul de recepție/pază/informare, containerul administrativ și grupurile sanitare se vor utiliza radiatoare electrice montate pe perete.

Apa caldă de consum va fi preparată local într-un boiler electric.

În containere va fi montat câte un aparat de aer condiționat cu capacitatea de 9000BTU/h.

5.3.3 Soluția tehnică, cuprinzând descrierea, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional-arhitectural și economic, a principalelor lucrări pentru investiția de bază, corelată cu nivelul calitativ, tehnic și de performanță ce rezultă din indicatorii tehnico-economici propuși

DESCRIERE LUCRĂRILOR DE ARHITECTURĂ

Centrele de colectare prin aport voluntar vor asigura colectarea separată:

- a deșeurilor menajere care nu pot fi colectate în sistem „door-to-door”, respectiv deșeuri reciclabile și biodeșeuri care nu pot fi colectate în pubelele individuale;
- a fluxurilor speciale de deșeuri
 - deșeuri voluminoase;
 - deșeuri textile;
 - deșeuri din lemn;
 - mobilier;
 - deșeuri din anvelope;
 - deșeuri de echipamente electrice și electronice, baterii uzate;
 - deșeuri periculoase;
 - deșeuri de grădină;
 - deșeuri din construcții și demolări.

Pe amplasament se vor executa următoarele lucrări:

- Platformă carosabilă pentru amplasarea containerelor de tip ab-roll pentru deșeuri și circulația autoturismelor cetățenilor care aduc deșeuri, respectiv a camioanelor (captractor) care aduc/ridică containerele;
- Platformă betonată pentru amplasarea containerelor de tip baracă;
- Zonă tehnică pentru containere de rezervă
- Canalizare și un bazin pentru colectarea apelor pluviale;
- Zonă verde cu gazon și plantație perimetrală de protecție;
- Copertină pe structură metalică ușoară (conform proiect de rezistență) pentru protecția containerelor deschise;
- Împrejmuire a amplasamentului cu gard din panouri bordurate prinse pe stâlpi din oțel, cu poartă de acces culisantă – acționare manuală pe fiecare flux de circulație, administrativ cât și public;
- În zona de ieșire al fluxului administrativ (camioane), se va monta un cântar carosabil pentru camioane;

Infrastructură :

Stratificația platformei carosabile cuprinde umplutura (balast, piatră spartă), geotextil, geocompozit, beton asfaltic. Platforma betonată (pe care vor fi amplasate containerul-birou și cel frigo) va conține strdul- suport din balast compactat și betonul de min. 15 cm.

Structura de susținere a copertinei metalice va avea fundații izolate din BA, iar împrejmuirea fundații izolate cilindrice (săpătura se poate face ușor cu foreza).

Suprastructură :

Copertina din structură metalică ușoară alcătuită din 6 stâlpi situați la interax de câte 8,50m, prevăzuți la partea superioară cu grinzi în consolă de câte 4,00m de o parte și de alta.

Stâlpii au secțiunea transversală sub formă de cruce, fiind alcătuiți din câte 2 profile ortogonale IPE500 sudate între ele. Grinzile în consolă sunt alcătuite din profile IPE400. Pe direcție longitudinală s-au prevăzut grinzi de montaj și rigidizare alcătuite din profile IPE200. Pentru rigidizarea structurii la nivelul învelitorii s-au prevăzut contravântuiri alcătuite din bare $\Phi 25$. Execuția structurii presupune realizarea uzinată a ansamblurilor stâlpilor și grinzilor și montajul acestora pe șantier prin îmbinări cu șuruburi.

Învelitoarea se va realiza din tablă trapezoidală cu cute de 45-85mm, fixată pe paneele alcătuite din profile Z, profile IPE sau U, dimensionate la încărcările climaterice de la nivelul învelitorii precum și la greutatea proprie a acesteia.

Celelate obiecte (containerele) vor fi amplasate direct pe platformele lor, ele fiind echipate și gata de utilizare.

DESCRIERE LUCRĂRILOR DE REZISTENȚĂ

Caracteristici climaterice ale amplasamentului:

Zăpadă: conform "CR01-1-3/2012 Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor" pentru evaluarea acțiunii zăpezii, s-a considerat valoarea caracteristică a încărcării din zăpadă pe sol $s_k=1,5\text{kN/m}^2$.

Vânt: conform CR1-1-4/2012 Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii vântului asupra construcțiilor, pentru stabilirea încărcărilor din vânt, s-a considerat valoarea de referință a presiunii dinamice a vântului $q_b=0,4\text{kPa}$.

Caracteristici seismice ale amplasamentului:

Conform normativului P100-1/2013, s-a considerat zona de hazard seismică caracterizată de o valoare de vârf a accelerației terenului de proiectare $a_g=0,15g$ și o perioadă de colț $T_c=0,7s$.

Încărcări:

La dimensionarea structurii, pe lângă încărcările seismice și climaterice, s-au mai luat în considerare și greutatea proprie a structurii, inclusiv greutatea învelitorii.

Condiții geotehnice (conform Studiul Geotehnic nr. 6500/2023, întocmit de S.C. CENCONSTRUCT S.R.L.):

Adâncimea de îngheț este de 60...70cm, conform STAS 6054-77.

Apa subterană se apreciază având un nivel maxim de $NH_{max}=-1,50\text{m}$ și nu prezintă agresivitate chimică asupra betoanelor.

Cota de fundare minimă recomandată pentru construcții este de $D_f=-1,70\text{m CTN}$

Pentru dimensionarea fundațiilor copertinei metalice s-a luat în considerare un teren de fundare constituit din argila prafoasă cenusie cu incluziuni roscate, vartoasă cu zone consistente, având o presiune convențională de bază de 220kPa.

Pentru realizarea bazinului de apă pluvială s-a luat în considerare un teren de fundare constituit din argila cenusie cu incluziuni roscate, vartoasă, având o presiune convențională de bază de 230kPa.

Suprastructura:

Copertina este o structură metalică ușoară alcătuită din 6 stâlpi situați la interax de câte 8,50m, prevăzuți la partea superioară cu grinzi în consolă de câte 4,00m de o parte și de alta.

Stâlpii au secțiunea transversală sub formă de cruce, fiind alcătuiți din câte 2 profile ortogonale IPE450 sudate între ele. Grinzile în consolă sunt alcătuite din profile IPE360. Pe direcție longitudinală s-au prevăzut grinzi de montaj și rigidizare alcătuite din profile IPE160. Pentru rigidizarea structurii la nivelul învelitorii s-au prevăzut contravântuiri alcătuite din bare $\Phi 25$. Execuția structurii presupune realizarea uzinată a ansamblurilor stâlpilor și grinzilor și montajul acestora pe șantier prin îmbinări cu șuruburi.

Învelitoarea se va realiza din tablă trapezoidală cu cute de 45-85mm, fixată pe paneele alcătuite din profile Z, profile IPE sau U, dimensionate la încărcările climaterice de la nivelul învelitorii precum și la greutatea proprie a acesteia.

Bazinul pentru apă pluvială reprezintă o structură din beton armat cu o formă dreptunghiulară și dimensiunile 5,50x10,50m. Adâncimea de fundare fata de CTN este de -3,40m, realizându-se o pernă de balast de 40cm grosime și un radier de 40cm grosime la baza bazinului. Pereții și radierul bazinului vor fi armate cu bare independente $\Phi 12/10/15$ dispuse ortogonal pe 2 direcții.

Infrastructura:

Sistemul de fundare ales pentru copertina metalică este cel de fundații izolate sub stâlpii structurii. Fundațiile sunt alcătuite din blocuri de fundare cu dimensiunea de 3.00x3.00m și înălțime de 90cm, respectiv cuzineți cu dimensiunea de 2.00x2.00m și înălțimea de 60cm. Adâncimea de fundare (inclusiv stratul de egalizare de 10cm de sub blocul de fundare) este de -1,80m față de cota ± 0.00 a structurii (față de cota platformei amanajate). Fundațiile sunt armate cu bare independente $\Phi 12/20/15$ dispuse ortogonal pe cele 2 direcții principale. Încadrarea structurii metalice în fundații se va realiza cu șuruburi de ancoraj M30, gr. 8.8, înglobate în fundații.

Observații generale

Soluția de fundare este în concordanță cu recomandările prevăzute în studiul geotehnic pus la dispoziție de beneficiar.

Se vor realiza sprijiniri metalice grele a peretilor de pamant, a sapaturilor de fundatii, tinand seama de adancimea sapatunii, natura, omogenitatea, stratificatia, coeziunea, gradul de fisurare si umiditatea terenului, regimul de scurgere al apelor subterane, conditiile meteorologice si climaterice din perioada de executie a lucrarilor si tehnologia de executie corespunzatoare.

Se vor analiza și aspectele tehnice și logistice, respectiv economice (posibilități de aprovizionare cu materiale, utilajele avute la dispoziție, costul lucrărilor, etc.)

Pe timpul execuției se vor lua toate măsurile necesare pentru protecția muncii și siguranța circulației auto și pietonale din șantier și din incinta existentă.

Materialele principale utilizate

Beton :

- Clasa de expunere XC2(RO)
 - fundații copertină : NE 012-1-2007 ; C20/25 ; XC2(RO) ; CI 0,20 ; D/max 22 ; CEM I ; SR I ; CEM II ; CEM III
- Clasa de expunere XC4+XF1(RO)

- fundații bazin : NE 012-1-2007 ; C25/30 ; XC4+XF1(RO) ; Cl 0,20; D/max 22 ; CEM I ; SR I ; CEM II ; CEM III se vor folosi aditiv de impermeabilizare a betonului, conf. cu cantitatile reglementate de producatorul acestuia, la realizarea bazinului
- Clasa de expunere X0(RO)
- egalizare : NE 012-1-2007 ; C8/10 ; X0(RO) ; Cl 0,20 ; D/max 31; S 2; CEM I ÷ V/A 32.5R

Oțel beton : OB 37 - armatura constructiva
PC 52 - armatura de rezistenta
B500C (BST500) - armatura de rezistenta
STNB – armatura constructiva

Oțel structural: S235 (OL37)
Organe de asamblare: șuruburi gr.8.8
Șuruburi fundații: șuruburi ancoraj M30, gr. 8.8
Tablă trapezoidală: autoportantă cu cute de 45...85mm - pentru acoperiș.

Tehnologia de execuție

Executarea lucrărilor propuse se va face numai de către antreprenori specializați și atestați tehnic pentru acest gen de lucrări.

Realizarea lucrărilor la suprastructură se va face după terminarea și recepția infrastructurii.

În cazul în care în execuție apar neconcordanțe între situația reală și cea indicată în studiul geotehnic referitor la natura și stratificarea terenului, ele se vor semnala proiectantului și geotehnicianului pentru constatarea și stabilirea măsurilor necesare.

Organizarea execuției lucrărilor

Execuția lucrărilor se va face numai de către un antreprenor specializat în execuția acestui tip de lucrări.

Organizarea de șantier (amplasarea de barăci pentru scule, depozite mici de materiale) se va face în locuri stabilite de comun acord executant-beneficiar. Se recomandă ca organizarea execuției lucrărilor să se realizeze fără a fi afectate spațiile publice (trotuar, carosabil, etc.).

Se interzice deversarea apelor uzate în spațiile naturale existente în zonă.

Se vor realiza măsuri pentru protecția muncii, siguranța circulației și de PSI, pentru perioada execuției lucrărilor. În cadrul lucrărilor de organizare de șantier se vor lua toate măsurile de semnalizare și dirijare a circulației pietonale și auto, pe timpul execuției.

Protecția mediului inconjurator

În cadrul lucrărilor de organizare de șantier se va amenaja obligatoriu un grup sanitar pentru muncitori.

Se interzice depozitarea materialelor pe spațiile verzi existente, adiacente construcției; Deasemenea se interzice circulația autovehiculelor de șantier peste spațiile verzi și alte terenuri, cu excepția celor destinate pentru organizarea de șantier.

Materialele rezultate din săpături, demolări, etc. se vor transporta și depozita în locuri special amenajate și pentru care s-au obținut toate avizele și acordurile organelor locale abilitate.

Curățenia pe șantier se va asigura prin grija executantului și va fi controlată de beneficiar prin intermediul inspectorului de șantier.

Pe perioada execuției se interzice deversarea apelor uzate în spațiile naturale din zonă și se vor lua măsuri ca eventualele materiale bituminoase utilizate și carburantii să nu contamineze solul.

După terminarea lucrărilor terenul se va elibera de toate resturile de materiale neutilizate. Suprafața de teren afectată de organizarea de șantier va fi reamenajată, aducându-se la parametrii inițiali.

Controlul calității lucrărilor

Controlul calității lucrărilor se va face prin grija beneficiarului, cu respectarea prevederilor legale cuprinse în standarde, norme, instrucțiuni tehnice, etc.

Controlul calității lucrărilor se va face permanent, pe faze de categorii de lucrări conform Normativului C56-85.

La executarea lucrărilor se vor respecta prevederile proiectului, precum și cele ale standardelor și normativelor în vigoare, specifice fiecărui gen de lucrări.

Calitatea materialelor puse în operă va fi atestată prin buletine de calitate care însoțesc materialele livrate de alți furnizori, în cazul utilizării unor materiale locale, se vor face în mod obligatoriu analize de laborator pentru stabilirea calității acestor materiale. Analizele se vor face obligatoriu într-un laborator de specialitate autorizat.

Se interzice punerea în operă a materialelor care nu corespund din punct de vedere calitativ.

Controlul calității execuției lucrărilor se va face de către beneficiar prin intermediul unui inspector de șantier de specialitate. Fazele de execuție supuse în mod obligatoriu controlului, precum și actele ce se vor întocmi în vederea atestării calității lucrărilor executate, sunt prezentate în Programul de Control anexat prezenței documentației.

La recepția lucrărilor, comisia de recepție va examina lucrările față de prevederile proiectului privind condițiile tehnice și de calitate ale execuției, precum și constatarile consemnate în cursul execuției de către organele de control, beneficiar, proiectant, diriginte, etc..

Elemente de protecția muncii

Proiectul elaborat respecta principiile generale de prevenire în materie de securitate și sănătatea muncii, conform Normelor metodologice de aplicare a prevederilor Legii securității și sănătății în muncă nr. 319/2006 și legislației în vigoare.

La întocmirea proiectului s-a ținut seama de prevederile legii privind Protecția Muncii 319/2006, precum și de prevederile elaborate de Institutul de Cercetări Științifice pentru Protecția Muncii, pe care constructorul le va respecta cu strictețe în executarea lucrărilor de construcții-montaj.

Pe parcursul executării lucrărilor vor fi respectate următoarele regulamente și norme:

- Normele generale de protecția muncii aprobate prin ordinul nr.933/25.11.2002 al Ministerului Sănătății și Familiei, respectiv Ordinul nr.508/20.11.2002 al Ministerului Muncii și Solidarității Sociale ;
- Norme specifice de securitate a muncii pentru lucrările de zidărie, montaj prefabricate și finisaje în construcții, aprobate prin Ordin nr.116/27.03.1996 ;
- Norme specifice de securitate a muncii pentru lucrul la înălțime, aprobate prin Ordin nr.235/26.07.1995 ;
- Norme N.P.S.I. și N.T.S. ;

- Normele generale de protecție a muncii.

Constructorul va cere avizul proiectantului pentru orice abatere față de proiect, care ar surveni în timpul execuției lucrărilor și care este de competența sa, pentru ca acesta să analizeze ce măsuri de protecție s-ar impune din cauza modificărilor față de proiect. Înainte de folosire se vor verifica obligatoriu scări, schele, scripeti, macara, etc; Deasemenea vor fi respectate Normele de Protecția și Igiena Muncii în construcții emise de M.L.P.T.L. cu ordinul 9/N din 15.03.1993 și publicate în Buletinul Construcțiilor nr. 5,6,7,8/1993.

Constructorul va adopta și alte măsuri pe care le va considera necesare astfel încât orice posibilități de accidentare să fie excluse cu desăvârșire.

Bibliografie

Bibliografia și normele care au stat la baza elaborării proiectului sunt :

- Legea nr.50/1991 - republicată cu modificări;
- Legea nr.177/2015 - Reglementările de aplicare ;
- NE 012-1-2022 - Normativ pentru producerea betonului și executarea lucrărilor din beton armat și beton precomprimat ;
- CP 012-1-2007 - Cod de practică pentru producerea betonului
- Normativ P.100-1/2013 – Cod de proiectare seismică - Partea I – Prevederi de proiectare pentru clădiri ;
- STAS 10107/0 – 90 – Calculul și alcătuirea elementelor structurale din beton, beton armat și precomprimat ;
- Normativ NP 007 – 1997 – Cod de proiectare pentru structuri în cadre b.a. ;
- Normativ CR 1-1-3-2012 – Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor ;
- Normativ CR 1-1-4-2012 – Cod de proiectare. Acțiunea vântului ;
- Normativ CR 0-2012 – Cod de proiectare. Bazele proiectării construcțiilor ;
- Normativ NP 112 – 2014 – Normativ pentru proiectarea structurilor de fundare directă ;
- CR 6-2013 - Cod de proiectare pentru structuri din zidărie ;
- P 118-99 - Reglementări privind protecția incendiilor la proiectarea și realizarea construcțiilor și instalațiilor ;
- STAS 3300/2/85-Calculul terenului de fundare în cazul fundării directe
- NP 042-2000 - Normativ privind prescripțiile generale de proiectare. Verificarea prin calcul a elementelor de construcție metalice și a îmbinărilor acestora ;
- STAS-uri cu încărcări.

Concluzii finale

Realizarea lucrărilor se va face pe baza proiectelor de specialitate structură, arhitectură, instalații, edilitare, drumuri, etc., si în conformitate cu prevederile normelor legale în vigoare la data respectivă.

Specificul lucrărilor descrise în aceasta documentatie impune verificarea lor la exigenta esentiala A.

Potrivit Legii nr. 10/1995 si Regulamentului de verificare si expertizare tehnica de calitate a proiectelor, a executiei lucrărilor si a construcțiilor aprobat cu HG nr 925/1995, „Verificarea tehnica de calitate a proiectelor se face pentru cerintele stabilite prin lege, diferentiat in functie de categoria de importanta a constructiei de catre specialisti verifcatori de proiecte, atestati potrivit legii.

Proiectantii vor preciza in proiectele pe care le elaboreaza cerintele pe care acestea trebuie sa le indeplineasca, pentru ca investitorul sa poata apela la specialisti verficatori de proiecte, atestati corespunzator, de la inceputul elaborarii proiectului." Proiectul va fi verificat conform Legii nr 10/1995 de catre specialisti verficatori de proiecte atestati MLPAT, la urmatoarele cerinte fundamentale de calitate: A1 și A2.

DESCRIERE LUCRĂRILOR RUTIERE

Accesul in zona se realizeaza printr-o strada ce se va amenaja cu un prospect de 11,50 m.

In incinta se realizeaza doua zone : una pentru accesul public pentru aducerea deseurilor si alta pentru selectare si colectare de deseuri.

In incinta respectiva se prevad platforme betonate pentru circulatie si amplasare containere.

Circulatia rutiera atat pentru public cat si pentru colectarea deseurilor se va realiza cu sens unic de circulatie.

Circulatia rutiera din incinta obiectivului proiectat sunt reglementate prin indicatoare rutiere si marcaje.

Structura rutieră a platformei este următoarea:

- 23,0 cm beton BcR 4,5;
- Folie polietilena;
- 2,0 cm nisip;
- 20,0 cm fundatie piatra sparta;
- 15,0 cm fundatie balast cilindrat;
- Geotextil;
- 25,0 cm pamant stabilizat cu Dorosol

Conform studiului geotehnic, se recomanda realizarea unor imbunatatiri a terenului de fundare, pentru cresterea caracteristicilor fizico-mecanice, respectiv a capacitatii portante. In acest sens se prevede stabilizarea pamantului cu un strat de 25 cm Dorosol. Calculul de dimensionare si verificare la inghet dezghet este prezentat in documentatie.

Pentru lucrarile rutiere au fost intocmite liste de cantitati atasate.

Lucrarile rutiere se vor coordona cu toate specialitatile.

DESCRIERE LUCRĂRILOR DE INSTALATII SANITARE

Situația existentă

Conform avizului operatorului zona studiata nu are retea de distributie apa, si canalizare, aceasta va face obiectul unui alte documentatii.

Identificarea, propunerea scenariilor/opțiuni tehnico-economice pentru realizarea obiectivului de investiții

Alimentarea cu apa si racord canalizare

Sunt necesare urmatoarele utilitati:

- bransament de apa pentru alimentarea cu apa a obiectivului;
- racord la canalizarea menajera;

- racord la canalizarea pluviala.

Alimentarea cu apă rece

Alimentarea cu apa rece se va face, prin grija beneficiarului, din rețeaua de apa a localitatii, printr-un bransament din țevă din PEHD Ø50 mm, pozat sub adâncimea de îngheț.

La limita de proprietate s-a prevazut un camin de apometru, cu capac carosabil, complet echipat. Contorul, Dn 25mm, Qn=6.30mc/h, Qmax=7,87mc/h (vezi planșa ED_01), a fost ales in functie de consumul de apa estimat.

Din caminul de apometru conducta din PEHD Ø50 mm se va ramifica pentru a alimenta cu apa toti consumatorii.

Rețeaua de canalizare menajeră/pluvială

Apele uzate menajere de la grupul sanitar se vor deversa in rețeaua de canalizare menajera a localitatii, prin intremediul caminului de racord si a conductelor de canalizare menajera din incinta.

Apele meteorice de pe platformele betonate sunt colectate prin intermediul unor rigole carosabile si conduse prin intermediul rețelei pluviale din incinta in separatorul de hidrocarburi de 70 l/s. De aici, prin intermediul statiei de pompare ape uzate, sunt conduse in bazinul de stocare deschis, avand capacitatea de 150 mc.

Apele stocate vor fi folosite pentru irigarea spatiilor verzi, respectiv spalarea platformelor betonate.

Surplusul de apa din bazinul deschis va fi deversat in rețeaua de canalizare pluviala a localitatii prin intermediul unui camin de racord.

Golirea bazinului se face cu o pompa submersibila.

Apele pluviale colectate de pe copertina vor fi deversate in ultimul camin dinaintea SPAU-ului.

Pe bretelele de acces au fost prevazute rigole carosabile, pentru a impiedica inundarea incintei. Apele colectate de acestea vor fi deversate in caminul de racord.

Sistemul de irigare spatii verzi si spalare platforme

Sursa de apa pentru sistemul de irigare este bazinul de retentie. De asemenea in perioadele secetoare cand acest rezervor este gol exista posibilitatea functionatii sistemului prin alimentare direct de la bransamentul de la rețeaua publica.

Pentru udarea uniforma a intregii suprafete de spatii verzi se vor monta aspersoare rotative prevazute cu filtru si dispozitive de reglaj debit respectiv raza de actiune, organizate in zone de irigare. Fiecare zona va fi controlata de cite o electrovana comandata de programatorul cu 8 zone care pot fi actionate de un Kit Programator 8 zone + modul internet Wi-Fi +senzor ploaie amplasate in camera tehnica de irigare CTI .

In camin se va monta un grup de ridicare pompare cu 2 pompe si vase de expansiune complet echipat care sa asigura functionalitatea aspersorelor.

Grupul de pompare este alcatuit din :

- 2 pompe centrifuge cu doua rotoare – cu inaltime de pompare mai mare;
- Suport prevazut cu 4 picioruse antivibrante din cauciuc;
- Colectori de aspiratie si de refulare;
- 2 robineti cu sfera pe aspiratia si refularea fiecărei pompe;
- 2 clapete de retinere pe aspiratia fiecărei pompe;

- 2 racorduri pentru vasele de expansiune;
- 2 vase de expansiune;
- Manometru;
- 2 presostate;

Comanda pompelor se va face functie de presiunea in sistemul de irigare si de nivelul apei in bazinul de retentie care se va echipa cu 3 senzori de nivel (minim, functionare si maxim) si un releu de nivel intrare cu 3 senzori si iesire pe releu de 230V tip Schrack sau similar. De asemenea camera va fi prevazuta cu sistem smart Senzor de nivel al apei Wifi Controler de scurgere, de inundații de alarmă de inundații rezervor de debit detector de scurge care poate transmite unui administrator starea rezervorului.

Sistemul de distributie irigare va fi de executat din teava de PEHD D 40-50 mm, in aceste conditii se asigura o distributie uniforma a debitului si presiunii pentru una sau mai multe zone de irigare.

Conductele vor fi montate igropat la o adincime medie de 40 cm in pat de nisip. In cursul exploatarii prin intermediul racordurilor de la electrovane in perioada de iarna se va asigura golirea instalatiei pentru a evita inghetarea instalatiilor.

Estimari privind consumul de apa si debite de canalizare pluviala;

UTILITATI	CONSUM PROIECTAT [m3/an]
Consum apa grup sanitar	29,20
Consum apa pentru spalare si irigare	748

DESCRIERE LUCRĂRILOR DE INSTALATII ELECTRICE

La proiectarea instalatiilor electrice s-au respectat precizarile din urmatoarele acte normative:

- I7/2011 - Normativ privind proiectarea si executia instalatiilor electrice cu tensiuni pina la 1000 V.c.a. si 1500 V.c.c.
 - NTE 007/08/00 - Normativ privind proiectarea si realizarea retelelor electrice in cablu.
- Conform temei de proiectare proiectul cuprinde retelele electrice si de protectie aferente centrului de aport voluntar respectiv:
- rete iluminat exterior
 - retele electrice pentru alimentarea cu energie electrica consumatori incinta
 - retea de protectie priza de pamant

Alimentarea cu energie electrica

Caracteristicile energetice estimative la nivelul tabloului general sunt:

Pi = 90 kW	Pa = 70 kW	Ic = 109.9 A
------------	------------	--------------

Pentru aceste puteri beneficiarul va solicita acord de furnizare a energiei electrice (aviz de racordare) si proiect de alimentare cu energie electrica la ENEL.

Alimentarea obiectivului se face din rețeaua electrică a furnizorului de energie electrică existentă în zonă, prin avizul de racordare. Furnizorul specifică și amplasarea blocului de măsură și protecție trifazat "BMPT".

Se propune un bloc de măsură și protecție trifazat 250A/3P+N/25kA amplasat la limita de proprietate.

Coloana de alimentare a 'BMPT-ului' va face obiectul unui proiect al furnizorului de energie electrică din zonă. Aceasta se va racorda la cel mai apropiat post de transformare sau la rețeaua publică de distribuție a energiei electrice.

Din BMPT se propune, alimentarea tabloului general TGD amplasat în containerul administrativ.

De la tabloul general TGD se vor racorda prin coloane electrice consumatorii necesari funcționării CAV respectiv grupul electrogen.

S-a prevăzut un grup electrogen necesar alimentării cu energie electrică a consumatorilor la care nu se poate întrerupe alimentarea cu energie electrică.

Retele electrice iluminat exterior

Iluminatul exterior se realizează cu stalpi de iluminat metalici cu $h \sim 8 \dots 10$ amplasați în incintă, complet echipați și cu proiectoare montate sub copertină.

Rețeaua de iluminat exterior se realizează cu cabluri CYAbY-F îngropate în pământ și rețea de protecție care asigură legătura la pământ a tuturor stălpilor de iluminat. Stalpii de iluminat metalici se leagă între ei cu platbandă OL Zn 25x4.

Rețeaua de protecție se leagă priza de pământ cu în 2 locuri prin intermediul pieselor de separație.

Retele electrice pentru alimentarea cu energie electrică consumatori incinta

Consumatorii de energie electrică din incintă CAV se alimentează cu energie electrică cu cabluri CYAbY-F îngropate în pământ, corespunzător tipului de racord monofazat respectiv, trifazat.

Se vor alimenta prin circuite separate cântarul auto, stația încărcare auto, grupurile de pompare SPAU respectiv CTI.

Retea de protecție priza de pământ

S-a prevăzut o priză de pământ artificială, realizată cu platbandă OL Zn 40x4 mm și electrozi verticali profilati $L = 1.5 \dots 2$ m.

La priza de pământ se va racorda rețeaua de protecție iluminat exterior, tabloul TGD grupurile de pompare, tabloul grup electrogen.

Valoarea rezistenței prizei de pământ trebuie să fie mai mică de 4 ohm, pentru care se va emite buletin de verificare și măsurare din partea unei firme autorizate.

5.4 Principali indicatori tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții

Extinderea sistemului de management integrat a deșeurilor la nivelul municipiului Lugoj are ca scop continuarea strategiei locale de dezvoltare a sistemului de management integrat al deșeurilor în municipiul Lugoj, în conformitate cu

prevederile Planului Judetean de Gestionare a Deseurilor Timis, contribuind astfel la sustenabilitatea sistemului de management integrat in vederea conformarii cu prevederile directivelor aplicabile sectorului de gestionare a deseurilor (Directivei 1999/31/EC privind depozitarea deseurilor si directivei Cadru a deseurilor 2008/98/EC).

Obiectivul specific al proiectului este:

- Realizarea unui Centru de Colectare Deseuri prin Aport Voluntar

Principalii indicatori Tehnico-Economici ai investitiei

Indicatori valorici (lei inclusiv TVA)

Valoarea totala a lucrarilor : 8.438.137 lei

din care

Constructii-montaj (C+M): 3.985.769 lei

Capacitati (in unitati fizice si valorice):

- Container colectare deșeuri - deschis de rezerv 3
- Platformă mobilă înaltă cu scară de acces la containere 3
- Container colectare deșeuri de Voluminoase - deschis 2
- Container colectare deșeuri de Verzi - deschis 2
- Container colectare deșeuri pentru Lemn - deschis 1
- Container colectare deșeuri Hârtie/Carton - acoperit 1
- Platformă mobilă joasă cu scară de acces la containere 2
- Container ranforsat colectare deșeuri Inerte - deschis 2
- Container colectare deșeuri metal - deschis 2
- Container modular colectare deșeuri Recuperabile/Reutilizabile - 6,0x2,4x2,5m 2
- Container/Pubele cu roți colectare deșeuri diverse - pentru curățenie CAV 4
- Remorcă pentru autoturisme - inchiriere utilizatori 1
- Autoutilitară închisă (Dubă) electrică - pentru colectare la cerere / inchiriere utilizatori 1
- Stație de încărcare autoturisme electrice capacitate de 2 prize, 2 x 22 kw 1
- Container modular paznic -3,0x2,4x2,5m 1
- Container modular administrativ -6,0x2,4x2,5m 1
- Grup Electrogen - pentru container frigorific si sistem antiincendiu 1
- Container frigorific -2,4x2,4x2,5m - indicativ 1
- Container colectare deșeuri Hartie tip iglu 2
- Container modular colectare ulei - Industrial/mecanic 1
- Container modular colectare ulei - Alimentar 1
- Container colectare deșeuri sticlă 2

- | | |
|--|---|
| • Container colectare deșeuri textile | 2 |
| • Container/sopron modular colectare anvelope/cauciuc -4,0x2,4x2,5m | 1 |
| • Container modular colectare deșeuri electrice și electronice mici DEEE -
6,0x2,4x2,5m | 1 |
| • Container modular colectare deșeuri periculoase -6,0x2,4x2,5m | 1 |
| • Cantar pentru autocamion -14,0x3,0m | 1 |
| • Borna citire card camioane | 1 |

Durata de realizare a investitiei: 12 luni de la data inceperii, dar nu mai tarziu de 30.09.2024

5.5 Asigurare conformare cu reglementările specifice

Realizarea proiectului are în vedere conformarea cu următoarele reglementări și acte normative:

Directiva / Regulament	Legislația națională de transpunere
Directiva nr. 2008/98/CE privind deșeurile și de abrogare a anumitor directive, cu toate amendamentele sale, inclusiv Directiva (UE) 2018/851 a Parlamentului European și a Consiliului (din Pachetul de economie circulară)	OUG nr. 92/2021 privind regimul deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare H.G. nr. 870/2013 din 6 noiembrie 2013 privind aprobarea Strategiei Naționale de Gestionare a Deșeurilor 2014-2020. Hotărâre nr. 942 din 20 decembrie 2017 privind aprobarea Planului de Gestionare a Deșeurilor. Ordin 140/2019 privind aprobarea Metodologiei pentru elaborarea, monitorizarea și revizuirea planurilor de gestionare a deșeurilor (care a abrogat OM 951/2007) Ordinul 739/2017 privind aprobarea procedurii de înregistrare a operatorilor economici care nu se supun autorizării de mediu conform Legii 211/2011[1] privind regimul deșeurilor. [1] Orice trimitere la Legea 211/2011 se consideră a fi făcută la OUG 92/2021 (art. 71, alin. (3) din OUG 92/2021).
Decizia Comisiei 2000/532/CE (cu modificările ulterioare) de stabilire a unei liste de deșeuri.	H.G. nr. 856/2002 din 16 august 2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase cu modificările și completările ulterioare.
Decizia 2014/955/UE de modificare a Deciziei 2000/532/CE de stabilire a unei liste de deșeuri în temeiul Directivei 2008/98/CE a Parlamentului European și a Consiliului	Se aplică fără transpunere în Statele Membre UE.

Tabel 5-2: Legislație cadru privind deșeurile

Legislația privind operațiile de gestionare a deșeurilor	
Transportul deșeurilor	
<p>Regulamentul (CE) nr. 1013/2006 al Parlamentului European și al Consiliului din 14.06.2006 privind transferurile de deșeuri. Regulamentul (UE) nr. 255/2013 privind modificarea anexelor IC, VII, VIII la regulamentul (CE) nr. 1013/2006 privind transferurile de deșeuri.</p>	<p>H.G. nr. 788 din 17.07.2007 privind stabilirea unor măsuri pentru aplicarea Regulamentului Parlamentului European și al Consiliului (CE) nr. 1013/2006 privind transferul de deșeuri. H.G. nr. 1453 din 12.11.2008 pentru modificarea și completarea H.G. nr. 788/2007 privind stabilirea unor măsuri pentru aplicarea Regulamentului Parlamentului European și al Consiliului (CE) nr. 1013/2006 privind transferul de deșeuri. Lege nr. 6 din 25.01.1991 pentru aderarea României la Convenția de la Basel privind controlul transportului peste frontieră al deșeurilor periculoase și al eliminării acestora. Ordin nr. 1108/2007 al Ministrului Mediului și Dezvoltării Durabile privind aprobarea Nomenclatorului lucrărilor și serviciilor care se prestează de către autoritățile publice pentru Protecția Mediului în regim de tarifare și quantumul tarifelor aferente acestora, modificat și completat prin OM 890/2009. Ordin nr. 1119 din 8 noiembrie 2005 privind delegarea către Agenția Națională pentru Protecția Mediului a atribuțiilor ce revin Ministerului Mediului și Gospodării Apelor în domeniul exportului deșeurilor periculoase și al transportului deșeurilor nepericuloase în vederea importului, perfecționării active și a tranzitului.</p>
Depozitarea deșeurilor	
<p>Directiva nr. 1999/31/CE privind depozitarea deșeurilor, cu toate amendamentele sale, inclusiv Directiva (UE) 2018/850 a Parlamentului European și a Consiliului (din Pachetul de economie circulară)</p>	<p>Ordonanța nr. 2 din 11.08.2021 privind depozitarea deșeurilor. Hotărâre nr. 210 din 28.02.2007 pentru modificarea și completarea unor acte normative care transpun aquis-ul comunitar în domeniul protecției mediului. Ordin nr. 757 din 26.11.2004 pentru aprobarea Normativului tehnic privind depozitarea deșeurilor. Ordin nr. 1230 din 30.11.2005 privind modificarea anexei la Ordinul Ministrului Mediului și Gospodării apelor nr. 757/2004 pentru aprobarea Normativului tehnic privind depozitarea deșeurilor. Ordin nr. 415 din 03.05.2018 privind modificarea și completarea anexei la Ordinul Ministrului Mediului și Gospodării apelor nr. 757/2004 pentru aprobarea Normativului tehnic privind depozitarea deșeurilor. Ordin nr. 775 din 28.07.2006 pentru aprobarea Listei localităților izolate care pot depozita deșeurile municipale în depozite existente ce sunt exceptate de la respectarea unor prevederi ale H.G. nr. 349/2005 privind depozitarea deșeurilor.</p>
<p>Decizia Consiliului 2003/33/CE privind stabilirea criteriilor și procedurilor pentru acceptarea deșeurilor la depozite ca urmare a art. 16 și anexei II la Directiva 1999/31/CE.</p>	<p>O.M. nr. 95/2005 din 12 februarie 2005 privind stabilirea criteriilor de acceptare și a procedurilor preliminare de acceptare a deșeurilor la depozitare și lista națională de deșeuri acceptate în fiecare clasă de depozit de deșeuri.</p>

Tabel 5-3: Legislația privind operațiile de gestionare a deșeurilor

Legislația privind fluxurile specifice de deșuri	
Ambalaje și deșuri de ambalaje	
<p>Directiva nr. 94/62/CE privind ambalajele și deșeurile de ambalaje (cu modificările ulterioare), cu toate amendamentele sale, inclusiv</p> <p>Directiva (UE) 2018/852 a Parlamentului European și a Consiliului (din Pachetul de economie circulară)</p>	<p>Legea nr. 249/2015 din 28 octombrie 2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și deșeurilor de ambalaje cu modificările și completările ulterioare inclusiv Ordonanța nr. 1/2021.</p> <p>OUG nr. 92/2021 privind regimul deșeurilor, de abrogare a OUG 74/2018</p> <p>Legea 31/2019 privind aprobarea OUG 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 cu modificările și completările ulterioare inclusiv Ordonanța nr. 1/2021 și a deșeurilor de ambalaje și a O.U.G. nr. 196/2005 privind Fondul de Mediu.</p> <p>Hotărârea Guvernului nr. 1074/2021 privind stabilirea sistemului de garanție-returnare pentru ambalaje primare nereutilizabile.</p> <p>OUG 50/2019 pentru modificarea și completarea OUG 196/2005 privind Fondul pentru mediu și pentru modificarea și completarea Legii 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și deșeurilor de ambalaje cu modificările și completările ulterioare inclusiv Ordonanța nr. 1/2021.</p> <p>Ordin 1271/2018 privind procedurile și criteriile de înregistrare a operatorilor economici colectori autorizați care preiau prin achiziție deșuri de ambalaje de la populație de la locul de generare a acestora.</p> <p>Ordin 1362/2018 privind aprobarea Procedurii de autorizare, avizare anuală și de retragere a dreptului de operare a organizațiilor care implementează obligațiile privind răspunderea extinsă a producătorului.</p> <p>Ordin nr. 1281/1121 din 16 decembrie 2005 privind stabilirea modalităților de identificare a containerelor pentru diferite tipuri de materiale în scopul aplicării colectării selective.</p> <p>ORDIN nr. 647/2016 pentru aprobarea Listei cuprinzând standardele române care adoptă standarde europene armonizate prevăzute la art. 6 alin. (1) lit. a) din Legea nr. 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje cu modificările și completările ulterioare inclusiv Ordonanța nr. 1/2021.</p>
<p>Decizia Decizia 97/129/CE privind sistemul de identificare și marcare a materialelor de ambalaj.</p>	<p>O.M. nr. 794/2012 privind procedura de raportare a datelor referitoare la ambalaje și deșuri de ambalaje.</p>
Deșuri de echipamente electrice și electronice	
<p>Directiva 2002/96/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 27 ianuarie 2003 privind deșeurile de echipamente electrice și electronice, cu modificările și completările ulterioare.</p>	<p>OUG nr. 5/2015 din 2 aprilie 2015 privind deșeurile de echipamente electrice și electronice cu modificările și completările ulterioare.</p> <p>Ordin nr. 1441 din 23 mai 2011 privind stabilirea metodologiei de constituire și gestionare a garanției financiare pentru producătorii de echipamente electrice și electronice.</p> <p>Ordin nr. 1494/846/2016 pentru aprobarea procedurii și criteriilor de acordare a licenței de operare, revizuire, vizare anuală și anulare a licenței de operare a organizațiilor colective și de aprobare a planului de operare pentru producătorii care își îndeplinesc în mod individual obligațiile, acordarea licenței reprezentanților autorizați, precum și componența și atribuțiile comisiei de autorizare, pentru gestionarea deșeurilor de echipamente electrice și electronice cu modificările și completările ulterioare.</p> <p>Ordin nr. 556/435/191 din 5 iunie 2006 privind marcajul specific aplicat echipamentelor electrice și electronice introduce pe piață după data de 31 decembrie 2006.</p>

Substanțe periculoase în echipamente electrice și electronice	
<p>Directiva 2002/95/CE a Parlamentului European și a Consiliului privind limitarea utilizării anumitor substanțe periculoase în echipamentele electrice și electronice, cu modificările și completările ulterioare.</p>	<p>Hotărârea nr. 322 din 29 mai 2013 privind restricțiile de utilizare a anumitor substanțe periculoase în echipamentele electrice și electronice. ORDIN nr. 1.601/2013 pentru aprobarea listei cu aplicații care beneficiază de derogare de la restricția prevăzută la art. 4 alin. (1) din Hotărârea Guvernului nr. 322/2013 privind restricțiile de utilizare a anumitor substanțe periculoase în echipamentele electrice și electronice.</p>
Deșeuri de baterii și acumulatori	
<p>Directiva 2006/66/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 6 septembrie 2006 privind bateriile și acumulatorii și deșeurile de baterii și acumulatori și de abrogare a Directivei 91/157/CEE* cu modificările și completările ulterioare. Regulamentul 1103/2010 de stabilire, în conformitate cu Directiva 2006/66/CE a Parlamentului European și a Consiliului, a normelor de etichetare privind capacitatea pentru baterii și acumulatorii portabili secundar. Regulamentul (UE) nr. 493/2012 al Comisiei din 11 iunie 2012 de stabilire, în conformitate cu Directiva 2006/66/CE a Parlamentului European și a Consiliului, a normelor detaliate privind calculul nivelurilor de eficiență a reciclării în procesele de reciclare a deșeurilor de baterii și acumulatori.</p>	<p>HG nr. 1132/2008 din 18 septembrie 2008 privind regimul bateriilor și acumulatorilor și al deșeurilor de baterii și acumulatori, cu modificările și completările ulterioare. HG nr. 1079/2011 din 26 octombrie 2011 pentru modificarea și completarea H.G. nr. 1132/2008 privind regimul bateriilor și acumulatorilor și al deșeurilor de baterii și acumulatori, cu modificările și completările ulterioare. Ordin nr. 669/1304 din 28 mai 2009 privind aprobarea procedurii de înregistrare a producătorilor de baterii și acumulatori. Ordin nr. 1399/2032 din 26 octombrie 2009 pentru aprobarea procedurii privind modul de evidență și raportare a datelor referitoare la baterii și acumulatori și la deșeurile de baterii și acumulatori. Ordin nr. 2743/3189 din 21 noiembrie 2011 privind aprobarea procedurilor și criteriilor de evaluare și autorizare a organizațiilor colective și de evaluare și de aprobare a planului de operare pentru producătorii care își îndeplinesc în mod individual obligațiile privind gestionarea deșeurilor de baterii și acumulatori, precum și componența și atribuțiile comisiei de evaluare și autorizare. Ordin nr. 2366/1548 din 15 iunie 2012 pentru modificarea și completarea Ordinului ministrului mediului și pădurilor și al ministrului economiei, comerțului și mediului de afaceri nr. 2743/3189/2011 privind aprobarea procedurilor și criteriilor de evaluare și autorizare a organizațiilor colective și de evaluare și de aprobare a planului de operare pentru producătorii care își îndeplinesc în mod individual obligațiile privind gestionarea deșeurilor de baterii și acumulatori, precum și componența și atribuțiile comisiei de evaluare și autorizare.</p>
Uleiuri uzate	
<p>Directiva nr. 75/439/CEE privind eliminarea uleiurilor uzate, publicată în Jurnalul Oficial (JOCE) nr. L 194/1975, modificată prin Directiva nr. 87/101/CEE, publicată în Jurnalul Oficial (JOCE) nr. L 42/1987, referitoare la eliminarea uleiurilor uzate</p>	<p>OUG nr. 92/2021 privind regimul deșeurilor .</p>

Tabel 5-4: Legislația privind fluxurile special de deșeuri

Legislație privind achizițiile publice și serviciile de utilitate publică
Legea nr. 101/2016 privind remediile și căile de atac în materie de atribuire a contractelor de achiziție publică, a contractelor sectoriale și a contractelor de concesiune de lucrări și concesiune de servicii, precum și pentru organizarea și funcționarea Consiliului Național de Soluționare a Contestațiilor, cu modificările ulterioare.
Legea nr. 100/2016 privind concesiunile de lucrări și concesiunile de servicii.
Legea nr. 98/2016 privind achizițiile publice.
H.G. nr. 867/2016 privind aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor referitoare la atribuirea contractelor de concesiune de lucrări și concesiune de servicii din Legea nr. 100/2016 privind concesiunile de lucrări și concesiunile de servicii.
H.G. nr. 395/2016 pentru aprobarea normelor metodologice de aplicare a prevederilor referitoare la atribuirea contractului de achiziție publică/acordului-cadru din legea nr. 98/2016 privind achizițiile publice.
H.G. nr. 634/2015 privind organizarea și funcționarea Agenției Naționale pentru achiziții publice.
H.G. nr. 1/2018 pentru aprobarea condițiilor generale și specifice pentru anumite categorii de contracte de achiziție aferente obiectivelor de investiții finanțate din fonduri publice.
Legea nr. 101/2006 (republicată) a serviciului de salubritate a localităților, republicată, cu modificările și completările ulterioare.
Legea nr. 51/2006 (republicată) a serviciilor comunitare de utilități publice, republicată, cu modificările și completările ulterioare.
Legea nr. 215/2001 a administrației publice locale, republicată, cu modificările și completările ulterioare.
Legea nr. 213/1998 privind proprietatea publică și regimul juridic al acesteia, cu modificările și completările ulterioare.
O.U.G. nr 58/2016 pentru modificarea și completarea unor acte normative cu impact asupra domeniului achizițiilor publice.
Legea nr. 273/2006 privind finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare.
Ordinul A.N.R.S.C. nr. 82/2015 privind aprobarea Regulamentului-cadru al serviciului de salubritate a localităților.
Ordinul A.N.R.S.C. nr. 111/2007 privind aprobarea Caietului de sarcini-cadru al serviciului de salubritate a localităților.
Ordinul A.N.R.S.C. nr. 640/2022 privind aprobarea Normelor metodologice de stabilire, ajustare sau modificare a tarifelor pentru activitățile de salubritate, precum și de calculare a tarifelor/taxelor distincte pentru gestionarea deșeurilor și a taxelor de salubritate.
Ordin A.N.R.S.C. nr. 112/2007 privind aprobarea Contractului - cadru de prestare a serviciului de salubritate a localităților.

Tabel 5-5: Legislație privind achizițiile publice și serviciile de utilitate publică

Alte prevederi legislative
Legea nr. 132/2010 privind colectarea selectivă a deșeurilor în instituțiile publice, cu modificările și completările ulterioare.
H.G. nr. 1061/2008 privind transportul deșeurilor periculoase și nepericuloase pe teritoriul României.
LEGE nr. 101 din 15 iunie 2011 (*republicată*) pentru prevenirea și sancționarea unor fapte privind degradarea mediului.
O.U.G. nr. 195/2005 privind protecția mediului, aprobată prin Legea nr. 265/2005, modificată și completată cu OUG 117/2007 și OUG 164/2008.
Ordin nr. 119 /2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației.

Alte prevederi legislative
H.G. nr. 246/2006 pentru aprobarea Strategiei naționale privind accelerarea dezvoltării serviciilor comunitare de utilități publice.
O.U.G. nr. 196 /2005 privind Fondul pentru mediu, cu toate modificările și completările ulterioare. Ordonanța Guvernului nr. 31/2013 de modificare și completare a O.U.G. 196/2005, aprobată prin Legea nr. 384/2013, Ordonanța de urgență nr. 39/2016 aprobată prin Legea 232/2016, Ordonanța de urgență nr. 48/2017.
OUG nr. 74/2018 pentru modificarea și completarea Legii nr. 211/2011[1] privind regimul deșeurilor, a Legii nr. 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor cu modificările și completările ulterioare inclusiv Ordonanța nr. 1/2021 și a deșeurilor de ambalaje și a O.U.G. nr. 196/2005 privind Fondul de Mediu.
OUG 50/2019 pentru modificarea și completarea OUG 196/2005 privind Fondul pentru mediu și pentru modificarea și completarea Legii 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și deșeurilor de ambalaje cu modificările și completările ulterioare inclusiv Ordonanța nr. 1/2021.
OUG 68/2007 privind răspunderea de mediu cu referire la prevenirea și repararea prejudiciului asupra mediului, cu modificările și completările ulterioare.
Ordinul 1226/2012 pentru aprobarea Normelor Tehnice privind gestionarea deșeurilor rezultate din activități medicale și a Metodologiei de culegere a datelor pentru baza națională de date privind deșeurile din activități medicale

Tabel 5-6: Alte prevederi legislative

Alte documente relevante
Ghidul Comisiei Europene pentru pregătirea Planurilor de Gestionare a Deșeurilor https://ec.europa.eu/environment/pdf/waste/plans/2012_guidance_note.pdf
Ghidul Comisiei Europene pentru pregătirea Planurilor de Prevenire a Generării Deșeurilor https://ec.europa.eu/environment/pdf/waste/prevention/Waste%20prevention%20guidelines.pdf
Ghid de realizare a analizei cost/beneficiu pentru proiectele de investiții: http://www.fonduri-ue.ro/res/filepicker_users/cd25a597fd-62/Documente_Suport/Studii/0_Studii_Instrumente_Structurale/Pag.3_ACB/3_Ghid%20acb_ro_I_nvestitii.pdf
Regulamentul Consiliului nr 1083/2006 care stabilește prevederi generale cu privire la Fondul European de Dezvoltare Regională, Fondul Social European și Fondul de Coeziune, art. 60 (b) – Reguli Generale.
Regulamentul Comisiei Europene 1828/2006 stabilind regulile pentru implementarea Regulamentului Consiliului nr 1083/2006, respective a Regulamentului nr 1080/2006 al Parlamentului European și al Consiliului pentru Fondul European de Dezvoltare Regională – art. 13;

Tabel 5-7: Alte documente relevante pentru reglementarea sistemului

5.6 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.

Bugetul proiectului '**Înființarea unui centru de colectare prin aport voluntar în Municipiul Lugoj**' este finanțat atât prin surse de finanțare nerambursabile în cadrul PNRR, conform Contractului de Finanțare nr. C311A0122000264, cât și prin bugetul local al Municipiului Lugoj, pentru cheltuielile neeligibile.

Contract de Finanțare

Nr. C311A0122000264

Pentru proiectul "**ÎNFIINȚAREA UNUI CENTRU DE COLECTARE PRIN APORT VOLUNTAR ÎN MUNICIPIUL LUGOJ**", cod proiect C311A0122000264 finanțat prin **Planul Național de Redresare și Reziliență**

Apel nr. PNRR/2022/C3/S/I.1.A

Pilonul 1. Tranziția Verde

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.a "Înființarea de centre de colectare prin aport voluntar"

Valoarea totală a finanțării nerambursabile este de 3.471.226,64 lei, echivalentul a 698.857,79 euro, la care se adaugă TVA aferent cheltuielilor eligibile în valoare de 659.533 lei.

Bugetul local al Municipiului Lugoj, pentru cheltuielile neeligibile în valoare de 3.638.663 lei la care se adaugă TVA în valoare de 668.713 lei.

6 URBANISM, ACORDURI ȘI AVIZE CONFORME

6.1 Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire

În vederea realizării obiectivului de investiții al proiectului s-a emis următorul certificat de urbanism prezentat în **Anexa 2 – CU nr 233 CAV 2**:

CU numărul	233
Data emiterii	29.05.2023
Obiectul CU	Infiintarea unui centru de colectare prin aport voluntar in Municipiul Lugoj
Data expirare CU	29.05.2025

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

Terenul pe care se va amplasa obiectivul de investiție aparține domeniul public și extrasul de carte funciara este prezentat în **Anexa 3 – CF - 417699**

Localitate	Lugoj
Obiectiv	CAV 2
Nr. CF	417699 Lugoj
Proprietar	Municipiul Lugoj
Suprafata	5120 mp

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

Procedura de evaluare a impactului asupra mediului pentru proiect a fost desfășurată de APM Timis, fiind în curs de emiteră.

6.4 Avize conforme privind asigurarea utilităților

În vederea asigurării utilităților necesare obiectivelor de investiții, au fost obținute următoarele avizele/acordurile necesare:

- **Aviz de amplasament E-distribuie Banat**
- **Aviz apa-canal Meridian**
- **Aviz ISU Banat**
- **Aviz Comisia Circulatie a Municipiului Lugoj**

6.5 Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară

Studiul topografic vizat OCPI în baza procesului verbal de receptivă 2479/2023, este prezentat în **Anexa 1 - Ridicare Topo CAV 2**

6.6 Avize, acorduri și studii specifice, după caz, în funcție de specificul obiectivului de investiții și care pot condiționa soluțiile tehnice

Avizele, acordurile și studiile specifice necesare la faza de Proiect pentru Autorizarea Execuției lucrărilor se vor obtine de catre antreprenorii desemnati.

7 IMPLEMENTAREA INVESTIȚIEI

7.1 Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției

Entitatea responsabilă de implementarea investiției este Unitatea Administrativ Teritorială – Municipiul Lugoj.

Municipiul Lugoj este persoana de drept public, cu capacitate juridică deplină și patrimoniu propriu; de asemenea, municipiul Lugoj este titular de drepturile și obligațiilor ce decurg din contractele privind administrarea bunurilor care aparțin domeniului public și privat în care acesta este parte, precum și din raporturile cu alte persoane fizice sau juridice, în condiții legale.

Primăria Municipiului Lugoj reprezintă autoritatea deliberativă de la nivelul local, fiind autoritatea administrației publice locale în vederea realizării serviciilor publice de interes local.

Cadrul instituțional necesar implementării proiectului de tip C3 - Managementul Deșeurilor în cadrul fondurilor structurale ale programului operațional PNRR este realizat. Principalele concluzii sunt:

- Municipiul Lugoj este beneficiar eligibil conform cerințelor ghidului de finanțare pentru înființarea unui centru de aport voluntar în cadrul Pilonului I, Componenta C3 – Managementul Deșeurilor în cadrul fondurilor structurale ale programului operațional PNRR;
- În vederea asigurării capacității instituționale necesare pentru implementarea proiectului „Inființarea unui centru de aport voluntar”, s-a stabilit un plan de acțiuni.

Municipiul Lugoj are capacitatea necesară implementării proiectului, respectiv:

Capacitatea tehnică:

Implementarea investiției va fi realizată prin:

- Personal propriu, angajați ai aparatului de specialitate al municipiului Lugoj;
- Echipe de experți externi, prin serviciile specializate contractate în cadrul contractelor de asistență tehnică în managementul proiectului, publicitate, supervizare lucrări/dirigenție de șantier, s.a.;

Ceea ce va asigura expertizele necesare implementării cu succes a proiectului.

Capacitatea juridică:

Municipiul Lugoj

- este persoană juridică de drept public cu patrimoniu propriu și capacitate juridică deplină;
- are capacitatea de a întreprinde acțiuni legale și dispune de personal cu studii adecvate și experiență juridică necesară;
- are calitatea de Autoritate Contractantă în înțelesul Legii nr.98/2016 privind achizițiile publice.

Capacitatea financiara: Municipiul Lugoj este in masura sa garanteze lichiditatea necesare pentru o finantare adecvata a proiectului, astfel incat sa se asigure implementarea cu succes a acestuia si functionarea in viitor.

Capacitatea administrativa a implementarii proiectului:

Capacitatea administrativa a municipiului Lugoj este probata de numarul semnificativ de proiecte cu finantare nerambursabila, avand ca obiect dezvoltarea sau modernizarea infrastructurii, a caror implementare a fost finalizata, dintre care mentionam:

- “Pași spre o dezvoltare durabilă - Elaborarea strategiei de dezvoltare a municipiului Lugoj”
- „Rețea de canalizare și racorduri individuale în cartierul Herendești-Bocșei, municipiul Lugoj”, COD SMIS 155398
- “Consolidarea capacității administrative a Municipiului Lugoj prin dezvoltarea capacității de planificare strategică și prin simplificarea procedurilor administrative pentru reducerea birocrăției destinate cetățenilor” (cod MYSMIS 126522)

De asemenea, primaria municipiului Lugoj are un portofoliu consistent de proiecte cu finantare nerambursabila, aflate, la data elaborarii prezentului studiu, in curs de implementare, dintre care mentionam:

- „Elaborarea/actualizarea în format GIS a documentelor de amenajare a teritoriului și de planificare urbană (PUG și PUZ) la nivelul municipiului Lugoj”, cod C10-I4-7
- „Dezvoltarea unui sistem de management urban pentru transportul verde in municipiul Lugoj, Timis”, cod proiect C10-I1.2-9
- ”Reabilitare Energetică Clădirea Administrativă a Primăriei Municipiului Lugoj”, proiect nr. C5-B2.1.a -1677
- “Construirea de locuințe nZEB plus pentru tineri la nivelul Municipiului Lugoj”, Cod proiect C10-I2-141
- “Constructia si dotarea unei Sali de sport scolare la Colegiul Tehnic Valeriu Braniste-Lugoj”, COD SMIS 123946
- Construire spital și funcțiuni conexe pentru Spitalul Municipal ”Dr. Teodor Andrei” Lugoj, PNRR/2022/C12/MS/I2.1/Infrastructură spitalicească publică nouă
- “Dotarea cu mobilier, materiale didactice și echipamente a 13 unități de învățământ și 1 unitate conexasă din Municipiul Lugoj, judetul Timiș”, cod proiect F-PNRR-Dotari-2023-4945
- ”Achiziție de mijloace de transport public nepoluante la nivelul parteneriatului UAT Municipiul Lugoj- UAT Comuna Gavojdia – UAT Comuna Victor Vlad Delamarina, județul Timiș” – cod C10-I1.1-712

7.2 Strategia de implementare

La stabilirea strategiei de implementare a investitiei s-au avut in vedere urmatoarele etape :

- Tipul de lucrari/dotari/investitii din cadrul proiectului ;
- Gruparea investitiilor luand in considerare localizarea/amplasamentul acesta, functionalitatea, modul de executie;

- Resursele necesare implementarii proiectului ;
- Analiza riscurilor asociate implementarii proiectului ;

7.2.1 Componentele proiectului

In conformitate cu strategia de achizitii a proiectului, componentele proiectului au fost grupate pe linii de finantare astfel :

ID Contract	Denumire contract	Valoarea estimata Lei FTVA	TVA	Valoarea lei Inclisiv TVA
CS1	Proiectare faza PTE/DE/CS a centrului de colectare prin aport voluntar – CAV 2	240.000	51.547	322.847
CS2	Elaborarea documentatiilor de atribuire si organizarea procedurilor de achizitii publica (CS3, CS4, CS5, CL1)	150.000	28.500	178.500
CS3	Servicii de management proiect, servicii supervizarea lucrarilor de construire si publicitate si constientizare a publicului	110.241	20.946	131.187
CS4	Servicii de audit financiar pentru proiectului	25.000	4.750	29.750
CL1	Executie centrului de colectare prin aport voluntar – CAV 2	6.487.721	1.328.246	8.438.136

Tabel 7-1 : Plan de achizitii

7.2.2 Durata de implementare

Durata de implementare a obiectului de investitii, care include si perioada de pregatire a proiectului este estimata la 4 ani (2022-2025) in anul 2026 va incepe operarea investitiei de la Lugoj.

7.2.3 Esalonarea investitiei

Esalonarea pe ani a investitiei este prezentata in tabelul urmator :

Anii	2024	2025	Total
Valoare lei FTVA	2.132.967	4.976.923	7.109.890
TVA Lei	398.474	929.773	1.328.247
Total lei inclusive TVA	2.531.441	5.906.696	8.438.137
%	30%	70%	100%

7.2.4 Resurse necesare

Conform ghidului solicitantului, managementul de proiect se poate realiza, in functie de optiunea solicitantului :

- Fie cu personal propriu ;
- Fie cu personal mixt (i.e. personal propriu si experti externi contractati pentru a oferi asistenta in implementare proiectului) ;

Managementul prezentului proiect se va realiza cu personal mixt, respectiv personal propriu si experti externi care vor asigura support in managementul proiectului in urma incheierii un contract de achizitii publica de asistenta tehnica in managementul proiectului.

In vederea implementarii proiectului, beneficiarul finantarii trebuie sa faca dovada existentei UIP, astfel personalul propriu al solicitantului trebuie sa fie organizat sub forma unei Unitati de Implementare a Proiectului, constituta la nivelul solicitantului. Din

punctul de vedere institutional, poate fi infiintat o UIP dedicat proiectului sau pot fi extinse atributiile si componenta unei UIP existente, astfel incat aceasta sa fie adaptata nevoilor pe care le presupune noul proiect.

Structura minima a UIP trebuie sa contina urmatoarele pozitii :

- Manager de proiect (aceasta pozitie este ocupata de persoana nominalizata ca responsabil de proiect) ;
- Expert financiar ;
- Expert achizitii.

Pe langaa posturile mentionate, se recomanda ca in cadrul UIP sa fie incluse si urmatoarele pozitii de experti/responsabili :

- Expert tehnic ;
- Expert juridic/institutional ;
- Asistent manager ;
- Responsabil comunicare.

In prezent, in baza Dispozitiei nr. 451 din 05.05.2023 emisa de Primarul Interimar al Municipiului Lugoj s-a desemnat grupul de lucru in vederea pregatirii poiectului :

Nr. crt.	Nume și Prenume	Funcția în Unitatea de implementare și monitorizare a Proiectului
1.	Buciu Claudiu-Alexandru	Manager de proiect
2.	Nițoiu Laura-Simona	Asistent manager
3.	Grosu Emilia-Aniela	Responsabil achiziții
4.	Milici Florentina-Monica	Responsabil financiar
5.	Bușagă Adriana-Denisa	Responsabil tehnic

Componenta acestei comisii a fost modificata de Dispozitia nr. 72 din 15.01.2024 fiind inlocuit responsabilul financiar iar unitatea de implementare si monitorizare este în prezent formata din:

Nr. crt.	Nume și Prenume	Funcția în Unitatea de implementare și monitorizare a Proiectului
1.	Buciu Claudiu-Alexandru	Manager de proiect
2.	Nițoiu Laura-Simona	Asistent manager
3.	Grosu Emilia-Aniela	Responsabil achiziții
4.	Petruescu Elena-Larisa	Responsabil financiar
5.	Bușagă Adriana-Denisa	Responsabil tehnic

UIP va asigura managementul proiectului si va indeplini sau, dupa caz, va coordona/monitoriza indeplinirea tuturor demersurilor juridice, tehnice, administrative si financiare, pe care presupune implementarea proiectului.

UIP îndeplinește atribuții specifice fiecareia dintre cele două etape ale dezvoltării și implementării proiectului.

Etapa de elaborare a cererii de finanțare

În această etapă, UIP îndeplinește următoarele atribuții sau, după caz, în funcție de obiectul asistenței externe contractate, coordonează/monitorizează modul în care sunt îndeplinite următoarele atribuții:

- monitorizarea procesului de elaborare a cererii de finanțare și a documentațiilor anexate la aceasta;
- informarea, în mod regulat, a factorilor de decizie implicați în elaborarea cererii de finanțare și în aprobarea proiectului, cu privire la stadiul activităților;
- colectarea/obținerea informațiilor și a documentelor necesare pentru elaborarea cererii de finanțare și a documentațiilor anexate la aceasta;
- punerea la dispoziția consultantului contractat a informațiilor și a documentelor necesare pentru elaborarea cererii de finanțare și a documentațiilor anexate la aceasta;
- asigurarea obținerii avizelor, acordurilor și autorizațiilor necesare pentru depunerea cererii de finanțare;
- asigurarea parcurgerii procedurii de evaluare a impactului asupra mediului;
- colectarea/obținerea documentelor suport, solicitate de finanțator;
- acordarea de asistență în vederea obținerii documentelor de aprobare a proiectului, precum și a cofinanțării proiectului (de exemplu, hotărâri ale Consiliului Local);
- completarea declarațiilor ce trebuie atașate cererii de finanțare și asigurarea semnării acestora de către reprezentantul legal al solicitantului;
- elaborarea cererii de finanțare și a documentațiilor anexate la aceasta;
- elaborarea/obținerea și transmiterea a clarificărilor/documentelor solicitate pe parcursul procedurii de pregătire a portofoliului de proiecte, precum și, dacă este cazul, revizuirea corespunzătoare cererii de finanțare și a anexelor la aceasta;
- elaborarea/obținerea și transmiterea a clarificărilor/documentelor solicitate pe parcursul evaluării cererii de finanțare, precum și, dacă este cazul, revizuirea corespunzătoare cererii de finanțare și a anexelor la aceasta;
- transmiterea a documentelor necesare pentru semnarea contractului de finanțare (cum ar fi, certificate de atestare fiscală, certificat de cazier fiscal, certificat de cazier judiciar);
- asigurarea semnării contractului de finanțare, de către reprezentantul legal al beneficiarului, și asigurarea transmiterii a exemplarelor originale de pe contractul de finanțare ce trebuie returnate finanțatorului;

Etapa de implementare a proiectului

În această etapă, UIP îndeplinește următoarele atribuții sau, după caz, în funcție de obiectul asistenței externe contractate, coordonează/monitorizează modul în care sunt îndeplinite următoarele atribuții:

- monitorizarea implementării proiectului, prin raportare la graficul de activități;
- informarea, în mod regulat, a factorilor de decizie implicați în implementarea proiectului, cu privire la stadiul activităților;

- dacă este cazul, modificarea/actualizarea graficului de activități în conformitate cu evoluția implementării proiectului (cu respectarea perioadei de implementare a proiectului);
- întocmirea raportărilor aferente implementării proiectului (raportul de început, rapoartele de progres, fișele de monitorizare, raportul final);
- elaborarea documentațiilor de atribuire pentru contractele de achiziție publică, ce vor fi încheiate în cadrul proiectului;
- evaluarea ofertelor depuse în cadrul procedurilor de atribuire a contractelor de achiziție publică, ce vor fi încheiate în cadrul proiectului;
- încheierea contractelor de achiziție publică aferente implementării proiectului;
- transmiterea a dosarelor achizițiilor publice organizate în cadrul proiectului;
- monitorizarea și verificarea modului de execuție a contractelor de achiziție publică, încheiate în cadrul proiectului;
- sesizarea structurilor abilitate din cadrul beneficiarului, cu privire la situațiile în care se constată nerespectarea, de către contractanți, a obligațiilor asumate prin contractele de achiziție publică, încheiate în cadrul proiectului;
- verificarea documentelor tehnice, financiare și juridice, prezentate de contractanți/elaborate pe parcursul execuției contractelor de achiziție publică, încheiate în cadrul proiectului;
- elaborarea/completarea/obținerea documentelor financiar-contabile aferente implementării proiectului;
- realizarea dosarelor aferente cererilor de rambursare/plată (i.e. obținerea/colectarea/compilarea/organizare documentelor tehnice, financiare și juridice, necesare pentru justificarea cererilor de rambursare/plată);
- întocmirea cererilor de rambursare și, după caz, a cererilor de plată și a cererilor de rambursare aferente cererilor de plată;
- monitorizarea respectării graficului de rambursare a cheltuielilor eligibile și, dacă este cazul, inițierea demersurilor pentru modificarea acestuia;
- monitorizarea modului în care cheltuielile efectuate în implementarea proiectului se încadrează în bugetul proiectului (i.e. în liniile bugetare stabilite pe categorii/subcategorii de cheltuieli) și, dacă este cazul, inițierea demersurilor pentru modificarea bugetului proiectului (după caz, prin notificare sau prin act adițional la contractul de finanțare);
- dacă este cazul, întocmirea propunerilor de acte adiționale la contractul de finanțare, cu justificările corespunzătoare;
- transmiterea cererilor, documentelor, raportărilor, comunicărilor și notificărilor aferente implementării proiectului prin intermediul aplicației informatice disponibilă sau/și prin alte modalități de comunicare stabilite de finanțator;
- implementarea măsurilor de informare și publicitate;
- înregistrarea, în registrul de corespondență al instituției/proiectelor, a tuturor documentelor referitoare la implementarea proiectului;
- îndosărierea, păstrarea și arhivarea corespunzătoare a exemplarelor originale ale tuturor documentelor proiectului;
- asigurarea unei pistei de audit adecvate a proiectului.

7.2.5 Analiza riscurilor asociate implementării proiectului

O analiză a riscurilor care pot sa afecteze implementarea proiectului a fost realizată în cadrul cap. 4.9 Analiza riscurilor, fiind totodată propuse măsuri de atenuare/diminuare a riscurilor.

Risc identificat	Măsură de diminuare a riscului
Nerespectarea termenelor pentru etapele de execuție a lucrărilor- nerespectarea lor poate duce la neeligibilitatea cheltuielilor.	Estimarea realista a duratei proiectului si luarea in calcul a unei perioade de rezerva la planificarea activităților. Supervizarea permanenta a activității proiectului si asigurarea încadrării in termen. Luarea de masuri imediate in cazul in care se constata existenta unor întârzieri.
Schimbări dese de legislație specifică, emiterea numeroaselor instrucțiuni in timpul implementării proiectului – poate duce la nerespectarea prevederilor bugetare.	Desemnarea unei persoane care sa monitorizeze permanent aceste aspecte. Luarea masurilor de urgenta daca acestea se impun ca urmare a noii legislație. Includerea în cadrul contractelor de servicii/lucrări a unor prevederi care sa permită actualizarea acestora în funcție de modificările legislative.
Nerespectarea clauzelor contractuale de către unii contractanți/subcontractanți.	Prevedere garanții de bună execuție si includerea în contractele încheiate a unor garanții suplimentare, permise de legislatie.
Nerespectarea perioadei de execuție a lucrărilor, conform contractului încheiat.	Monitorizarea permanenta a stadiului lucrărilor de către dirigintele de șantier si echipa de proiect prin vizite periodice la obiectiv. Ședințe cu factorii implicați in vederea stabilirii modalității de recuperare a întârzierilor si stabilirea unor planuri de acțiune concrete.
Timp insuficient alocat pentru operațiunile proiectului.	In acest sens, activitățile proiectului au fost clar stabilite si analizate în așa fel încât sa putem dimensiona si stabili durata de derulare a respectivei activități. Monitorizarea atenta si realizarea demersurilor de modificare a datelor de începere / final. Se va urmări respectarea graficelor de execuție prevăzute in contractele de proiectare și execuție si in contractele de supervizare.

7.3 Strategia de exploatare/operare și întreținere: etape, metode și resurse necesare

În ceea ce privește operarea centrului de colectare deseuri prin aport voluntar realizat prin proiectul propus, aceasta activitate va fi efectuata prin serviciile specializate ale UAT Lugoj.

Toate bunurile achiziționate în cadrul proiectului vor face parte din domeniul public al Municipiului Lugoj.

7.4 Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale

În vederea asigurării capacității instituționale necesare pentru implementarea proiectului se recomanda urmatoarele actiuni:

- Infiintarea in cadrul primariei Municipiului Lugoj a unei Unitati de Implementare a proiectului

-
- Alegerea unui manager de proiect care sa monitorizeze activitatea de implementare
 - Elaborarea si aprobarea procedurilor de lucru in cadrul UIP
 - Instruirea personalului UIP in sectorul de management integrat al deseurilor

Primaria Municipiului Lugoj va fi responsabila pentru implementarea, monitorizarea și actualizarea planului de acțiuni.

8 CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Având în vedere

- necesitatea continuării strategiei locale de dezvoltare a sistemului de management integrat al deșeurilor în județul Timis în conformitate cu Planul Județean de Gestionare a Deșeurilor, contribuind astfel la sustenabilitatea sistemelor de management integrat în vederea conformării cu prevederile directivelor aplicabile sectorului de gestionare a deșeurilor (Directivei 99/31/EC privind depozitarea deșeurilor și Directivei Cadru a Deșeurilor (2008/98/EC)).

- necesitatea îmbunătățirea infrastructurii de gestionare a deșeurilor și implicit a calității mediului în județul Timis prin extinderea colectării separate și crearea sistemelor necesare gestionării tuturor tipurilor de deseuri generate în vederea îndeplinirii obiectivelor legate de creșterea ponderii deșeurilor reciclate / valorificate în totalul cantității de deșeuri colectate și reducerea cantității de deșeuri depozitate;

Se recomandă realizarea obiectivului de investiții.

9 DOCUMENTE ASOCIATE

Cod	Denumire
Anexa 1 - Ridicare Topo CAV 2	Studiu Topografic
Anexa 2 – CU nr 233 CAV 2	Certificat Urbanism
Anexa 3 – CF - 417699	Extras de Carte Funciara
Anexa 4 – Studiu Geotehnic CAV 2	Studiu Geotehnic
Aviz amplasament 18616173 Infiintare CAV electrica	Aviz amplasament 18616173 electrica
Aviz Comisia Circulatie a Municipiului Lugoj	Aviz Circulatie
Aviz ISU Banat - CAV	Aviz ISU
Aviz Meridian apa-canal CAV 2	Aviz apa-canal
22146-C6-000-00-001-00	Plan de situatie
22146-C6-000-05-001-00	Plan de amplasare in zona
22146-C6-000-10-004-00	Copertina – plan, vedere, sectiune
22146-C6-000-10-005-00	Copertina – plan fundatii, sectiune
22146-C6-000-10-006-00	Cantar auto – plan, vedere
22146-C6-000-10-003-00	Bazin stocare apa – plan, sectiune
22146-C6-000-10-007-00	Containere administrative – plan, vederi sectiune
22146-C6-000-10-002-00	Imprejmuire - Plan, vedere gard
22146-C6-000-10-008-00	Plan de situatie - lucrari rutiere
22146-C6-000-10-009-00	Plan sistematizare verticala si structura rutiera
22146-C6-000-10-010-00	Profil transversal
22146-C6-000-10-011-00	Plan de situație - retele de incinta
22146-C6-TEH-MTH-013-00	Situația existentă si proiectii prognozate - Centrul de aport Voluntar nr. 2

Tabel 9-1: Documentele asociate