



MEMORIU DE PREZENTARE

„AMPLASARE INCINERATOR DEȘEURI ȘI CONSTRUCȚII MOBILE”

**Amplasare: mun. Arad, Zona CET (Trup izolat 103) ,
județul Arad**

**TITULAR ACTIVITATE
S.C. ALVI SERV S.R.L.**



Denumirea lucrării:	MEMORIU DE PREZENTARE conform Anexei 5 din Ordinul 135/2010
Proiect:	„AMPLASARE INCINERATOR DEȘEURI ȘI CONSTRUCȚII MOBILE”
Amplasament:	municipiul Arad zona CET, trup izolat 103, județul Arad
Beneficiari:	S.C. ALVI SERV S.R.L.
Elaborator:	DIVORI PREST S.R.L. FOCȘANI
Certificat de atestare:	Registrul național al elaboratorilor de studii pentru protecția mediului www.mmediu.ro /poz. 68

Colectiv de elaborare:
ing. Volodea Fechete
dr. ing. jurist Iuliana Fechete

Responsabil lucrare:
Volodea Fechete

Director General,
Volodea Fechete

OCTOMBRIE 2016



CUPRINS

CUPRINS.....	3
I. DENUMIREA PROIECTULUI:	5
II. TITULAR.....	5
III. DESCRIEREA PROIECTULUI:.....	5
III. 1. Un rezumat al proiectului.....	5
III. 1.1 Descrierea echipamentelor	6
III. 1.1.1. Incineratorul de deșeuri.....	6
III. 1.1.2. Cântarul basculă.....	19
III. 1.1.3. Rezervorul de motorină.....	21
III. 1.1.4. Camere frigorifice	23
III.1.1.5. Zonă depozitare deșeuri periculoase	23
III.2. Justificarea necesității proiectului.....	25
III. 3. Planșe reprezentând limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafață de teren solicitată pentru a fi folosită temporar (planuri de situație și amplasamente)	25
III.4. Formele fizice ale proiectului (planuri, clădiri, alte structuri, materiale de construcție etc.)	25
III.5. Elementele specifice caracteristice proiectului propus:	26
Profilul și capacitățile de producție.....	26
Materiile prime, energia și combustibilii utilizați, cu modul de asigurare a acestora	27
Racordarea la rețelele utilitare existente în zonă	28
Descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului în zona afectată de execuția investiției.....	28
Căi noi de acces sau schimbări ale celor existente	28
Resursele naturale folosite în construcție și funcționare.....	29
Metode folosite în construcție.....	29
Planul de execuție, cuprinzând faza de construcție, punerea în funcțiune, exploatare, refacere și folosire ulterioară	29
Relația cu alte proiecte existente sau planificate	30
Detalii privind alternativele care au fost luate în considerare.....	30
Alte activități care pot apărea ca urmare a proiectului (de exemplu, extragerea de agregate, asigurarea unor noi surse de apă, surse sau linii de transport a energiei, creșterea numărului de locuințe, eliminarea apelor uzate și a deșeurilor)	31
Asigurarea unor noi surse de apă	31
Linii de transport a energiei	31
Creșterea numărului de locuințe	31
Eliminarea apelor uzate și a deșeurilor	31
Alte autorizații cerute pentru proiect	31
Localizarea proiectului:	32
Folosințe actuale și planificate ale terenului atât pe amplasament cât și pe zonele adiacente acestuia	37
Reglementări regim economic:	37
Reglementări regim tehnic	38
Politici de zonare și de folosire a terenului	38
Aree sensibile	38
Detalii privind orice variantă de amplasament care a fost luată în considerație.....	40
Caracteristicile impactului potențial, în măsura în care aceste informații sunt disponibile.....	40
O scurtă descriere a impactului potențial cu luarea în considerare a următorilor factori:	40
<i>Impactul asupra populației , sănătății umane , faunei și florei, solului, folosințelor, bunurilor materiale, calității și regimului cantitativ al apei, calității aerului, climei, zgomotelor și vibrațiilor, peisajului și mediului vizual, patrimoniului istoric și cultural și asupra interacțiunilor dintre aceste</i>	



<i>elemente. Natura impactului (impact direct, indirect, secundar, cumulativ, pe termen scurt mediu și lung, permanent și temporar, pozitiv și negativ):</i>	40
<i>Extinderea impactului (zona geografică, numărul populației / habitatelor / speciilor afectate):</i>	41
<i>Magnitudinea și complexitatea impactului:</i>	42
<i>Probabilitatea impactului:</i>	42
<i>Durata, frecvența și reversibilitatea impactului:</i>	42
<i>Măsurile de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra mediului:</i>	42
<i>Natura transfrontalieră a impactului:</i>	42
IV. SURSE DE POLUANȚI ȘI INSTALAȚII PENTRU REȚINEREA, EVACUAREA ȘI DISPERSIA POLUANȚILOR ÎN MEDIU	43
IV.1. Protecția calității apelor:	43
Surse de ape uzate și compușii acestora	43
Poluanți evacuați în mediu sau în canalizări publice ori în alte canalizări (în mg/l și kg/zi)	44
IV.2. Protecția aerului:	46
Sursele și poluanții pentru aer	46
Poluanții evacuați în atmosfera (în mg/mc și g/s):.....	47
Instalații pentru reținerea și dispersia poluanților în atmosferă:	48
IV.3. Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor:.....	49
Dotările, amenajările și măsurile de protecție împotriva zgomotului și vibrațiilor	50
Nivelul de zgomot și de vibrații produs	50
IV.4. Protecția împotriva radiațiilor:.....	50
IV.5. Protecția solului și a subsolului	50
Sursele posibile de poluare a solului și a subsolului.....	50
Măsurile, dotările și amenajările pentru protecția solului și a subsolului.....	51
IV.6. Protecția ecosistemelor terestre și acvatice.....	51
IV.7. Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public	52
IV.8. Gospodărirea deșeurilor generate pe amplasament	52
A. Deșeuri rezultate în etapa de construcție.....	52
B. Deșeuri rezultate în etapa de exploatare.....	53
IV.9. Gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase.....	53
V. PREVEDERI PENTRU MONITORIZAREA MEDIULUI	55
VI. JUSTIFICAREA ÎNCADRĂRII PROIECTULUI, DUPĂ CAZ, ÎN PREVEDERILE ALTOR ACTE NORMATIVE NAȚIONALE CARE TRANSPUN LEGISLAȚIA COMUNITARĂ (IPPC, SEVESO, COV, LCP, DIRECTIVA-CADRU APĂ, DIRECTIVA-CADRU AER, DIRECTIVA-CADRU A DEȘEURILOR ETC.)	55
VII. LUCRĂRI NECESARE ORGANIZĂRII DE ȘANTIER:	55
VIII. LUCRĂRI DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI LA FINALIZAREA INVESTIȚIEI, ÎN CAZ DE ACCIDENTE ȘI/SAU LA ÎNCETAREA ACTIVITĂȚII, ÎN MĂSURA ÎN CARE ACESTE INFORMAȚII SUNT DISPONIBILE:	56
IX. ANEXE - PIESE DESENATE	58



I. DENUMIREA PROIECTULUI:

„AMPLASARE INCINERATOR DEȘEURI ȘI CONSTRUCȚII MOBILE”

II. TITULAR

- ❑ ***Numele companiei: S.C. ALVI SERV S.R.L.;***
- ❑ ***Adresă sediu social: Arad, str. Bradului, nr. 38, județul Arad;***
- ❑ ***Aderă amplasament: Arad, zona CET, trup izolat 103***
- ❑ ***Numărul de telefon: 0337-103508;***
- ❑ ***Fax: 0237-230271;***
- ❑ ***Numele persoanelor de contact: Fechete Volodea***
- ❑ ***Director General: Moraru Sebastian***
- ❑ ***Responsabil pentru protecția mediului: S.C. DIVORI PREST S.R.L.***

III. DESCRIEREA PROIECTULUI:

III. 1. Un rezumat al proiectului

Titularul proiectului – SC ALVI SERV SRL intenționează achiziționarea și amplasarea unui incinerator de deșeuri model I8-1000 (A 10000) și executarea unor construcții de tip mobil în vederea eficientizării activităților care se vor desfășura pe amplasament și a creșterii eficienței în ceea ce privește protecția factorilor de mediu.

Procesele de tratare termică a deșeurilor reprezintă o opțiune fezabilă după variantele de valorificare (colectare, sortare, reciclare) și înaintea depozitării controlate. Oxidarea la temperaturi înalte transformă componenții organici în oxizi gazoși specifici, care sunt mai ales bioxidul de carbon și apa. Componenții anorganici sunt mineralizați și transformați în cenușă.

Scopul general al incinerării deșeurilor este:

1. reducerea la maxim posibil a potențialului de risc și poluare;
2. reducerea cantității și volumului de deșeuri;
3. conversia substanțelor rămase într-o formă care să permită recuperarea sau depozitarea acestora;
4. transformarea și valorificarea energiei produse.



Lucrările ce se vor realiza pentru asigurarea unui flux tehnologic în conformitate cu prevederile legale cât și pentru asigurarea funcționării la maximum de performanță în ceea ce privește protecția factorilor de mediu vor consta în:

1. Amplasarea unui incinerator de deșeuri de ultimă generație model I8-1000 (A 10000) dotat cu 2 camere de ardere, spălător de gaze tip venturi și sistem de monitorizare continuă a 13 parametrii ai gazelor de ardere
2. Amenajarea unei zone acoperite pentru noul incinerator $S = 93 \text{ m}^2$
3. Amenajarea unei zone pentru depozitarea deșeurilor periculoase până când vor fi incinerate
4. Amplasarea unui cântar basculă
5. Amplasarea unui rezervor de motorină cu capacitatea de 9000 l
6. Amplasarea a 2 camere frigorifice cu $V_{\text{total}} = 45 \text{ m}^3$ compus din:
 - $V_1 = 15 \text{ m}^3$
 - $V_2 = 30 \text{ m}^3$
7. Amenajarea unei zone acoperite pentru camerele frigorifice $S = 98 \text{ m}^2$
8. Amenajarea unei zone de recepție deșeuri $S = 98 \text{ m}^2$
9. Amenajarea unei zone pentru depozitare temporară deșeuri periculoase $S = 80 \text{ m}^2$
10. Amenajare curte acoperită $S = 66 \text{ m}^2$

III. 1.1 Descrierea echipamentelor

III. 1.1.1. Incineratorul de deșeuri

Incineratorul I8-1000 (A 10000) este dotat cu tehnologie de ultimă generație atât în ceea ce privește randamentul instalației cât și dotările pentru protecția factorilor de mediu.





Figură 1: vedere frontală incinerator



Figură 2: vedere incinerator din spate (zona arzătoarelor)



Modelul I8-1000 (A 10000) este cel mai mare din gama sa. Acesta este un model de incinerator dotat cu un sistem de aer controlat menit să asigure condițiile cele mai bune pentru incinerarea unei game foarte largi de deșeuri de atât periculoase cât și nepericuloase.

Prin echiparea incineratorului cu sistem de încărcare pe verticală se asigură retenția lichidelor făcând ca acest incinerator să se preteze la incinerarea și a acestor tipuri de deșeuri.

Caracteristicile tehnice ale incineratorului (în conformitate cu precizările din cartea tehnică) sunt:

- Combustibil utilizat: motorină
- Consum mediu de combustibil: 47 l/oră
- Volum cameră combustie: 8,7 m³
- Temperatură de funcționare: 850 – 1300°C
- Capacitate maxima: 5000 kg
- Randament orar maxim: 1250 kg/h
- Timp de retenție gaze în camera secundară de ardere: minim 2 secunde
- Dimensiuni (Lxlxh) mm: 6490 x 2000 x 6260 mm
- Masa proprie: 21000 kg
- Putere termica instalată: 1750 kW
- Putere electrică: 5 kW
- Reziduu mediu de cenușă: 3%
- echipare cu senzori de temperatură în camera primară și în camera secundară de ardere
- echipare cu sistem termostat pentru controlul automatizat al temperaturii în ambele camere

Prezentarea elementelor constructive ale incineratorului

Incineratorul model I8-1000 (A 10000) este compus din:

1. camera de combustie primară
2. camera postcombustie
3. instalația de incinerare deșeuri lichide
4. instalație de spălare umedă a gazelor tip Venturi în 2 trepte (cu hidrociclon)
5. coș de fum
6. panou de comandă
7. ventilator centrifugal pentru aer
8. sistem de urmărire continuă a parametrilor gazelor de ardere
9. sistem de alimentare automată a incineratorului cu deșeuri



1. Camera de combustie primară – este formată dintr-o carcasă de oțel anodizat de 5 mm rezistent la temperaturi înalte capitonată, la interior, cu ciment refractar de 8 – 10 cm. Această cameră este dotată cu:

- trapă de alimentare pe verticală prevăzută cu contragreutăți, pentru o manevrare foarte ușoară și în deplină siguranță, pe toată suprafața camerei. Datorită acestui sistem alimentarea cu deșeuri se poate face chiar și în timpul procesului de incinerare.
- sistem de ardere format din 5 arzătoare cu funcționare controlată. Aceste arzătoare sunt din gama Ecoflam care garantează un randament ridicat, durabilitate, având o performanță energetică deosebită și o ardere completă. Toate aceste arzătoare sunt proiectate și testate în laboratoarele "EcoFlam", în conformitate cu standardele CE.



Figură 3: arzătoare EcoFlam

Arzătoarele au o funcționare complet automatizată și ventilare continuă. Fiecare arzător este controlat individual de sistemul de automatizare. Combustibilul folosit este motorina.

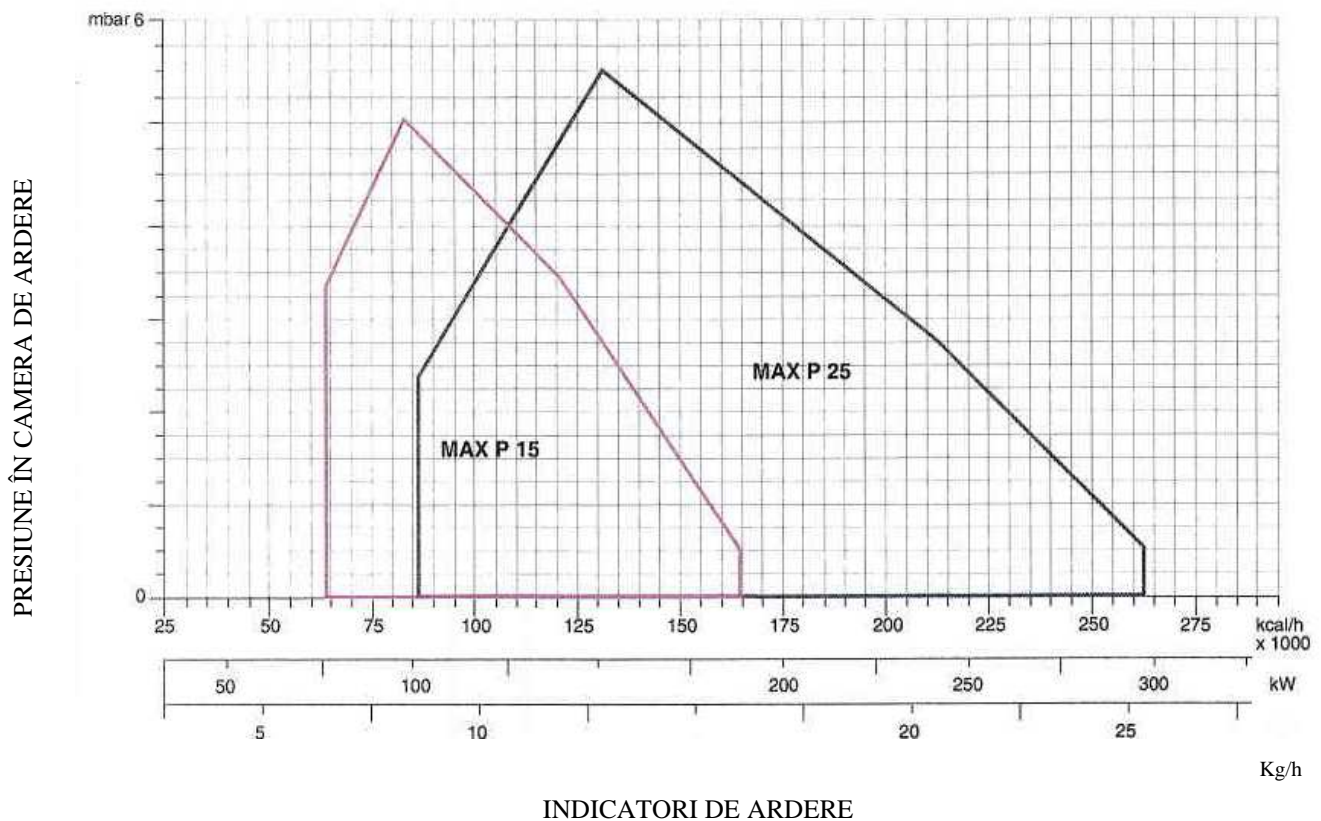
Caracteristicile tehnice ale modelelor folosite sunt prezentate mai jos:

Tabel 1: caracteristici tehnice arzătoare

Nr. crt.	Model	U.M.	MAX P 25
	Indicator		Valori
1.	Putere termică maximă	Kcal/h	259000
		kW	300
2.	Putere termică minimă	Kcal/h	87720
		kW	102
3.	Consum maxim de combustibil pe oră	Kg/h	25,4
4.	Consum minim de combustibil pe oră	Kg/h	8,6
5.	Tensiune alimentare	V la 50 Hz	230
6.	Putere motor	W	200
7.	Rpm	Nr.	2800
8.	Putere absorbită la aprinderea flăcării	kV/mA	8/20
9.	Automatizare	LANDIS	LOA 24
10.	Combustibil – combustibil ușor sau motorină	Kcal/kg	10200 cu vâscozitate. Maximă 1,5°E la 20°C



Curbele de performanță ale acestor tipuri de arzătoare sunt prezentate mai jos:



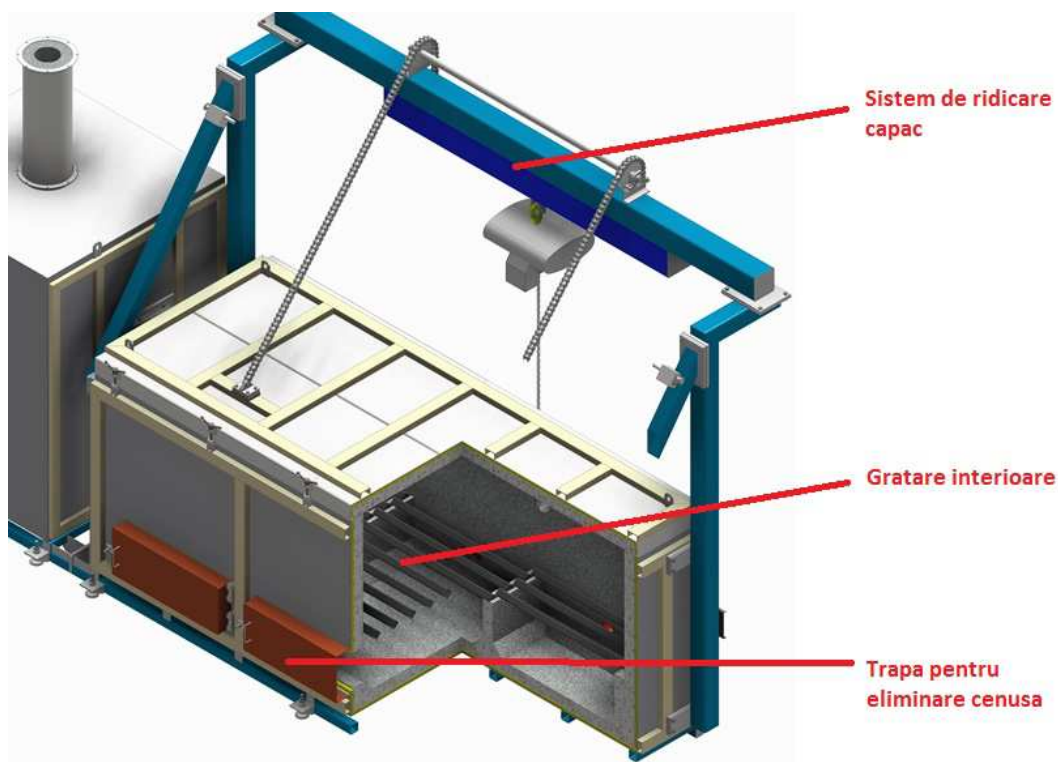
Figură 4: curbele de performanță arzătoare

- sistem de control al temperaturii – temperatura în camera primară de ardere este controlată în patru zone prin intermediul a 4 termocupluri conectate la sistemul automatizat de control al temperaturii
- sistem de injecție controlată de aer în vederea creșterii aportului de oxigen. Acesta este format dintr-o turbosuflantă, sistem de duze și elemente de automatizare
- suport de ciment pentru sistemul de grătare

Sistemul de grătare – este proiectat în scopul asigurării unei arderi cât mai complete și eficiente a deșeurilor prin asigurarea accesului flăcărilor și a oxigenului necesar arderii. Grătarele sunt construite din bare individuale de inox sau carbură de siliciu (carborund). Grătarul interior va asigura distribuția omogenă a temperaturii crescând astfel randamentul de ardere (kg/oră), în unele cazuri cu **până la 40%**. Consumul de combustibil va fi și el influențat pozitiv printr-o **reducere de până la 35%**.

- Sistemul de evacuare a cenușii rezultate în urma arderii deșeurilor – cenușa rezultată în urma procesului de incinerare a deșeurilor cade sub grătar de unde este evacuată cu ușurință prin trapele de vizitare.





Figură 5

2. Camera postcombustie – este formată dintr-o carcasă de oțel anodizat de 5 mm rezistent la temperaturi înalte capitonată, la interior, cu ciment refractar de 8 – 10 cm. Această cameră este dotată cu:

- Sistem automatizat de retenție a gazelor arse de 2 secunde la temperaturi de peste 900 - 1320 °C, pentru a asigura arderea gazelor rezultate din camera primară de combustie
- sistem de ardere format din 2 arzătoare cu funcționare controlată. Aceste arzătoare sunt din gama Ecoflam care garantează un randament ridicat, durabilitate, având o performanță energetică deosebită și o ardere completă. Caracteristicile acestora sunt aceleași cu a celor care echipează camera de combustie primară.

Rolul acestei camere este de a purifica gazele rezultate în urma arderii primare. Astfel gazele și eventualele materii în suspensie, care ies din camera primară de ardere, sunt supuse unui tratament termic de minim 850°C timp de minim 2 secunde sau 1100 °C cu retenție de 0,2 secunde în cazul incinerării unor deșeuri cu un conținut > 1% de substanțe organice halogenate, exprimate ca Clor.

Arzătoarele secundare vor intra în funcțiune doar când temperatura gazelor de ardere din camera secundară coboară sub 850 °C sau 1100 °C, după caz (funcție de tipul deșeurilor incinerate). Reglarea temperaturii de ardere din camera secundară se face automat de către computerul de sistem, funcție de datele introduse (tipul deșeurilor supuse procesului de incinerare) de către operatorul de sistem.

Camera secundară este echipată cu o turbină de aer, controlată automat, cu scopul de a introduce oxigen, atunci când acesta este în proporții insuficiente.



3. Instalația de incinerare deșeuri lichide

Aceasta este compusă din:

- pompă de aspirație și injecție deșeuri lichide dotată cu sorb
- injector de deșeuri lichide

Aspirația deșeurilor lichide se face direct din recipientele de stocare prin intermediul unui dispozitiv (sorb) atașat la tragerea pompei. Acesta este format dintr-un furtun flexibil format din cauciuc rezistent la solvenți organici și alte substanțe chimice corozive care are într-un capăt (cel care se introduce în recipientul cu deșeuri lichide) o supapă de reținere care are scopul de a reține coloana de lichid dintre capătul de aspirație și pompa de tragere.

Pompa va dirija deșeurile lichide către un injector situat în camera primară de ardere, în fața unui injector de combustibil (în fața flăcării).

4. Instalație de spălare umedă a gazelor tip Venturi

Instalația de spălare umedă a gazelor (Scrubber) tip Venturi este o instalație care a fost proiectată în scopul reținerii componentelor nocive din gazele de ardere în vederea protejării factorului de mediu aer. Principiul de funcționare se bazează pe îndepărtarea poluanților atmosferici prin interceptarea inerțială și difuzională.



Figură 6

Părțile componente ale acestui sistem de spălare umedă sunt:

- a) camera de spălare umedă prevăzută cu rețea de pulverizare (duze)



- b) pompă de mare presiune
- c) pompă de joasă presiune
- d) rezervor de soluții pentru corectarea pH-ului
- e) bazin pentru tratarea apei reziduale (corectarea pH-ului)
- f) sistem de automatizare

Scrubber-ul umed Venturi folosește un sistem de canale convergente, urmate de o secțiune divergentă, pentru a accelera și apoi pentru a încetini fluxul de gaze, în timp ce apă sau soluție alcalină (de obicei $[\text{CaOH}]_2$ sau NaOH) este injectată printr-o rețea de duze. Presiunea la injectare este de 80 până la 120 bari.

Soluția alcalină face reacție cu substanțele acide precum HCl , HF și SO_2 , formând săruri insolubile cu aspect de șlam. Eliminarea acestor săruri se face periodic și se introduc în incinerator.

La trecerea gazelor prin secțiunea divergentă, are loc o cădere de presiune, rezultată în urma trecerii prin partea convergentă, care este recuperată în proporții mari și susținută de presiunea generată de arzătoare și de tirajul sistemului. Picăturile de apă, care au o viteză scăzută în comparație cu gazele, au nevoie de un timp mai lung pentru a parcurge ajutorul Venturi. În acest timp la picăturile de apă aderă majoritatea particulelor conținute de gaze (până la 98%).

La finalul parcursului prin instalația de spălare umedă apa este drenată printr-un orificiu situat la baza spălătorului (scruber) fiind colectată într-un rezervor prevăzut cu agitator și senzor de pH. În funcție de valorile citite de senzor sunt dozate automat substanțe până la atingerea unui pH neutru și apoi se recirculă.

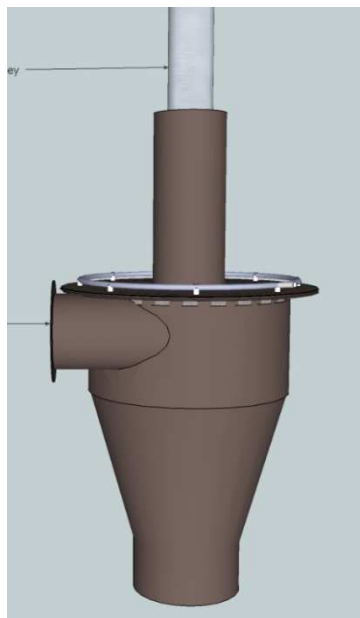


Figură 7



Șlamul rezultat din procesul de spălare a gazelor este colectat la partea inferioară a bazinului de unde, periodic, se extrage și se arde în incinerator.

După trecerea gazelor arse prin camera spălătorului umed acestea sunt evacuate pe la parte superioară și trecute printr-un hidrociclon care are rolul de a asigura o purificare de maximă performanță a acestor gaze.



Figură 8

Hidrociclonul folosește forța centrifugală rezultată din viteza gazelor de evacuare ce lovesc tangențial peretele scruber-ului antrenând particulele într-o mișcare de rotație. Peretele conic va dirija particulele și apa de spălare spre partea inferioară a scruberului de unde vor fi evacuate prin orificiul de la baza ciclonului și de aici sunt dirijate în rezervorul de apă.

Gazele purificate sunt evacuate prin coșul de fum instalat la partea superioară a ciclonului.

Din procesul de spălare a gazelor nu rezultă apă uzată deoarece apa este recirculată în totalitate. Din acest proces rezultă doar nămol care se colectează și se elimină prin incinerare în incineratorul analizat.

5. Coșul de fum – este confecționat din oțel rezistent la temperaturi înalte și are rolul de a evacua dirijat gazele de ardere la ieșirea din hidrociclon.

6. Panoul de comandă – acesta are rolul de a asigura funcționarea automatizată a incineratorului și de a asigura operarea corectă și în timp real a acestuia.

Panoul de comandă este un complex de componente electronice, electrice și electromagnetice care controlează procesul de incinerare în toate zonele.



Panoul de comanda este prevăzut cu receptori conectați la termocuplele amplasate în camerele de ardere ale incineratorului, procesoare de analiză a datelor și elemente care comandă temperaturile în aceste camere de ardere prin intermediul unor termoregulate.

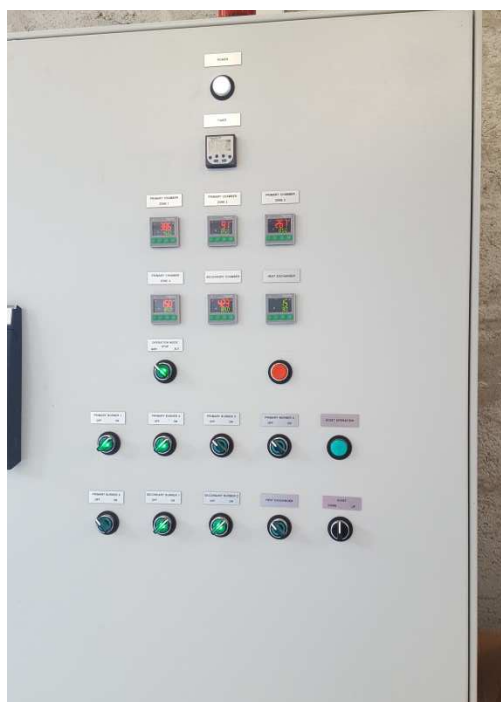
În panoul de comandă sunt afișați, în timp real, și înregistrați parametri de funcționare ai incineratorului.

Fiecare zona din camera de combustie primară și din camera postcombustie sunt prevăzute cu termocupluri ceramice de înaltă precizie. Acestea măsoară temperatura din camerele de ardere și transmit datele către panoul de comandă care, funcție de informațiile recepționate, acționează comenzile în vederea asigurării temperaturilor optime de ardere în aceste camere.

Temperatura și timpul de ardere sunt controlate de operator prin intermediul controller-ului sau touchscreen-ului.

Înainte de fiecare aprindere a arzătoarelor modulul de automatizare face o verificare a componentelor arzătoarelor. În cazul unor defecțiuni acesta blochează funcționarea (inițializarea aprinderii) și afișează semnalul de avarie. După finalizarea testului, va începe un proces de verificare pre-purjare (ventilare) a camerei de combustie, aprox. 30 sec. La sfârșitul procesului de pre-purjare este deschisă supapa electromagnetică a circuitului de alimentare cu combustibil și este pornită flacăra.

În cazul unei defecțiuni se declanșează 2 alarme – vizuală și auditivă, care alertează operatorul.



Figură 9

7. Ventilator centrifugal pentru aer – este un ansamblu format dintr-un electromotor și o pompă centrifugă de aer.





Figură 10

Ventilatorul centrifugal pentru aer, cu refulare în ambele camere de ardere, asigură surplusul de oxigen în perioadele când, în procesul de incinerare a deșeurilor, necesarul de oxigen pentru combustie este ridicat. Prin aportul suplimentar de aer (și implicit de oxigenul necesar unei arderi complete) sunt asigurate condițiile stoichiometrice ale procesului de ardere astfel încât acesta să se situeze cât mai apropiat de arderea completă. Reglajul debitului de aer în cele 2 camere de ardere (primară și secundară) se va face printr-un sistem automatizat instalat în panoul de comandă.

8. Sistem de urmărire continuă a parametrilor gazelor de ardere

Instalația de urmărire continuă a emisiilor este compusă din 2 părți principale, respectiv :

1. instalația de măsurare, în timp real, a parametrilor gazelor de ardere – este formată din 13 senzori electrochimici pentru 13 parametri diferiți, respectiv:
 - ❖ nivelul O_2 : măsoară intervalul 0 – 25 %
 - ❖ nivelul CO: măsoară intervalul 0 – 2000 ppm
 - ❖ nivelul NO_x : măsoară intervalul 0 – 1100 ppm, după cum urmează:
 - ✚ NO – intervalul 0 – 100 ppm
 - ✚ NO_2 – intervalul 0 – 1000 ppm
 - ❖ nivelul TOC: măsoară intervalul 0 – 900 ppm
 - ❖ nivelul SO_2 : măsoară intervalul 0 – 1000 ppm
 - ❖ nivelul HCl: măsoară intervalul 0 – 1000 ppm
 - ❖ nivelul HF: măsoară intervalul 0 – 10 ppm
 - ❖ nivelul de umiditate: măsoară intervalul 0 – 90 %
 - ❖ nivelul pulberilor
 - ❖ presiunea gazelor de ardere la ieșirea din hidrociclon
 - ❖ temperatura gazelor de ardere la ieșirea din hidrociclon



2. instalația de interpretare a informațiilor furnizate de către senzori și de înregistrare a acestora este formată din analizoare (traductoare), calculator de proces și display LCD.

Acest sistem se montează la ieșirea gazelor de ardere din instalația de spălare a gazelor. Parametrii mășurați sunt afișați în timp real pe panoul operator prevăzut cu ecran tactil și display de dimensiuni mari. Datele măsurate sunt înregistrate și stocate pe suport electronic pentru a putea fi accesate atunci când este nevoie.

Prelevarea probelor

Gazele de analizat sunt prelevate utilizând sonda de prelevare care este instalată pe coșul de fum. Acestea sunt transportate către un analizor printr-o conductă de INOX. Pentru a fi analizate gazele sunt aduse la condiții normale de temperatură. Pentru aceasta circuitul de prelevare și transport al gazelor este prevăzut cu sistem de încălzire dotat cu termostat pentru prevenirea înghețului în sezonul rece.

Măsurarea și interpretarea parametrilor

Gazele de ardere colectate la ieșirea din coșul incineratorului sunt trecute dirijate prin dreptul unor senzori specifici la nivelul cărora este efectuată măsurătoarea parametrilor. Valorile sunt amplificate, interpretate și criptate de software utilizând algoritmi specifici. Măsurarea parametrilor se face continuu, valorile afișate sunt instantanee. Timpul maxim pentru un ciclu de înregistrare este de 2 min.

Datele înregistrate sunt stocate în format digital și criptat pentru o monitorizare cât mai precisă a valorilor indicatorilor de emisie (noxelor) și sunt puse la dispoziția utilizatorului prin conectarea la un PC, telefon mobil sau direct pe memorie USB.

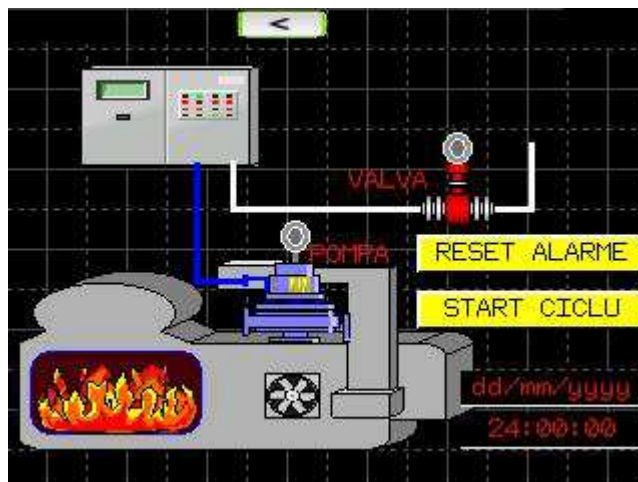
Controlul funcționării

Parametrii de funcționare sunt afișați în panoul operator și/sau pe PC. Comanda se face utilizând panoul cu ecran tactil (touch screen) cu interfață intuitivă sau de la distanță, prin intermediul unui PC.

Avarii sau funcționare necorespunzătoare

În cazul depășirii pragurilor de emisie sau în cazul funcționării necorespunzătoare sunt emise semnale acustice și luminoase pentru a se putea interveni la timp. Aceste situații sunt evidențiate prin afișaje clare și specifice precum:





Figură 11

O2:	12345.12	%	▲
CO:	12345.12	mg/m3	▲
NO:	12345.12	mg/m3	▲
NO2:	12345.12	mg/m3	▲
TOC:	12345.12	mg/m3	▲
Temperatura:	12345.1	C*	▲
Presiune:	12345.12	mBar	▲
Pulberi:	12345.12	mg/m3	▲

9. Sistem de alimentare automată a incineratorului cu deșeuri

Acest sistem are 3 componente distincte:

- 1) sistemul de alimentare automată a incineratorului cu deșeuri solide – format dintr-un ansamblu simplu de brațe metalice manevrabile cu motostivuatorul. Aceste brațe ancorează containerele iar cu motostivuatorul sunt ridicate peste nivelul de alimentare a incineratorului. Ajunse în poziția acesta containerele sunt golite în incinerator prin răsturnare.

În cazul incinerării unor animale cu volum mare acestea sunt introduse în camera de ardere cu motostivuatorul.

- 2) sistemul de alimentare automată a incineratorului cu deșeuri vâscoase nepompabile – este format dintr-un ansamblu compus din:



- sistem de transport melcat în tubulatură metalică. Ambele componente sunt confecționate din materiale rezistente la coroziune, solvenți organici, etc.
 - motor electric pentru antrenarea transportorului melcat
 - dispozitiv de evacuare a deșeurilor din transportorul melcat în camera de ardere a incineratorului
- 3) sistemul de alimentare automată a incineratorului cu deșeuri lichide – compus din:
- sistem de aspirație lichide
 - pompă de aspirație și injecție
 - injector

III. 1.1.2. Cântarul basculă

Cântarul basculă are rolul de a evidenția clar toate cantitățile de deșeuri care intră în companie în vederea procesării (tocării) sau eliminării lor. Acesta va fi montat pe platforma betonată existentă, fiind intercalat pe traseul autovehiculelor de aprovizionare, la intrarea pe amplasament.

S-a adoptat soluția utilizării unei platforme de cântărire supraterană, modulară, cu o structură metalică robustă, ceea ce va asigura unul din cele mai importante avantaje pentru un astfel de produs și anume, mobilitatea.



Figură 12

Caracteristicile principale ale acestei platforme care o fac una din cele mai recomandate de pe piață sunt:

- Utilizarea structurilor metalice cu profile IPE200 ce asigură robustețe suplimentară necesară rezistenței în cazul unor camioane cu o greutate de până la 15 tone



- Imposibilitatea deformării suprafeței de rulare în zona de rulare datorită utilizării tablei externe cu striatii de grosime 8 mm
- Dimensiuni reduse ale structurii montate
- Eliminarea lucrărilor de zidărie necesare instalării unei platforme îngropate
- Rezistență sporită la factorii corozivi datorită tratamentului aparte și vopsire anticorozivă (2 straturi)
- Flexibilitate – permite utilizarea atât a rampelor metalice dar și a rampelor de beton construite de către beneficiar
- Utilizează celule de cântărire capabile să satisfacă cele mai speciale cerințe de solicitare și de precizie, acestea fiind certificate de către WEIGHTS & MEASURES AUTHORITIES, Worldwide
- Operativitate crescută datorată posibilității utilizării aplicației software special dezvoltate care să înlocuiască și să preia funcțiile terminalelor de cântărire aducând ca și avantaj principal eliminarea limitărilor hardware.
- Diviziunea de cântărire este de 5 kg
- Din punct de vedere metrologic, clasa de precizie a platformelor auto este III – OIML.

Părțile componente ale cântarului basculă sunt:

1. podul de rulare – este compus dintr-un singur modul de 6 metri lungime, această structură metalică asigurând capacitatea cântarului de a cântări autovehicule cu o greutate maximă de până la 15 tone
2. celulele de cântărire – se vor utiliza celule de torsiune atașate de structură metalică astfel încât la o eventuală relocare acestea să nu trebuiască să fie detașate de acesta. Platforma va utiliza 6 celule de cântărire. vor fi conectate într-o cutie de joncțiune ce beneficiază de un indice de protecție la praf și umiditate de IP67.
3. Rampe – una de urcare și una de coborâre au o lungime de câte 3,5 metri fiecare. Rampele vor fi realizate din beton armat de către beneficiar pe baza specificațiilor furnizate de producător
4. terminal de cântărire – electronic și este destinat elaborării, totalizării, vizualizării și imprimării datelor. Este special conceput ca prin intermediul cutiei de joncțiune să se conecteze cu toate tipurile de celule de cântărire omologate de tip analogic și este destinat utilizării în mediu industrial





Figură 13

5. software – pentru utilizarea aplicației software în operațiunile de cântărire se va instala un computer și o imprimanta într-o incintă (birou), la o distanță standard de 20 metri de platforma auto.

III. 1.1.3. Rezervorul de motorină

Este destinat stocării motorinei care va alimenta sistemul de ardere al incineratorului.



Figură 14: rezervor motorină

Acesta va fi furnizat de compania TotalMet Prod Construct SRL, are agrementul tehnic (declarația de conformitate) pentru seria de rezervor TM9003 și are următoarele caracteristici tehnice:

- capacitatea geometrică reală – 9054 l



- volumul maxim de umplere permis – 90 %
- capacitatea cuvei de retenție – 4587 l, cu dimensiunile:
 - L = 3750 mm
 - L = 2100 mm
 - H = 560 mm
- material de execuție – oțel carbon S235JR conform EN 100 25
- masa totală la gol – 1200 kg
- gura de vizitare – Dn = 500 mm dotată cu:
 - șuruburi de fixare cu piulițe hexagonale
 - garnitură de etanșare
 - cuplă rapidă blocabilă
 - supapă de siguranță pentru reducerea presiunii și sită de rupere a flăcării
- conductă de racordare pentru transvazarea din cisternă dotată cu racord fin din cupru
- scurgere la baza rezervorului dotată cu capac de siguranță pentru curățare periodică
- furtun de aspirație uni sens echipat cu supapă uni sens și robinet care are rolul de a permite decantarea necesară a motorinei
- protecție anticorozivă formată din 2 straturi de grund anticoroziv și un strat de vopsea, atât pentru rezervor cât și pentru cava de retenție
- dimensiuni constructive:
 - L = 3400 mm
 - Diametru Ø = 1900 mm

Rezervorul de motorină este dotat cu o pompă de distribuție achiziționată în scopul alimentării rezervorului de 1000 l care se află pe amplasament și care alimentează, la rândul lui, incineratorul care funcționează, autorizat, pe amplasamentul analizat.



Figură 15

Pompa este de tipul CUBE 50/70, este produsă de SUZZARA (MONTOVA) ITALIA și deține declarația de conformitate 46029 respectând Standardele Internaționale:



- EN 292-1: Siguranța Aparatelor - Concepte de bază, principii generale de design - Terminologie, metode de bază.
- EN 292-2: Siguranța Aparatelor - Concepte de bază, principii generale de design - Specificații și principii tehnice. Siguranța Aparatelor – Distanța necesară pentru prevenirea atingerii zonelor periculoase de către membrele superioare
- EN 294: Compatibilitatea electromagnetică - Reguli generale legate de imunitate – încăperi industriale, rezidențiale, camere comerciale
- EN 61000-6-1: Compatibilitatea electromagnetică - Reguli generale legate de emisii - încăperi rezidențiale, comerciale și industriale
- EN 61000-6-3: Siguranța aparatelor - Echipamentul electric al aparatelor Siguranța în utilizarea domestică a echipamentului electric - reguli speciale pentru pompe
- EN 60204-1: Siguranța în utilizarea domestică a instalațiilor casnice - reguli speciale pentru distribuitorii care plătesc sau nu combustibil (electricitate sau benzină).
- EN 60335-1: Decretul Național Italian:
- EN 60335-2-75: DM 31.07.1934 - Titlu I N, XVU Aprobarea reglementărilor referitoare la regulile de siguranță legate de depozitarea, utilizarea și transportul motorinei

III. 1.1.4. Camere frigorifice

Pentru asigurarea condițiilor legale de depozitare a deșeurilor de origine organică (categoriile 1 și 2), până la intrarea acestora în procesul de incinerare, s-a prevăzut achiziționarea și montarea, în zona adiacentă noului incinerator, a două camere frigorifice ce capacitățile de 15 și respectiv 30 m³. Acestea vor fi dotate cu agregate frigorifice performante și vor folosi ca agent de răcire freon ecologic tip R 410a.

III.1.1.5. Zonă depozitare deșeuri periculoase

Zonă depozitare deșeuri periculoase solide, păstoase nepompabile și lichide – se află situată la o distanță de 18 m față de locul unde va fi amplasat incineratorul nou, pe platformă betonată, acoperită și bine aerată, cu dimensiunile:

- $S = 870,3 \text{ m}^2$
- $L = 13,77 \text{ m}$



- $l = 5,83 \text{ m}$

S-a adoptat această soluție pentru a se evita riscul unor potențiale incendii în cazul unor accidente datorate unor posibile erori de exploatare.

Platforma este situată pe latura nord – estică a amplasamentului (conform plan de situație anexat), la intrarea pe amplasament pe partea stângă. S-a ales această zonă pentru a fi cât mai izolată de restul amplasamentului, cu cale de acces betonată, într-o zonă care să permită manipularea containerelor în siguranță.

Această zonă va fi împrejmuită cu plasă metalică și va fi împărțită în 3 compartimente, unul pentru deșeurile periculoase solide, unul pentru deșeurile periculoase păstoase nepompabile și unul pentru deșeuri periculoase lichide.

Deșeurile periculoase solide se vor transporta și depozita (numai dacă este cazul, respectiv dacă nu pot intra direct pe fluxul de incinerare), până la momentul incinerării (câteva ore), în containere metalice speciale cu $V = 1 \text{ m}^3$ în celula 1 a spațiului de depozitare. Aceste containere vor fi dotate cu capace.

Deșeurile periculoase păstoase nepompabile se vor transporta și depozita (numai dacă este cazul, respectiv dacă nu pot intra direct pe fluxul de incinerare), până la momentul incinerării (câteva ore), în containere din materiale rezistente la coroziune și la toate tipurile de solvenți, (fiind special destinate unor astfel de substanțe) cu $V = 1 \text{ m}^3$ în celula 2 a spațiului de depozitare. Aceste containere vor fi dotate cu capace de etanșare pentru a se preveni degajare unor emisii nocive sănătății populației.

Deșeurile periculoase lichide se vor transporta în containere speciale cu $V = 1 \text{ m}^3$, dotate cu capace care se vor depozita temporar în celula 3.

Manipularea containerelor cu deșeuri periculoase, atât solide cât și păstoase nepompabile sau lichide, se va efectua numai automatizat, respectiv:

- încărcarea și descărcarea din mijloacele de transport se vor efectua cu motostivuator și/sau macara (numai atunci când va fi cazul)
- transportul containerelor de la zona de depozitare temporară până la incinerator se va face cu motostivuatorul
- golirea containerelor în camera de ardere a incineratorului se va face folosindu-se motostivuatorul și sistemele automatizate de alimentare.

Toate containerele folosite pentru transportul deșeurilor periculoase, de orice natură, de la generator la incinerator (în vederea eliminării prin incinerare) vor fi containere autorizate aflate în proprietatea generatorului. Generatorii de deșeuri periculoase au obligația, conform prevederilor legale și a actelor de reglementare în domeniul protecției mediului (autorizație de mediu, autorizație integrată de mediu), să aibă în dotare, în vederea colectării și stocării temporare, recipiente adecvate și



autorizate. Acestea sunt folosite și la transportul către eliminatorii autorizați. După golire aceste containere sunt închise și sunt returnate proprietarilor fără a fi spălate sau curățate.

Capacitatea maximă a depozitului de deșeuri periculoase va fi de 18 t, fiind împărțită în mod egal pe cele 3 compartimente. Compartimentele vor fi organizate cu 2 zone de depozitare laterale și cu cale de acces pe mijloc pentru a se putea manevra cu motostivuatorul.

Compartimentul destinat depozitării deșeurilor periculoase păstoase nepompabile cât și cel pentru deșeurile periculoase lichide vor fi organizate pe zone în așa fel încât să nu se găsească la un loc containere care conțin deșeuri ce pot reacționa chimic între ele. Totodată containerele ce conțin deșeuri puternic corozive și vor depozita pe aceeași latură, în zona inscripționată în acest sens.

III.2. Justificarea necesității proiectului

Implementarea proiectului propus a fost gândită în ideea de a dezvolta afacerea companiei atât prin creșterea capacității de incinerare a deșeurilor cât și prin diversificarea activității prin incinerarea atât a deșeurilor nepericuloase cât și a unei plaje largi de deșeuri periculoase.

Totodată se are în vedere crearea de capacități noi de incinerare pentru zona geografică ce cuprinde județul Arad cât și județele din jurul acestuia prin dotarea cu echipamente foarte performante care să respecte cele mai înalte standarde tehnice și pentru protecție mediului.

III. 3. Planșe reprezentând limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafață de teren solicitată pentru a fi folosită temporar (planuri de situație și amplasamente)

Se anexează planul de situație cu evidențierea obiectivelor propuse în proiect.

III.4. Formele fizice ale proiectului (planuri, clădiri, alte structuri, materiale de construcție etc.)

Implementarea proiectului presupune realizarea de construcții ușoare, din cadre metalice, respectiv:

- stâlpi metalici pentru susținere
- ferme metalice pentru construire acoperiș
- șarpante metalice
- pereți laterali din panouri sandwich ignifuge



Toate aceste construcții ușoare se vor amplasa pe platformele betonate existente pe amplasament. Fixarea stâlpilor pe platforme se va realiza prin conexiuni cu ancore metalice care se vor fixa, cu prezoane, în beton.

- **Organizarea de șantier.**

Organizarea de șantier se va amplasa platformă betonată aflată în incinta SC Alvi Serv SRL, pe o suprafață de cca. 100,0 mp reprezentând o suprafață de teren ocupată temporar.

Organizarea de șantier va îndeplini următoarele funcțiuni pe perioada desfășurării lucrărilor:

- staționare utilaje;
- zonă de depozitare a echipamentelor și materialelor, până la punerea lor în operă;
- zonă de depozitare temporară a deșeurilor în faza de construcție.

După finalizarea lucrărilor de construcție și de amplasare a echipamentelor, suprafața de teren ocupată de organizarea de șantier va fi eliberată.

III.5. Elementele specifice caracteristice proiectului propus:

Profilul și capacitățile de producție

Activitatea care urmează să se desfășoare este incinerarea deșeurilor nepericuloase și periculoase. Pentru determinarea capacității de incinerare trebuie luate în considerare următoarele informații:

1. capacitate maxima: 5000 kg
2. randament orar maxim: 1250 kg
3. timpi necesari pe o șarjă de incinerare:
 - 5000 kg capacitate : 1250 kg/oră = 4 ore de incinerare pentru o alimentare la maxim de capacitate
 - incineratorul nu se va putea umple niciodată la capacitatea maximă dacă se dorește să se obțină rata maximă de ardere de 1250 kg/oră. Pentru atingerea acestei rate se recomandă o încărcare maximă de 75 %. De aici rezultă o capacitate de ardere pe șarjă de 3750 kg / 4 ore (unde se ține cont și de timpii necesari inițierii condițiilor de incinerare, respectiv pentru atingerea temperaturii de incinerare în camera primară de ardere)
 - după fiecare șarjă de ardere incineratorul trebuie răcit 2 ore pentru a se putea interveni pentru alimentare și extragerea cenușii și pentru a nu se deteriora mantaua din ciment refractar



- timpul necesar efectuării operațiunilor de deschidere incinerator, ventilare și extragerea cenușii rezultate precum și verificarea tehnică înainte de o nouă alimentare este de minim 2,5 ore
 - timpul necesar efectuării tuturor operațiunilor de alimentare și închidere incinerator este de minim 1 oră
4. timpul total pentru o șarjă de ardere (la maxim de randament) este de $4 + 2 + 2,5 + 1 = 9,5$ ore
 5. numărul maxim de șarje / 24 h este $24 : 9,5 = 2,526$
 6. capacitatea maximă de incinerare pentru 24 ore este dată de numărul maxim de șarje x capacitatea de ardere pentru o șarjă, respectiv:
 - $2,526 \times 3750 = 9472,5$ kg / 24 h

Materiile prime, energia și combustibili utilizați, cu modul de asigurare a acestora

Materii prime folosite în procesul de incinerare:

- ❖ deșeuri nepericuloase
- ❖ deșeuri periculoase solide
- ❖ deșeuri periculoase păstoase nepompabile
- ❖ deșeuri periculoase lichide

tabelele cu toate aceste deșeuri și codurile aferente (conform H.G. 856/2002) constituie Anexa 1 și Anexa 2 la prezenta lucrare.

Energia electrică – alimentarea cu energie electrică a incineratorului se va face din rețeaua existentă pe locație care, la rândul ei, este conectată la rețeaua locală de distribuție energie electrică.

Consumul maxim de energie electrică al incineratorului este dat de formula:

$$\text{putere electrică instalată} \times \text{nr. ore funcționare/zi} = 5 \text{ kW} \times 10 = 50 \text{ kW/zi}$$

Pentru activitățile conexe (iluminat, acționare sisteme de alimentare a incineratorului, etc.) se estimează un consum de cca. 2 kW/zi.

Însumând toate potențialele consumuri de energie electrică se ajunge la un consum maxim de 52 kW/zi, respectiv un consum anual estimat dat de formula:

$$\text{nr. zile de funcționare/an} \times \text{consum zilnic} = 320 \text{ zile} \times 52 \text{ kW/zi} = 16640 \text{ kW/an} = 16,64 \text{ MW/an}$$

Combustibili folosiți

Combustibilul care va fi folosit este motorina iar activitățile unde se va folosi sunt:

1. activitatea de incinerare a deșeurilor
2. procesul de transport al deșeurilor de la generatori la incinerator



3. activitatea de manipulare a deșeurilor cu motostivuatorul

Cantitățile de combustibil maxime care pot fi folosite sunt:

1. activitatea de incinerare a deșeurilor:

- consumul orar de combustibil = 47 l
- nr. maxim ore de funcționare zilnic = 10 ore
- consum zilnic de combustibil maxim estimat = 10 ore x 47 l/oră = 470 l/zi
- consum anual de combustibil maxim estimat = 470 l/zi x 320 zile/an = 150400 l/an = 150,4 t/an

2. consumul pentru autospecialele care deserveșc activitatea de incinerare (transport cu autospecialele și vehiculare deșeuri cu motostivuatorul) – cca. 5 t/an

Alimentarea cu motorină a incineratorului se va face din rezervorul care va fi montat pe locație (cu capacitate de 9054 l) printr-un sistem special din dotarea incineratorului.

Alimentarea autospecialelor care vor deservi activitatea incineratorului se va face din stațiile de distribuție carburanți autorizate.

Racordarea la rețelele utilitare existente în zonă

Racordarea la rețelele de utilități existente în zonă se face după cum urmează:

- Alimentare cu energie electrică: prin racorduri aeriene și subterane la instalația existentă pe locația aparținând SC Alvi Serv SRL, respectiv din rețeaua locală de distribuție a energiei electrice.
- Alimentare cu apă: se va folosi sursa de alimentare existentă pe amplasament, legată la rețeaua orașului
- Canalizare: se va folosi canalizarea existentă pe amplasament care este racordată la bazinul betonat vidanjabil existent pe amplasament și autorizat cu capacitatea de 80 mc.
- Energie termică: Nu este cazul.

Descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului în zona afectată de execuția investiției

Nu este cazul deoarece toate lucrările se vor executa pe platforma betonată existentă pe amplasament.

Căi noi de acces sau schimbări ale celor existente

Nu sunt prevăzute căi noi de acces sau schimbări ale celor existente.



Resursele naturale folosite în construcție și funcționare

În perioada de construcție nu se vor folosi resurse naturale.

În perioada de funcționare se vor folosi:

- apă pentru spălarea containerelor utilizate la transportul deșeurilor nepericuloase de origine animală – cca. 50 mc/lună
- combustibili rezultați din rafinarea resurselor energetice neregenerabile – petrol (motorină) cantitate maximă estimată = cca. 155 t

Metode folosite în construcție

În procesul de amplasare a incineratorului și a construcțiilor ușoare se vor folosi metodele convenționale, respectiv:

- ✓ amplasare stâlpi metalici de susținere structuri ușoare prin ancorare mecanică cu ancore chimice ce presupune:
 - efectuarea de găuri în platforma betonată existentă
 - introducerea de rășină chimică
 - introducerea de conexiuni metalice dotate cu prezoane pentru ancorarea stâlpilor de susținere
- ✓ amplasarea structurilor metalice ușoare pe stâlpii montați
- ✓ acoperire cu materiale specifice
- ✓ amplasarea conexiunilor electrice.

Planul de execuție, cuprinzând faza de construcție, punerea în funcțiune, exploatare, refacere și folosire ulterioară

Faza de construcție

Planul de execuție a fost întocmit cu respectarea tuturor prevederilor legislative în vigoare. Totodată vor fi respectate toate prevederile din avizele și acordurile care au stat la baza emiterii autorizației de construire.

Punerea în funcțiune a investiției se va face după terminarea tuturor lucrărilor de construire și racordarea acesteia la utilități.

La finalizarea lucrărilor de construire se va efectua recepția de către instituțiile abilitate și se va verifica dacă au fost respectate prevederile avizelor și acordurilor.



Punerea în funcțiune a investiției se va efectua numai după obținerea tuturor autorizațiilor de funcționare.

Exploatarea instalației de incinerare se va efectua numai cu respectarea strictă tuturor prevederilor conținute în autorizațiile de funcționare.

Refacerea și refolosirea ulterioară – timpul de funcționare, estimat, este de minim 20 ani. După terminarea timpului de exploatare există 2 variante de evoluție, respectiv:

- a) Continuarea activității în același domeniu dar cu o re tehnologizare a incineratorului
- b) Renunțarea la activitatea de incinerare și redarea terenului pentru folosința în scopul inițial sau în alt scop. În cazul dezafectării se vor desfășura mai multe operațiuni:
 - se vor demonta cablurile electrice și se vor transporta de pe locație
 - se vor dezafecta incineratorul și depozitul de deșeuri
 - se vor transporta într-o locație autorizată utilajele folosite pentru desfășurarea activității de incinerare deșeuri
 - se va readuce terenul la starea inițială de platformă betonată sau i se va da altă întrebuințare în funcție de interesele acelor momente

Relația cu alte proiecte existente sau planificate

Lucrările pentru implementarea acestui proiect, conform informațiilor deținute la momentul elaborării prezente documentații, se vor executa în același timp cu cele pentru montarea unui alt incinerator model I8-40A de capacitate mică și cu lucrări de amenajare a unei construcții ușoare pentru acoperirea acestui incinerator.

Ambele proiecte se vor implementa pe aceeași locație.

Detalii privind alternativele care au fost luate în considerare

Din punct de vedere tehnic, în acest moment, nu se pune problema necesității unor variante alternative ale proiectului.

Din punct de vedere al protecției factorilor de mediu nu se pune problema necesității unor variante alternative ale proiectului deoarece incineratorul care se va monta este dotat cu cele mai noi tehnologii având un grad de poluare foarte redus.



Alte activități care pot apărea ca urmare a proiectului (de exemplu, extragerea de agregate, asigurarea unor noi surse de apă, surse sau linii de transport a energiei, creșterea numărului de locuințe, eliminarea apelor uzate și a deșeurilor)

Nu este cazul.

Asigurarea unor noi surse de apă

Nu este cazul.

Linii de transport a energiei

Nu este cazul.

Creșterea numărului de locuințe

Nu este cazul.

Eliminarea apelor uzate și a deșeurilor

Apele uzate rezultate din spălarea containerelor folosite la transportul deșeurilor de origine animală se vor colecta în bazinul vidanjabil cu capacitate de 80 mc (existent pe amplasament) și se vor transporta cu vidanja la stația de epurare a municipiului Arad de către firme autorizate.

Deșeurile rezultate (cenușa de la incinerare) vor fi colectate în 5 containere de 1100 l care vor fi amplasate în spații special amenajate (cu respectarea legislației de protecție a mediului) și vor fi valorificate sau eliminate de către agenți economici specializați și autorizați. Aceste deșeuri sunt analizate la capitolul 8.

Alte autorizații cerute pentru proiect

Prin certificatul de urbanism nr. 1815 din 29.08.2016, emis de Primăria orașului Arad, sau solicitat:

- D.A.T.C.
- alimentare cu energie electrică
- securitatea la incendiu
- gaze naturale
- sănătatea populației
- acordul de mediu



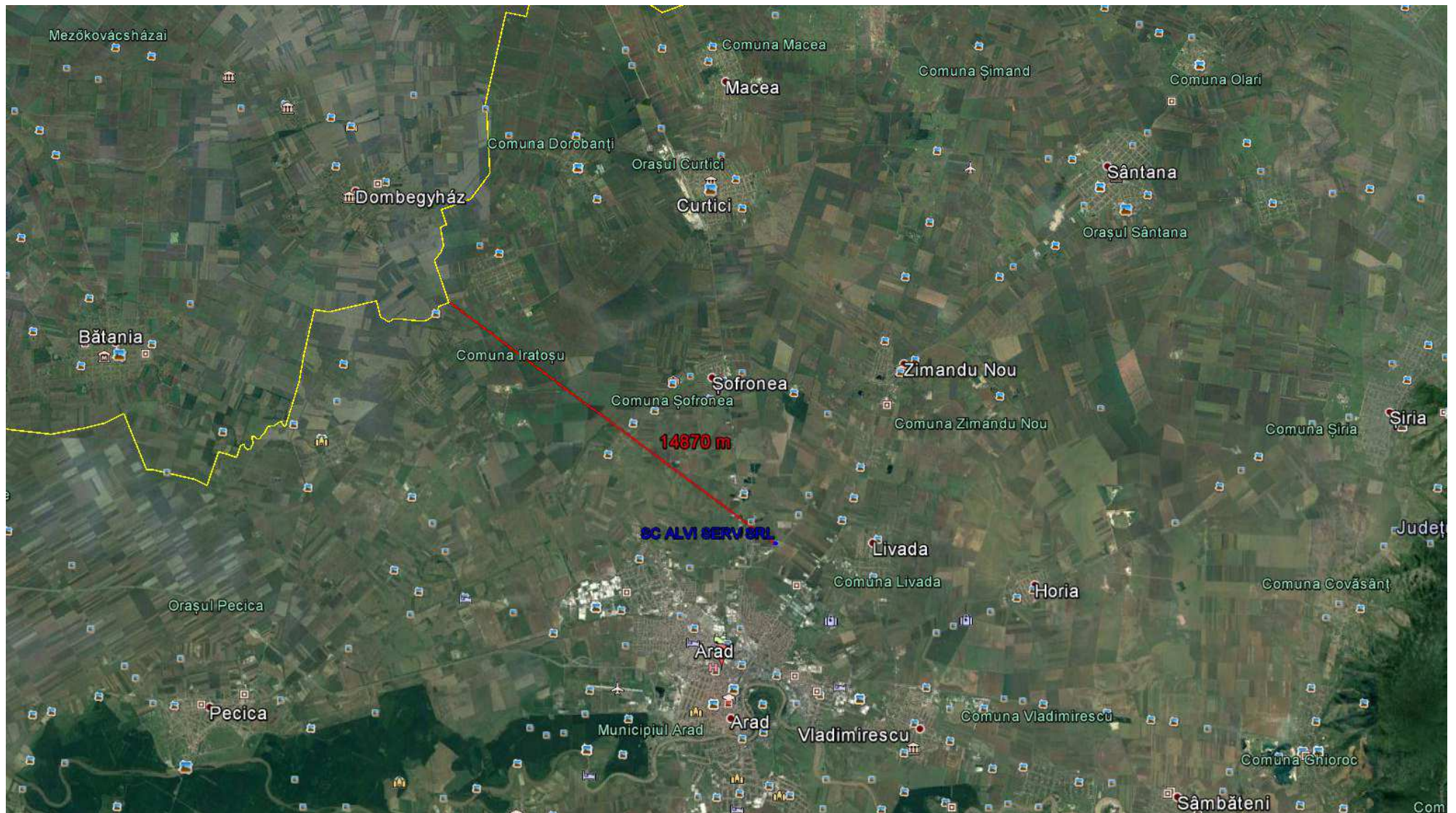
Localizarea proiectului:

- distanța față de granițe pentru proiectele care cad sub incidența convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontalier, adoptată la Espoo la 25 februarie 1991, ratificată prin legea nr. 22/2001

Proiectul cade sub incidența Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontalier respectiv se găsește la punctul 10, Anexa 1 la Legea nr. 22 din 22.02.2001 – „Instalații de eliminare a deșeurilor: incinerare, tratare chimică, depozitarea deșeurilor toxice și periculoase”.

Proiectul se află situat la o distanță de 14870 m față de cel mai apropiat punct al frontierei dintre România și Ungaria.





Figură 16: amplasarea obiectivului în raport cu frontiera dintre România și Ungaria



În acest caz impactul activității obiectivului asupra mediului trebuie să fie analizat în conformitate cu prevederile Anexei 2 la Legea 22 din 22.02.2001. Informațiile minime care trebuie să se regăsească în documentația pentru evaluarea impactului asupra mediului sunt:

- A. descrierea activității propuse și a scopului acesteia – acest aspect a fost tratat în capitolele anterioare
- B. descrierea, dacă este posibil, a alternativelor posibile (de exemplu, de amplasare sau tehnologice) la activitatea propusă, inclusiv renunțarea la activitate – acest aspect a fost tratat în capitolele anterioare. În ceea ce privește renunțarea la activitatea propusă a se dezvolta nu este cazul deoarece:
 - activitatea nu va fi o sursă de poluare care să influențeze negativ factorii de mediu
 - activitatea este foarte benefică și necesară în vederea creșterii capacității zonale de eliminare a deșeurilor prin incinerare întrucât la momentul prezentei analize există multiple surse de generare a unor cantități însemnate de deșeuri care trebuie eliminate prin incinerare și nu există capacități de incinerare suficiente
- C. descrierea mediului posibil să fie afectat de activitatea propusă și alternativele la aceasta – acest aspect va fi tratat în capitolele următoare
- D. descrierea impactului potențial al activității propuse și al alternativelor ei asupra mediului și o estimare a importanței acestuia – acest aspect va fi tratat în capitolele următoare
- E. descrierea măsurilor de ameliorare propuse pentru a se reduce cât mai mult posibil impactul asupra mediului – acest aspect va fi tratat în capitolele următoare
- F. indicarea precisă a metodelor de prevenire și sublinierea atât a presupunerilor, cât și a datelor de mediu relevante folosite – acest aspect va fi tratat în capitolele următoare
- G. inventarul lacunelor în cunoștințe și al incertitudinilor constatate în compilarea informațiilor solicitate – nu este cazul deoarece informațiile deținute sunt complete și corecte neexistând incertitudini în compilarea acestora
- H. conturarea programelor de supraveghere și management și a altor planuri pentru analiza ulterioară realizării proiectului, ori de câte ori este cazul – acest aspect va fi tratat în capitolele următoare
- I. un rezumat netehnic, inclusiv o prezentare grafică (harți, grafice etc.), ori de câte ori este cazul – acest aspect a fost tratat parțial în capitolele anterioare fiind tratat și în capitolele următoare.



- hărți, fotografii ale amplasamentului care pot oferi informații privind caracteristicile fizice ale mediului, atât naturale, cât și artificiale și alte informații privind proiectele:

Zona studiată se situează în Câmpia Aradului care face parte din Câmpia de Vest. Aceasta este o câmpie acumulativă, formată prin depunerea sedimentelor într-un bazin marin și apoi lacustru în timpul Miocenului și Pliocenului: argile, marne, nisipuri, pietrișuri. Geologii numesc aceste depozite cu termenul de *Pannonian* (de la Depresiunea Panonică), din cauza monotoniei acestora și dificultății separării orizonturilor de diferite vârste.

Municipiul Arad se situează în județul Arad la 46°11' latitudine N și 21°19' longitudine V.

Județul Arad este situat în partea de vest a țării și se întinde de la Munții Apuseni până la câmpia largă formată de râurile Mureș și Crișul Alb. Se învecinează la nord și nord-est cu județul Bihor, la est cu județul Alba, la sud-est cu județul Hunedoara, la sud cu județul Timiș și la vest cu Ungaria

Punctele extreme sunt: 20°45' long. E (Nădlac la vest) și 22°39' (Târnăvița la est) long. E, respectiv 45°58' (Labașinți la sud) și 46°38' latitudine nordică (Berechiu la nord). prezentând totuși o diversitate a condițiilor ecologice determinate de variabilitatea în spațiul terestru a factorilor telurico-edafici și cosmo-atmosferici.



Figură 17: harta administrativă județul Arad

Județul Arad se caracterizează prin existența unui relief variat proporționat și etajat de la vest spre est, în teren instalându-se următoarele forme: de la lunci și vechi delte (cu altitudini de circa 80-85 m) la câmpii semidrenate (85-100 m) câmpii piemontane, podișuri și piemonturi, dealuri înalte, depresiuni sub și intramontane, precum și munți cu altitudini de până la 1486 m (Vf. Găina din Munții



Bihor), cu structuri geologice și paleogeografice specifice, legate de evoluția în timp și în spațiu a părții de vest a țării.

Peisajul natural al județului este caracterizat de prezența unui relief etajat de la est la vest, bine distribuit, de o rețea hidrografică tributară în cea mai mare parte celor două râuri importante, Mureșul și Crișul Alb, de prezența unui climat temperat continental cu influențe oceanice și nu în ultimul rând de prezența unei flore și faune cu elemente de mare valoare. Relieful este grupat în proporții aproximativ egale, fiind reprezentat de treapta montană, treapta dealurilor, depresiunilor și culoarelor și de treapta câmpiilor, fiecare grupă în parte reprezentând aproximativ o treime din suprafața totală a județului.

Cele mai reprezentative unități de relief grupate la nivelul județului sunt: Munții Codru-Moma cu înălțimile cele mai mari atinse în Vf. Pleșu (1112 m), Munții Bihorului cu vârful Găina (1486 m) – piatră de trei hotare și vârful Piatra Aradului (1429 m), Munții Zarandului, Piemontul Codrului, Depresiunea Zarandului, Depresiunea intramontană Moneasa-Râmșa, Depresiunea Almaș - Gurahonț, Depresiunea Hălmagiu, Dealurile Lipovei, Culoarul Mureșului (Lipova-Petriș), Câmpia Aradului, Câmpia Vingăi, Câmpia Teuzului (Câmpia Cermeiului) și Câmpia Crișului Alb.



Figură 18: harta relief județul Arad

Din punct de vedere hidrografic, suprafața administrativă a județului Arad aparține bazinelor hidrografice a patru mari râuri din vestul țării: Mureșul, Crișul Alb, Crișul Negru și Bega. Aceșora li se



adaugă o serie de afluenți din care remarcăm, pentru râul Mureș – Valea Corbești, Troas, Bârzava, Milova, Cladova, pentru Crișul Alb – Hălmăgel, Leuci, Tecasele, Cremenoasa, Zimbru, Valea Deznei, Valea Monesei, Talagiu, Hontișor, Chișindia, iar pentru Crișul Negru afluentul Teuz. Apelor curgătoare li se adaugă și o salbă de lacuri dintre care amintim: Tăut (lac de acumulare), Seleuș, Cermei, Rovine și heleșteie, precum Balta Țiganilor.



Figură 19: harta hidrologică județul Arad



Folosințe actuale și planificate ale terenului atât pe amplasament cât și pe zonele adiacente acestuia

Reglementări regim juridic

În conformitate cu documentația din "Planul Urbanistic General al municipiului Arad" terenul analizat este proprietate privată SC Alvi Serv SRL și se află situat în trup izolat UTR nr. 103, având număr cadastral 339010.




Pe toată perioada de execuție a lucrărilor cât și după executarea lucrărilor terenul rămâne la același proprietar.

Reglementări regim economic:

-  destinație conform PUG – construcții industriale în trup izolat în intravilan
-  folosința actuală a terenului – curți construcții.



Reglementări regim tehnic

-  suprafață – 4824,00 mp
-  regim înălțime – parter
-  construcția trebuie realizată din materiale durabile, specifice acestui gen de lucrare

Politici de zonare și de folosire a terenului

Amplasamentul analizat se află situat, conform proiect nr. 308 / 21.10.2015 „privind stabilirea criteriilor de zonare și încadrarea străzilor situate în municipiul Arad” în zona industrială nord care a fost încadrată la categoria de zonare A.

Nu sunt prevăzute schimbări ale regimului de folosire actual.

Areale sensibile

Amplasamentul analizat nu se află situat în interiorul sau în vecinătatea unor areale sensibile.

Cea mai apropiată arie protejată este **ARIA SPECIALĂ DE PROTECȚIE AVIFAUNISTICĂ ROSPA0069 Lunca Mureșului Inferior** (la o distanță de 7680 m) și **SITULUI DE IMPORTANȚĂ COMUNITARĂ ROSCI 0180 Lunca Mureșului Inferior** (la o distanță de 7680 m).





Figură 20 distanțe față de arii protejate



Detalii privind orice variantă de amplasament care a fost luată în considerare

În acest moment nu pot fi luate în discuție alternative de realizare ale proiectului. Din punct de vedere tehnic, în acest moment, nu se pune probleme necesității unor variante alternative ale proiectului.

Caracteristicile impactului potențial, în măsura în care aceste informații sunt disponibile

O scurtă descriere a impactului potențial cu luarea în considerare a următorilor factori:

Impactul asupra populației, sănătății umane, faunei și florei, solului, folosiștelor, bunurilor materiale, calității și regimului cantitativ al apei, calității aerului, climei, zgomotelor și vibrațiilor, peisajului și mediului vizual, patrimoniului istoric și cultural și asupra interacțiunilor dintre aceste elemente. Natura impactului (impact direct, indirect, secundar, cumulativ, pe termen scurt mediu și lung, permanent și temporar, pozitiv și negativ):

Impactul asupra populației, sănătății umane

Amplasamentul analizat se află situat într-o zonă destinată exclusiv activităților industriale poluatoare din municipiul Arad. Această zonă a fost declarată zonă industrială poluantă de către Consiliul Local Arad.

În această zonă se mai află agenți economici care desfășoară activități cu un grad ridicat de poluare, respectiv:

✚ CET Arad

✚ rampa de sortare a deșeurilor municipale

Cea mai apropiată locuință se află situată la o distanță de 1424 m.

Din motivele prezentate mai sus nu se pune problema existenței unui impact negativ asupra populației și a sănătății umane rezultate din funcționarea incineratorului care se dorește să se pună în funcțiune.

Dezvoltarea activității companiei Alvi Serv SRL prin implementarea proiectului analizat va avea un impact pozitiv asupra populației prin crearea de noi locuri de muncă.

Impactul asupra faunei și florei

Date fiind caracteristicile amplasamentului analizat nu se pune problema existenței unui impact negativ asupra florei și faunei rezultat din implementarea proiectului.

Impactul asupra solului

Întrucât întreaga activitate se desfășoară și se va desfășura pe platforme betonate existente existenței unui impact negativ asupra solului generat de implementarea proiectului.



Impactul asupra folosințelor, bunurilor materiale

Nu este cazul.

Impactul asupra calității și regimului cantitativ al apei

Acest aspect va fi analizat în capitolul IV.

Impactul asupra calității aerului

Acest aspect va fi analizat în capitolul IV.

Impactul asupra climei

Nu este cazul.

Impactul zgomotelor și vibrațiilor

Proiectul care urmează să fie implementat nu constituie o sursă importantă de zgomot sau vibrații.

Impactul asupra peisajului și mediului vizual

Deoarece amplasamentul analizat se află situat într-o zonă destinată exclusiv activităților industriale poluatoare din municipiul Arad nu se pune problema existenței unui impact negativ asupra peisajului și a mediului vizual. Se poate afirma că datorită modului foarte plăcut, din punct de vedere vizual, în care este amenajat spațiul impactul vizual în zonă va fi pozitiv semnificativ ținând cont de toate obiectivele și terenurile care se află situate în zonă.

Impactul asupra patrimoniului istoric și cultural

Nu este cazul întrucât nu există obiective din patrimoniul istoric și cultural în apropierea amplasamentului.

Impactul asupra interacțiunilor dintre aceste elemente

Nu sunt identificate, la acest moment, informații care să conducă la concluzia că ar putea exista un impactul al proiectului propus asupra tuturor factorilor enumerați mai sus. Toate acțiunile/activitățile care se vor desfășura, atât în faza de construire cât și în faza de exploatare, nu vor avea efecte negative semnificative asupra interacțiunii dintre elementele analizate mai sus.

Extinderea impactului (zona geografică, numărul populației / habitatelor / speciilor afectate):



Nu sunt identificate, la acest moment, informații care să conducă la concluzia că ar putea exista o extindere a impactului proiectului propus asupra tuturor factorilor enumerați mai sus.

Toate acțiunile/activitățile care se vor desfășura, atât în faza de construire cât și în faza de exploatare, nu vor avea efecte negative semnificative asupra factorilor de mediu.

Magnitudinea și complexitatea impactului:

Toate acțiunile/activitățile care se vor desfășura, atât în faza de construire cât și în faza de exploatare, nu vor avea efecte negative semnificative asupra factorilor de mediu.

Probabilitatea impactului:

Toate acțiunile/activitățile care se vor desfășura, atât în faza de construire cât și în faza de exploatare, nu vor avea efecte negative semnificative asupra factorilor de mediu.

Durata, frecvența și reversibilitatea impactului:

Toate acțiunile/activitățile care se vor desfășura, atât în faza de construire cât și în faza de exploatare, nu vor avea efecte negative asupra factorilor de mediu. Aspecte legate de această problemă se vor analiza în capitolul IV.

Măsurile de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra mediului:

Respectarea prevederilor din actele normative (avizele și acordurile emise de autoritățile competente din domeniul protecției mediului și al gospodăririi apelor).

Natura transfrontalieră a impactului:

Nu se anticipează un impact transfrontalier rezultat din activitatea proiectului care se dorește a fi implementat.



IV. SURSE DE POLUANȚI ȘI INSTALAȚII PENTRU REȚINEREA, EVACUAREA ȘI DISPERSIA POLUANȚILOR ÎN MEDIU

IV.1. Protecția calității apelor:

Surse de ape uzate și compușii acestora

În urma desfășurării lucrărilor din activitatea de construire a sistemelor de acoperire precum și din activitatea de amplasare a incineratorului vor rezulta doar ape uzate menajere de la grupurile sanitare. Aceste se vor colecta în bazinul betonat vidanjabil cu capacitatea de 30 mc existent pe amplasament.

Din activitatea de exploatare a incineratorului rezultă ape uzate industriale generate în etapa de spălare a containerelor destinate transportului deșeurilor nepericuloase de origine animală. Aceste ape sunt colectate, prin intermediul sistemului de canalizare existent pe locație, în bazinul vidanjabil cu volumul de 80 mc. Acest bazin este, în prezent, folosit în același scop colectând apele uzate rezultate din activitatea incineratorului existent pe locație.

Cauzele care pot determina o potențială poluare a apelor de suprafață precum și a apelor freactice, prin infiltrarea poluanților în pânza freatică, în timpul desfășurării activității de implementare a proiectului precum și în etapa de funcționare pot fi legate de:

- accidente în funcționarea normală a utilajelor folosite la lucrările de construire (macara, motostivuitoare) care să genereze posibile pierderi accidentale de lubrifianți și/sau carburanți
- posibile deteriorări accidentale ale rezervoarelor de motorină de la mijloacele auto care deservește activitatea
- posibile pierderi accidentale de lubrifianți de către utilajele sau mijloacele auto care deservește activitatea

Chiar și în cazul puțin probabil de a avea astfel de situații ținând cont de aspectele:

- toată activitatea pe amplasament se desfășoară numai pe platforme betonate
- nu există în apropiere ape de suprafață. Cea mai apropiată apă de suprafață este Balta Chilin aflată la o distanță de 1248 m

este practic imposibil să se producă o poluare a apelor de suprafață rezultată din activitatea companiei. Rămâne totuși probabilitatea foarte mică de a se genera accidental o poluare a apelor freactice dacă nu se iau măsuri de prevenire.

Pentru a se evita poluările accidentale ale apei de suprafață și a apei freactice se recomandă:

- se va asigura la termen verificarea funcționalității motoarelor și a altor instalații din dotare



- se va asigura permanent verificarea rezervoarelor de combustibil a mijloacelor auto care deserveșc activitatea
- interzicerea amenajării unor depozite de carburanți și uleiuri în alte locuri decât cele deja existente și care îndeplinesc normele de protecție a mediului;
- lucrările de întreținere și reparații ale utilajelor și mijloacelor de transport se vor efectua numai în locuri special amenajate în acest sens, în afara zonei de construire;
- este interzisă spălarea utilajelor în cadrul amplasamentului cu excepția spălărilor pentru dezinfectare
- alimentarea cu motorină și cu lubrifianți se va face cu asigurarea tuturor condițiilor de evitare a pierderilor accidentale și de protecție a mediului;
- orice poluare a apelor de suprafață sau a acviferului freatic constatată, indiferent de cauzele poluării acesteia, va fi semnalată imediat la Administrația Bazinală Mureș – Sistemul de Gospodărire a Apelor Arad și la Garda de Mediu Arad

Poluanți evacuați în mediu sau în canalizări publice ori în alte canalizări (în mg/l și kg/zi)

Nu se evacuează substanțe poluante în apă. Singurii poluanți care se găsesc în apele evacuate sunt cei specifici apelor uzate menajere. Aceste ape se evacuează în bazinul vidanjabil cu $V = 30$ mc care se află pe amplasamentul analizat.

Personalul care participă la lucrările de construire a obiectivului este alcătuit, în medie, din 10 persoane.

Poluanții evacuați zilnic în apele uzate de tip menajer precum și cantitățile acestora sunt prezentați experimental în tabelul de mai jos.

Tabel 2 Compoziția experimentală medie a apelor menajere

Parametrul	Încărcare (g/locuitor/zi)	Concentrație (mg/litru)	Încărcare totală pentru 10 persoane (mg/litru) limită minimă și maximă		Încărcare totală pentru 10 persoane (kg/zi) limită minimă și maximă	
Solide total	115-170	680-1000	6800	10000	1,150	1,700
Solide volatile	65-85	380-500	3800	5000	0,650	0,850
Solide suspensii	35-50	200-290	2000	2900	0,350	0,500
Solide volatile suspensii	25-40	150-240	1500	2400	0,250	0,400



CBO5	35-50	200-290	2000	2900	0,350	0,500
CCOCr	115-125	680-730	6800	7300	1,150	1,250
Azot total	6 – 17	35-100	350	1000	0,060	0,170
Amoniu	1 – 3	6 - 18	60	180	0,010	0,030
Nitriți, nitrați	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Fosfor total	3 - 5	18-29	180	290	0,030	0,050
Fosfați	1 - 4	6 - 24	60	240	0,010	0,040
Coliforme, total	-	1010-1012	-	-	-	-
Coliforme fecale	-	108-1010	-	-	-	-

Pentru perioada de exploatare se vor angaja în plus 3 persoane față de cele 5 care sunt în prezent fiind în total 8. Aportul de încărcare, aferent celor 3 persoane nou angajate, pentru apele uzate menajere este prezentat în tabelul de mai jos:

Tabel 3

Parametrul	Încărcare (g/locuitor/zi)	Concentrație (mg/litru)	Încărcare totală pentru 10 persoane (mg/litru) limită minimă și maximă		Încărcare totală pentru 3 persoane (kg/zi) limită minimă și maximă	
Solide total	115-170	680-1000	6800	10000	0,345	0,510
Solide volatile	65-85	380-500	3800	5000	0,195	0,255
Solide suspensii	35-50	200-290	2000	2900	0,105	0,150
Solide volatile suspensii	25-40	150-240	1500	2400	0,075	0,12
CBO5	35-50	200-290	2000	2900	0,105	0,150
CCOCr	115-125	680-730	6800	7300	0,345	0,375
Azot total	6 – 17	35-100	350	1000	0,018	0,051
Amoniu	1 – 3	6 - 18	60	180	0,003	0,009
Nitriți, nitrați	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Fosfor total	3 - 5	18-29	180	290	0,009	0,015
Fosfați	1 - 4	6 - 24	60	240	0,003	0,012



Coliforme, total	-	1010-1012	-	-	-	-
Coliforme fecale	-	108-1010	-	-	-	-

Estimarea valorilor încărcărilor apelor uzate menajere rezultate din activitatea S.C. Alvi Serv S.R.L. pe locația analizată s-a făcut prin coroborarea numărului mediu de locuitori raportat la numărul de ore cu valorile din „Compoziția medie a apelor uzate menajere (Imhoff – 1990) în g/loc/zi”. Precizăm că nu au fost efectuate buletine de analiză pentru aceste încărcări.

Valorile indicatorilor din apele uzate menajere se vor încadra în limitele prevăzute în H.G. 352/2005, NTPA 002.

IV.2. Protecția aerului:

Sursele și poluanții pentru aer

Sursele de poluare a aerului atmosferic sunt:

- ❖ surse fixe – coșul de evacuare al incineratorului care se va monta pe amplasament
- ❖ surse mobile. Sursele mobile de poluare a aerului sunt constituite din utilajele și mijloacele auto folosite în activitatea de construire și apoi în activitatea de exploatare. Utilajele au motoare diesel sau motoare pe benzină (mijloacele auto ale personalului tehnic), astfel încât principalele gaze poluante evacuate în atmosfera (prin eșapare) sunt: oxid de carbon, oxizi de azot, oxizi de sulf, poluanți organici persistenti, pulberi.

Tabel 4: Concentrațiile principalelor substanțe poluante din gazele de evacuare pentru diferite tipuri de motoare și regimuri de funcționare

Poluant	Concentrație	Mers in gol		Accelerare		Decelare	
		MAS	MAC	MAS	MAC	MAS	MAC
oxid de carbon	%	7,0	urme	1,8	urme	2,0	urme
hidrocarburi	%	0,5	0,04	0,1	0,01	1,0	0,03
oxid de azot	ppm	30,0	60,00	650,0	250,00	20,0	30,00
aldehide	ppm	10,0	20,00	10,0	10,00	200,0	30,00

MAS - motor cu aprindere prin scânteie;

MAC - motor cu aprindere prin compresie.



- Emisii de pulberi rezultate din
 - deplasarea autovehiculelor implicate în procesul de construire și de amplasare a incineratorului
 - manevrarea utilajelor și a materialelor pe perioada de construire, în zone de amplasare a investiției

Poluanții evacuați în atmosfera (în mg/mc și g/s):

A. Etapa de construire și amplasare incinerator

Din desfășurarea procesului de construire a obiectivului analizat sunt evacuați poluanți în atmosferă din 2 tipuri distincte de surse:

1. Emisiile generate de funcționarea motoarelor termice din dotarea utilajelor și a mijloacelor auto care deservește activitatea

Autovehiculele și utilajele folosite în procesul de construire precum și cele care sunt folosite la deplasarea personalului au motoare diesel sau pe benzină, astfel încât principalele gaze poluante evacuate în atmosfera (prin eșapare) sunt:

- oxid de carbon
 - oxizi de azot
 - oxizi de sulf
 - poluanți organici persistenti
 - pulberi.
2. Emisiile de pulberi generate de:
 - deplasarea utilajelor și a mijloacelor auto pe drumuri
 - activitățile de construire (transportul elementelor construcțiilor metalice, activitățile de încărcare/descărcare materiale, etc.)

A. Etapa de exploatare a incineratorului

În această etapă vor fi 3 surse distincte de emisii:

1. emisii generate de activitatea de incinerare – din această activitate rezultă gaze arse compuse din următoarele substanțe poluante:
 - pulberi totale
 - substanțe organice în stare de gaz sau vapori, exprimate în carbon organic total (COT)
 - acid clorhidric
 - acid fluorhidric
 - dioxid de sulf [SO(2)]
 - monoxid de azot (NO) și dioxid de azot [NO (2)] exprimate ca NO (2)
 - dioxine și furani



2. emisiile generate de funcționarea motoarelor termice din dotarea utilajelor și a mijloacelor auto care deserve activitatea
3. Emisiile de pulberi generate de:
 - deplasarea utilajelor și a mijloacelor auto pe drumuri
 - activitățile de construire (transportul elementelor construcțiilor metalice, activitățile de încărcare/descărcare materiale, etc.)

Instalații pentru reținerea și dispersia poluanților în atmosferă:

Pentru reținerea și dispersia în atmosferă a poluanților rezultați în incinerator în urma procesului de incinerare a deșeurilor acesta este dotat cu unul dintre cele mai moderne și performante sisteme format din:

- instalația de ardere a gazelor rezultate din camera primară de ardere – camera secundară de ardere
- instalația inerțială de reținere a gazelor arse timp de 2 secunde în camera secundară de ardere la o temperatură de minim 850 °C - 1100 C
- instalația de spălare a gazelor tip Venturii formată din 2 trepte:
 - camera de spălare
 - hidrociclon
- coș de evacuare

Toate aceste dotări și modul de funcționare au fost descrise în capitolul III.

Toate emisiile rezultate din activitatea de incinerare se încadrează în valorile prevăzute în Legea 278/2013, capitolul Incinerare, respectiv:

Tabel 5: Valorile limită medii zilnice

Nr. crt.	Substanță poluantă	Valori limită (mg/Nm ³)
1.	pulberi totale	10
2.	substanțe organice în stare de gaz sau vapori, exprimate în carbon organic total (COT)	10
3.	acid clorhidric	10
4.	acid fluorhidric	1
5.	dioxid de sulf [SO(2)]	50
6.	monoxid de azot (NO) și dioxid de azot [NO (2)] exprimate ca NO (2)	200



Tabel 6: Valorile-limită medii de emisie pentru o jumătate de oră

Nr. crt.	Substanță poluantă	Valori limită (mg/Nm ³)	
		(100 %) A	(97 %) B
7.	pulberi totale	30	10
8.	substanțe organice în stare de gaz sau vapori, exprimate în carbon organic total (COT)	20	10
9.	acid clorhidric	60	10
10.	acid fluorhidric	4	2
11.	dioxid de sulf [SO(2)]	200	50
12.	monoxid de azot (NO) și dioxid de azot [NO (2)] exprimate ca NO (2)	400	200

Valoarea-limită medie de emisie (mg/Nm³) pentru dioxine și furani pe o perioadă de eșantionare de minimum 6 ore și maximum 8 ore = 0,1

Tabel 7: valori limită pentru emisiile de monoxid de carbon

Element măsurat	Interval de timp pentru măsurare	Valoare limită admisă (mg/Nm ³)	Excepții
Monoxid de carbon	valoare zilnică medie	50	Perioadele de pornire și de oprire
	valori medii la jumătate de oră, luate pe o durată de 24 ore	100	
	Concentrație în gaz de combustie la minim 95 % din toate măsurătorile (determinate ca valori medii de 10 minute)	150	

IV.3. Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor:

Sursele de zgomot și de vibrații:

Protecția la zgomot, este reglementată de « Normativul privind protecția la zgomot», indicativ 1, aprobat de Ministerul Transporturilor, Construcțiilor și Turismului în 2003. În situația concretă a proiectului, protecția împotriva zgomotului, se determină funcție de harta curbelor de zgomot, întocmită conform specificațiilor tehnice ale echipamentelor, realizată de firma de specialitate din Germania DEUTSCHE WINGUARD. În normativul mai sus menționat sunt menționate următoarele:

Limitele admisibile ale nivelurilor de zgomot echivalent Lech exterior clădirilor, la distanța de 2,00 m de fațadă și înălțimea de 1,30 m față de sol sau nivelul considerat pentru clădirile protejate sunt indicate în tabelul de mai jos:



Tabel 8 Limite admisibile ale nivelului de zgomot în apropierea clădirilor protejate

Nr. crt.	Clădire protejată	Limita admisibilă a nivelului de zgomot echivalent dB (A)	Numărul de ordine al curbei Cz corespunzătoare
1.	Locuințe, hoteluri, cămine, case de oaspeți	55	50
2.	Spitale, policlinici, dispensare	45	40
3.	Școli	55	50
4.	Grădinițe de copii, creșe	50	45
5.	Clădiri de birouri	65	60

Sursele de zgomot sunt reprezentate de:

- utilajele care efectuează lucrările de construire
- mijloacele auto care participă la lucrările de construire
- mijloacele auto care participă la activitățile de transport a deșeurilor pentru incinerare
- incineratorul în timpul funcționării

Dotările, amenajările și măsurile de protecție împotriva zgomotului și vibrațiilor

Nu este cazul.

Nivelul de zgomot și de vibrații produs

Nu au fost efectuate determinări ale nivelului de zgomot și vibrații; putem estima că nivelul de zgomot nu va depăși, la limita proprietății, valoarea maximă admisă de Ordinul ministrului sănătății nr. 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației.

IV.4. Protecția împotriva radiațiilor:

Nu este cazul.

IV.5. Protecția solului și a subsolului

Întreaga activitate se va desfășura pe platformele betonate existente pe amplasamentul analizat fapt care constituie o bună protecție pentru evitarea poluării solului.

Sursele posibile de poluare a solului și a subsolului

Sursele posibile de poluare a solului sunt:



- posibile scurgeri accidentale de carburanți sau lubrifianți de la mijloacele auto și utilajele care deserveșc activitatea de construire și apoi la activitățile specifice din etapa de exploatare a incineratorului
- posibile scurgeri accidentale de carburanți sau lubrifianți de la mijloacele auto și utilajele care deserveșc activitatea de exploatare a incineratorului

Măsurile, dotările și amenajările pentru protecția solului și a subsolului

Pentru a se evita poluarea solului au fost prevăzute următoarele măsuri:

- se asigură, la termen, verificarea funcționalității motoarelor termice ale mijloacelor auto care deserveșc activitatea de construire
- nu sunt amenajate depozite de carburanți și uleiuri în alte locuri decât cele cu dotările corespunzătoare prevederilor legale;
- lucrările de întreținere și reparații ale utilajelor și mijloacelor de transport se efectuează numai în locuri special amenajate în acest sens;
- nu se practică spălarea utilajelor și a mijloacelor auto în cadrul amplasamentului, cu excepția spălărilor pentru igienizarea mijloacelor de transport a deșeurilor nepericuloase de origine animală;
- alimentarea cu motorină și cu lubrifianți a utilajelor se face cu asigurarea tuturor condițiilor de evitare a pierderilor accidentale și de protecție a mediului în locuri special amenajate – stații de distribuție carburanți;
- toate utilajele și mijloacele auto folosite în activitatea de construire și apoi în activitatea de incinerare rulează pe drumuri amenajate și sunt parcate doar pe platformele betonate
- deșeurile pentru incinerare sunt depozitate temporar numai în recipiente speciale, amplasate în locuri special amenajate
- deșeurile rezultate din procesul de incinerare sunt colectate în recipiente speciale amplasate în zonă amenajată corespunzător.

IV.6. Protecția ecosistemelor terestre și acvatice

În mod normal activitățile care se vor desfășura, atât în faza de construire cât și în faza de exploatare a incineratorului, nu vor avea efecte negative asupra ecosistemelor acvatice și terestre.



IV.7. Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public

Identificarea obiectivelor de interes public, distanța față de așezările umane, respectiv față de monumentele istorice și de arhitectură, alte zone asupra cărora există instituit un regim de restricție, zone de interes tradițional, etc.:

Amplasamentul studiat se află situat la extremitatea de nord a municipiului Arad – zona industrială de nord, unde nu sunt monumente istorice și de arhitectură sau alte zone asupra cărora există instituit un regim de restricție, zone de interes tradițional, etc.

Cea mai apropiată locuință se află situată la cca. 1424 m față de locația unde se va instala incineratorul.

Lucrările, dotările și măsurile pentru protecția așezărilor umane și a obiectivelor protejate și/sau de interes public :

Toate acțiunile/activitățile care se vor desfășura, atât în faza de construire cât și în faza de exploatare a incineratorului, nu vor avea efecte negative asupra așezărilor umane și nu se impun măsuri suplimentare de protecție a așezărilor umane sau a altor obiective de interes public.

IV.8. Gospodărirea deșeurilor generate pe amplasament

A. Deșeuri rezultate în etapa de construcție

Regimul gospodării deșeurilor produse în faza de execuție, va face obiectul organizării de șantier, în conformitate cu legislația în vigoare. Deșeurile preconizate sunt de următoarele tipuri:

- Menajere sau asimilabile;
- Metalice feroase – rezultate din activitatea de execuție a structurilor metalice
- Metalice neferoase – rezultate din activitatea de realizare a legăturilor electrice

Tabel 9: Cantități estimative de deșeuri rezultate în etapa de construire:

Tip deșeu	Cod deșeu*	Sursă de generare	Mod de stocare / depozitare	Mod propus de eliminare / valorificare a deșeurilor	Cantități estimate
Deșeuri metalice	17 04 05	Amplasarea structurilor metalice pentru construcții	Platformă balastată	Se valorifică prin agenți economici autorizați	0,05 t
Deșeuri de cabluri electrice	17 04 11	Construirea rețelelor și a racordurilor electrice	Platformă balastată	Se valorifică prin agenți economici autorizați	0,01 t
Deșeuri menajere	20 03 01	Activitatea personalului angajat	Europubele amplasate pe platformă	Se elimină prin agenți economici autorizați de Consiliul Local Arad	1 mc



B. Deșeuri rezultate în etapa de exploatare

Deșeurile rezultate în această etapă sunt cuprinse în tabelul de mai jos:

Tabel 10

Tip deșeu	Cod deșeu*	Încadrare conform HG 856/2002	Sursă de generare	Mod de stocare / depozitare	Mod propus de eliminare / valorificare a deșeurilor	Cantități zilnice estimate
Șlam	19 01 07*	deșeuri solide de la epurarea gazelor	Instalație de spălare a gazelor din dotarea incineratorului	În cuva instalației de spălare	Se elimină prin incinerarea în incineratorul care se va instala	2 kg
Cenușă	19 01 12	cenuși de ardere și zguri, altele decât cele menționate la 19 01 11*	incinerator	Containere cu capacitatea de 1100 l	Se elimină prin agenți economici autorizați către depozitul de deșeuri nepericuloase al municipiului Arad	150 kg
Deșeuri menajere	20 03 01		Activitatea personalului angajat	Europubele amplasate pe platformă	Se elimină prin agenți economici autorizați de Consiliul Local Arad	1 mc/lună

IV.9. Gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase

Substanțe și preparate chimice periculoase utilizate și/sau produse

Pe amplasament nu vor fi produse substanțe chimice periculoase.

Substanțele chimice periculoase utilizate pe amplasament vor fi deșeurile periculoase colectate de la diverși generatori, stocate temporar și apoi incinerate.

Modul de gospodărire a substanțelor și preparatelor chimice periculoase și asigurarea condițiilor de protecție a factorilor de mediu și a sănătății populației:

Deșeurile chimice periculoase colectate de la generatori în vederea eliminării acestora prin incinerare vor fi depozitate temporar într-o zonă special amenajată în acest sens. Această depozitare se va folosi doar în cazul în care deșeurile colectate nu vor intra direct în procesul de incinerare.

Zona de depozitare pentru deșeuri periculoase solide, păstoase nepompabile și lichide află situată la o distanță de 18 m față de locul unde va fi amplasat incineratorul nou, pe platformă betonată, acoperită și bine aerată, cu dimensiunile:

- $S = 870,3 \text{ m}^2$
- $L = 13,77 \text{ m}$
- $l = 5,83 \text{ m}$



S-a adoptat această soluție pentru a se evita riscul unor potențiale incendii în cazul unor accidente datorate unor posibile erori de exploatare.

Platforma este situată pe latura nord – estică a amplasamentului (conform plan de situație anexat), la intrarea pe amplasament pe partea stângă. S-a ales această zonă pentru a fi cât mai izolată de restul amplasamentului, cu cale de acces betonată, într-o zonă care să permită manipularea containerelor în siguranță.

Această zonă va fi împrejmuită cu plasă metalică și va fi împărțită în 3 compartimente, unul pentru deșeurile periculoase solide, unul pentru deșeurile periculoase păstoase nepompabile și unul pentru deșeuri periculoase lichide.

Deșeurile periculoase solide se vor transporta și depozita (numai dacă este cazul, respectiv dacă nu pot intra direct pe fluxul de incinerare), până la momentul incinerării (câteva ore), în containere metalice speciale cu $V = 1 \text{ m}^3$ în celula 1 a spațiului de depozitare. Aceste containere vor fi dotate cu capace.

Deșeurile periculoase păstoase nepompabile se vor transporta și depozita (numai dacă este cazul, respectiv dacă nu pot intra direct pe fluxul de incinerare), până la momentul incinerării (câteva ore), în containere din materiale rezistente la coroziune și la toate tipurile de solvenți, (fiind special destinate unor astfel de substanțe) cu $V = 1 \text{ m}^3$ în celula 2 a spațiului de depozitare. Aceste containere vor fi dotate cu capace de etanșare pentru a se preveni degajare unor emisii nocive sănătății populației.

Deșeurile periculoase lichide se vor transporta în containere speciale cu $V = 1 \text{ m}^3$, dotate cu capace care se vor depozita temporar în celula 3.

Manipularea containerelor cu deșeuri periculoase, atât solide cât și păstoase nepompabile sau lichide, se va efectua numai automatizat, respectiv:

- încărcarea și descărcarea din mijloacele de transport se vor efectua cu motostivuator și/sau macara (numai atunci când va fi cazul)
- transportul containerelor de la zona de depozitare temporară până la incinerator se va face cu motostivuatorul
- golirea containerelor în camera de ardere a incineratorului se va face folosindu-se motostivuatorul și sistemele automatizate de alimentare.

Capacitatea maximă a depozitului de deșeuri periculoase va fi de 18 t, fiind împărțită în mod egal pe cele 3 compartimente. Compartimentele vor fi organizate cu 2 zone de depozitare laterale și cu cale de acces pe mijloc pentru a se putea manevra cu motostivuatorul.

Compartimentul destinat depozitării deșeurilor periculoase păstoase nepompabile cât și cel pentru deșeurile periculoase lichide vor fi organizate pe zone în așa fel încât să nu se găsească la un loc



containere care conțin deșeuri ce pot reacționa chimic între ele. Totodată containerele ce conțin deșeuri puternic corozive se vor depozita pe aceeași latură, în zona inscripționată în acest sens.

V. PREVEDERI PENTRU MONITORIZAREA MEDIULUI

Dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți de mediu

1. va fi instalat un sistem de monitorizare continuă a parametrilor gazelor de ardere de la incinerator
2. va fi instalat un sistem de monitorizare video pentru:
 - depozitul de deșeuri periculoase
 - zona de amplasare a incineratorului
3. vor fi monitorizate toate mijloacele auto care vor transporta deșeuri periculoase de la generator la incinerator

VI. JUSTIFICAREA ÎNCADRĂRII PROIECTULUI, DUPĂ CAZ, ÎN PREVEDERILE ALTOR ACTE NORMATIVE NAȚIONALE CARE TRANSPUN LEGISLAȚIA COMUNITARĂ (IPPC, SEVESO, COV, LCP, DIRECTIVA-CADRU APĂ, DIRECTIVA-CADRU AER, DIRECTIVA-CADRU A DEȘEURILOR ETC.)

Nu este cazul.

VII. LUCRĂRI NECESARE ORGANIZĂRII DE ȘANTIER:

Descrierea lucrărilor necesare organizării de șantier:

Nu sunt necesare lucrări speciale pentru organizarea de șantier deoarece aceasta va fi amplasată în interiorul amplasamentului aparținând S.C. Alvi SERV S.R.L. (companie care este deja autorizată pentru activitatea de incinerare) și va folosi toate utilitățile acesteia.

Descrierea impactului asupra mediului a lucrării de organizare de șantier:

Nu este cazul.



Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților de mediu în timpul organizării de șantier:

Eventuale surse de poluanți sunt date de posibile pierderi accidentale de carburanți și/sau lubrifianți de către utilajele și mijloacele auto care deservesc activitatea de amplasare a construcțiilor ușoare și de amplasare a incineratorului precum și și deșeurile rezultate din această activitate.

Pentru a se contracara efectele asupra factorilor de mediu sol și apă în cazul apariției unor pierderi accidentale de carburanți și/sau lubrifianți de către utilajele și mijloacele auto care deservesc activitatea va asigura pe amplasament un stoc de materiale absorbante biodegradabile (Nature Sorb, Spill Sorb, etc.)

Dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu: nu este cazul.

VIII. LUCRĂRI DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI LA FINALIZAREA INVESTIȚIEI, ÎN CAZ DE ACCIDENTE ȘI/SAU LA ÎNCETAREA ACTIVITĂȚII, ÎN MĂSURA ÎN CARE ACESTE INFORMAȚII SUNT DISPONIBILE:

Lucrările propuse pentru refacerea amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și/sau la încetarea activității:

Lucrările de reconstrucție ecologică se referă la îndepărtarea de pe terenurile unde s-a lucrat la amplasarea construcțiilor ușoare și a incineratorului a deșeurilor specifice acestei activități. Pe suprafața acestor terenuri se vor executa lucrări de refacere pentru aducerea la starea inițială a terenului.

Aspecte referitoare la prevenirea și modul de răspuns pentru cazuri de poluări accidentale:

Aceste aspecte (prevenirea poluării factorilor de mediu) au fost tratate în capitolul IV.

În ceea ce privește tipul acțiunilor referitoare la modul de răspuns în cazul apariției unor poluări accidentale acestea vor fi descrise, succint, mai jos:

A. pentru factorul de mediu sol

- se izolează imediat sursa de poluare (în cazul în care de-a face cu pierderi accidentale de carburanți și/sau lubrifianți)
- se aplică pe zona poluată material absorbant biodegradabil
- după absorbția produsului petrolier se adună absorbantul folosit și se depozitează în saci impermeabili



- se curăță solul afectat și se depozitează în saci impermeabili
 - se predau aceste cantități către firme autorizate
- B. pentru factorul de mediu apă – nu este cazul
- C. pentru factorul de mediu aer
- se identifică sursa de poluare (aceasta poate fi dată de emisii de la o sursă mobilă sau de la deplasarea pe drumuri a utilajelor și mijloacelor auto care deservesc activitatea de construire) și se analizează cauza
 - se dispune retragerea utilajului sau a mijlocului auto până la remedierea cauzelor care au generat emisii în aer cu risc de poluare a acestuia
 - în cazul în care poluarea este dată de emisiile de pulberi generate de activitatea sau deplasarea utilajelor și/sau mijloacelor auto se iau măsuri precum:
 - ✚ umectarea drumurilor sau a zonei de lucru
 - ✚ rularea cu viteză scăzută

Aspecte referitoare la închiderea/dezafectarea/demolarea instalațiilor:

Durata medie de funcționare a incineratorului este de cca. 20 ani. După această perioadă se hotărăște încetarea funcționării acesteia, urmează perioada de dezafectare, în care se va urmări, revenirea la folosința inițială a terenului. La fel se va întâmpla și cu rețeaua de alimentare cu energie electrică. În acest caz se vor parcurge următorii pași:

1. scoatere de sub tensiune a rețelei de alimentare cu energie electrică
2. demontarea separatoarelor electrice
3. demontarea construcțiilor ușoare
4. dezafectarea depozitului pentru depozitarea temporară a deșeurilor periculoase
5. demontarea incineratorului
6. se vor transporta toate materialele rezultate la o bază unde se vor sorta și se va decide asupra utilizării lor ulterioare

Modalități de refacere a stării inițiale /reabilitare în vederea utilizării ulterioare a terenului:

Se vor executa lucrări de refacere pentru aducerea la starea inițială terenului – platformă betonată.



IX. ANEXE - PIESE DESENATE

1. Anexa 1 – lista deșeurilor periculoase care vor fi incinerate
2. Anexa 2 – lista deșeurilor nepericuloase care vor fi incinerate
3. Plan de situație;
4. Plan de încadrare în zonă.

Elaborat: **SC DIVORI PREST SRL**

Volodea Fechete
Iuliana Fechete

