



S.C. MEDANA Company S.R.L.

Número Registrul Comerțului: J30/650/1995

CUI: 7831554 Atribut fiscal: R Cont: RO48CBIT321012999B001000

Capital social: 200,00 RON

Banca Comercială "Ion Țiriac" S.A. Satu Mare

BIROU DE PROIECTARE PENTRU APE-MEDIU-MANAGEMENTUL CALITĂȚII
440182 Satu Mare, B-dul Sănătății K28/6 • Tel/Fax.: (00-40)261-758881 • E-mail: medana.sm@rdslink.ro

BILANȚ DE MEDIU NIVEL 2 (BM II)
S.C. PRODITERM S.A.
STR. PARCULUI NR. 1, BISTRITA, COD POSTAL 420035
JUDEȚUL BISTRITA-NASAUD

Cod: IPPC-PRODIERM-01

Ediția : 1
Revizia : 0

Exemplar: - controlat ☒ Nr.: 1
- necontrolat ☐

Această documentație conține informații care sunt proprietatea intelectuală a S.C. PRODITERM S.A. – Bistrița, Județul Bistrița Năsăud și nu poate fi utilizată sau copiată, în parte sau în întregime, fără consimțământul scris al Directorului General al acestei organizații.

S.C. PRODITERM S.A. BISTRITA	BILANT DE MEDIU NIVEL 2 (BM II) S.C. PRODITERM S.A. BISTRITA JUDEȚUL BISTRITA-NASAUD
------------------------------	--

DEZVOLTARE

Proiectant

Dezvoltare

Serviciu

LISTA DE SEMNĂTURI

DIRECTOR,

ing. Ana-Maria GYÓRI



[Signature]

COLECTIV DE ELABORARE

ING. Ana - Maria GYÓRI

Proiectant de specialitate
în Tehn. construcției de mașini.
analiza impact pe factori de mediu
Auditor / Evaluator Principal

[Signature]

ING. Stefan STIER

Proiectant de specialitate
în chimie industrială
Tehnologie chimică organică.
Știința și ingineria materialelor oxidice.
Auditor / Evaluator Principal

[Signature]

ING. Francisc GYÓRI

Proiectant de specialitate
tehnologie
tehnoredactare computerizată
Auditor / Evaluator Principal

[Signature]

S.C. PRODITERM S.A. BISTRITA	BILANȚ DE MEDIU NIVEL II (BM2)	Cod: IPPC-PRODITERM-01	
	TERMIFICARE CENTRALIZATĂ	Ediția:1	Pag. 5 / 16

I. DESCRIEREA ȘI REZULTATELE INVESTIGAȚIILOR

A. Probe de sol

1. Descrierea a tuturor investigațiilor realizate, cu justificarea acestora:

- *Surse potențiale de poluare a solului :*

- depozit de combustibili, rezervoare supraterane;
- rampa CF, descărcarea vagonelor.

Localizarea surselor este prezentată pe Schița anexată.

- *Structura hidro-geologică a zonei Bistrița*

Depresiunea Bistritei este drenată de râul cu același nume care izvorăște din Munții Calimani.

Până la intrarea în oraș râul parcurge un traseu de 64 Km primind doi afluenți cu debite mai mici: paraul Ghinzii și Valea Jelnei.

Râul Bistrita traversează localitatea Viisoara trece pe la marginea localității Sarata, varsându-se în riul Sieu.

Din punct de vedere geomorfologic, în urma forajelor executate pe amplasamentul centralei, stratificarea terenului este următoarea:

- strat de umplutura (pământ cu balast) sau sol vegetal de 0,3-1,2 m grosime;
- argila prafoasă, argila nisipoasă de 0,4-3,7 m grosime;
- aluviuni grosiere - pietrisuri și bolovanisuri cu nisip de 0,6-2,6 m grosime;

Grosimea pachetului de aluviuni grosiere crește și mai mult pe paraul Castailor.

Apa subterană apare la adâncimi variabile cuprinse între 1,0-2,9 m de la suprafața terenului.

- *Indicatorii de calitate determinați*

- conținutul de total hidrocarburi din petrol (THP) exprimat prin concentrația de produse extractibile cu eter de petrol, gravimetric, conform STAS 12607-88;
- reacția solului (pH), potențimetric, SR ISO 11464-98.

- *Plan de investigații*

- prelevarea probelor de sol din diferite adâncimi;
- efectuarea analizelor chimice ;
- interpretarea rezultatelor.

- *Efectele poluanților*

Efectele toxice ale produselor petroliere se clasifică în trei categorii :

a) toxicitate imediată cauzată de trei fracții :

- hidrocarburi saturate puțin solubile în apă, în concentrații mici produc anestezii, iar în concentrații mari moartea animalelor, mai ales a celor tinere;
- hidrocarburile aromatice mai solubile în apă și cele mai toxice, între care benzenul, toluenul, naftalenul, fenantrenul, etc.;
- hidrocarburi olefinice (cu toxicitate intermediară între primele două) ;

S.C. PRODITERM S.A. BISTRIȚA	BILANȚ DE MEDIU NIVEL II (BM2)	Cod: IPPC-PRODITERM-01	
	TERMOFICARE CENTRALIZATĂ	Ediția:1	Pag. 6 / 16

b) toxicitate de lungă durată mai complexă și mai greu de estimat datorită unor fracții solubile în apă în concentrații adesea foarte mici interferându-se cu unii mesageri chimici cu importanță în nutriția,apărarea și reproducerea animalelor acvatice; produc dezechilibre ecologice grave.

c) efectele indirecte ce constau în transmiterea produselor petroliere toxice în lungul lanțurilor trofice,datorită persistenței mari a acestor produse.

Transportul poluanților în sol se face :

- prin apă, sub formă de compuși dizolvați sau în suspensie ;
- prin gaze, atunci când se găsesc sub formă de compuși volatili ;
- prin faza solidă (argilă, materie organică) levigată ;
- prin microorganismele și macroorganismele din sol care absorb sau încorporează metale grele.

Cel mai important agent de transport este faza lichidă a solului, deoarece majoritatea poluanților pot fi vehiculate în forme dizolvate sau în suspensie.

Produsele petroliere se distribuie în sol ca pe o coloană cromatografică. Efectul poluant cu reziduuri de petrol se manifestă în special în partea superioară a solului.În solurile poluante cu hidrocarburi s-a observat o stimulare a microflorei totale. Micro-organismele, bacteriile fixatoare de azot, cele denitrificatoare și sulforeductoare, utilizează petrolul ca sursă de carbon și energie .

Migrarea produselor petroliere în subsol poate să afecteze stratul superior (0 - 25 cm) a solului,și astfel poate să fie dăunătoare pentru diferitele forme de vegetație .

Produsele petroliere care migrează în sol pot forma o peliculă hidrofobă în jurul rădăcinilor capilare a plantelor , împiedicând astfel absorbția elementelor nutritive de către vegetație.Aceasta conduce în prima etapă la apariția unor pete necrozate pe frunze,urmând apoi degradarea totală a plantei.

Plantele prezintă sensibilitate diferențiată la acțiunea produselor petroliere în funcție de specie și de grosimea stratului afectat.De asemenea,substanțele petroliere din sol pot afecta fauna subterană , exercitând acțiune toxică asupra organismelor vii din cauza conținutului de compuși aromatici(benzen,toulen,xilen).

S.C. PRODITERM S.A. BISTRITA	BILANȚ DE MEDIU NIVEL II (BM2)	Cod: IPPC-PRODITERM-01	
	TERMOFICARE CENTRALIZATĂ	Ediția:1	Pag. 7 / 16

2. Descrierea tuturor reperajelor de prelevare și tehnicile de lucru

• Amplasarea punctelor de prelevare

- Punctele de prelevare a fost alese în funcție de caracteristicile amplasamentului, (amplasarea surselor potențiale de poluare, zona de influență a acestora, precum și de caracteristicile hidrogeologice ale zonei, respectând prevederile din OM 184/97 Anexa A3.

- Punctele de prelevare sunt amplasate în zonele:

○ zona rampa CF	PDT-S-1
○ zona rezervor incendiu	PDT-S-2
○ zona rezervor păcură 2000 mc (veche)	PDT-S-3
○ zona rezervor păcură 5000 mc (nouă)	PDT-S-4
○ zona rezervor păcură 5000 mc (nouă)	PDT-S-5
○ zona rezervor păcură 2000 mc (veche)	PDT-S-6

- Amplasarea punctelor de prelevare este reprezentată pe **Schița** anexată.

• Tehnicile de lucru

- Prelevarea probelor au fost efectuate prin forare manuală cu sondă pedologică, astfel s-a stabilit și profilul de sol. Tipul de sol este argilos cu umplutură tehnogenă.
- Probele prelevate au fost ambalate în pungi de polietilenă și transportate pentru prelucrare în Laboratorul O.J.S.P.A. Satu Mare care a emis buletinele anexate.

3. Rezultatele analizelor efectuate în raport cu limitele reglementate

Indicatorii de calitate ai solului determinați au fost comparați cu pragurile din OM 756/97 Anexă Tab.2. Rezultă :

- pentru tip sol *mai puțin sensibil*:

Cod. identif.	Adâncime (cm)	Concentrația (ppm)	
		THP	pH
Valoare normală		< 100	-
Prag alertă		1000	-
Prag intervenție		2000	-
PDT-S-1	5-20	9.840	6,0-6,5
	30-50	19.500	6,5-7,0
PDT-S-2	5-20	220	6,0-6,5
	30-50	260	7,0-7,5

S.C. PRODITERM S.A. BISTRITA	BILANȚ DE MEDIU NIVEL II (BM2)	Cod: IPPC-PRODITERM-01	
	TERMOFICARE CENTRALIZATĂ	Ediția:1	Pag. 8 / 16

PDT-S-3	5-20	10.960	5,5-6,0
	30-50	740	5,5-6,0
PDT-S-4	5-20	260	5,5-6,0
	30-50	300	7,5-8,0
PDT-S-5	5-20	6.860	7,0-7,5
	30-50	72.960	5,5-6,0
PDT-S-6	5-20	2.320	7,5-8,0
	30-50	520	6,5-7,0

B. Probe de apă reziduală

1. Descrierea a tuturor investigațiilor realizate, cu justificarea acestora:

- Surse potențiale de poluare a apelor

Apele uzate tehnologic evacuate din uzina termică sunt:

- apa de spălare a schimbătorilor de ioni;
- apa de la purja.

- Hidrologia zonei

Obiectivul se află în bazinul hidrografic al râului Bistrița.

- Poluanți urmăriți

La evacuarea în canalizarea orașului a apelor uzate, se prelevează lunar probe de către "RAJA AQUABIS" secția canalizare.

- Efectele poluanților

- Efectele calității apelor reziduale asupra rețelei de canalizare și stației de epurare a orașului:
- Apele acide ($\text{pH} < 5$) și cu conținut mare de sulfati ($> 1000 \text{ mg SO}_4/\text{l}$) corodează conductele din beton, prin fenomenul de "umflarea betonului" care duce la reducerea rezistenței mecanice.
- Apele alcaline ($\text{pH} > 10$) atacă piesele executate din cimenturi silico-aluminoase reacționează cu bicarbonații (HCO_3^-) și precipită în conducte sub formă de carbonați.
- Apele calde ($> 60^\circ\text{C}$) sunt dăunătoare pentru izolații bituminoase.
- Suspensiile ușor decantabile se depun pe porțiuni de conducte cu pantă mică.
- Compușii gazoși rezultați din procesele de descompunere anaerobă (putrefacție) au mirosuri dezagreabile și pot prezenta în anumite proporții pericol de explozie.
- Grăsimile și uleiurile sunt dăunătoare prin acoperirea pereților conductelor, înlesnind obturarea și înfundarea acestora.

S.C. MEDANA Company S.R.L.

medana
Inregistrat la Registrul Comerțului: J30/650/1995
CUI: 7631654 Atribut fiscal: R Cont: RO48CBIT321012999B001000
Capital social: 200,00 RON Banca Comercială "Ion Țiriac" S.A. Satu Mare

BIROU DE PROIECTARE PENTRU APE-MEDIU-MANAGEMENTUL CALITĂȚII
440182 Satu Mare, B-dul Sănătății K28/6 • Tel/Fax: (00-40)261-758881 • E-mail: medana.sm@rdslink.ro

M.M.G.A.
AGENTIA PENTRU PROTECȚIA
MEDIULUI
BISTRITA-NĂSAUD
STRADA Nr. 6263
13 Luna 02 Anul 2006

RAPORT CU PRIVIRE LA
BILANȚUL DE MEDIU NIVEL 2 (BM II)
S.C. PRODITERM S.A.
STR. PARCULUI NR. 1, BISTRITA, COD POSTAL 420035
JUDEȚUL BISTRITA-NASAUD

Cod: IPPC-PRODIERM-01

Ediția : 1
Revizia : 0
Exemplar: - controlat ☒ Nr.: 1
 - necontrolat ☐

Această documentație conține informații care sunt proprietatea intelectuală a S.C. PRODITERM S.A. – Bistrița, Județul Bistrița Năsăud și nu poate fi utilizată sau copiată, în parte sau în întregime, fără consimțământul scris al Directorului General al acestei organizații.

S.C. Proditerm S.R.L. 10111	RAPORT CU PRIVIRE LA BILANȚUL DE MEDIU NIVEL 2 (BM II) S.C. PRODITERM S.A. BISTRITA JUDEȚUL BISTRITA-NASAUD
---------------------------------------	---

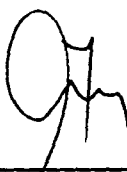
LISTA DE SEMNĂTURI

DIRECTOR,
ING. Ana - Maria GYŐRI




COLECTIV DE ELABORARE

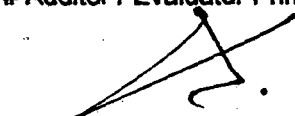
ING. Ana - Maria GYŐRI


 Proiectant/de specialitate
 în Tehn. construcției de mașini.
 # analiza impact pe factori de mediu
 # Auditor / Evaluator Principal

ING. Stefan STIER


 Proiectant de specialitate
 în chimie industrială
 Tehnologie chimică organică.
 Știința și ingineria materialelor oxidice.
 # Auditor / Evaluator Principal

ING. Francisc GYŐRI


 Proiectant de specialitate
 # tehnologie
 # tehnoredactare computerizată
 # Auditor / Evaluator Principal

S.C. PRODITERM S.A. BISTRITA	RAPORT CU PRIVIRE LA BILANȚUL DE MEDIU NIVEL II (BM2)	Cod: IPPC-PRODITERM-01	
	TERMOIFICARE CENTRALIZATĂ	Ediția:1	Pag. 4 / 22

I. DESCRIEREA ȘI REZULTATELE INVESTIGAȚIILOR

A. Probe de sol

1. Descrierea a tuturor investigațiilor realizate, cu justificarea acestora:

- Surse potențiale de poluare a solului :

- depozit de combustibili, rezervoare supraterane;
- rampa CF, descărcarea vagonelor.

Localizarea surselor este prezentată pe Schița anexată.

- Indicatorii de calitate determinați

- conținutul de total hidrocarburi din petrol (THP) exprimat prin concentrația de produse extractibile cu eter de petrol, gravimetric, conform STAS 12607-88;
- reacția solului (pH), potențiometric, SR ISO 11464-98.

- Plan de investigații

- prelevarea probelor de sol din diferite adâncimi;
- efectuarea analizelor chimice ;
- interpretarea rezultatelor.

2. Descrierea tuturor reperajelor de prelevare și tehnicile de lucru

- Amplasarea punctelor de prelevare

- Punctele de prelevare a fost alese în funcție de caracteristicile amplasamentului, (amplasarea surselor potențiale de poluare, zona de influență a acestora, precum și de caracteristicile hidrogeologice ale zonei, respectând prevederile din OM 184/97 Anexa A3.

- Punctele de prelevare sunt amplasate în zonele:

- | | |
|--|---------|
| ○ zona rampa CF | PDT-S-1 |
| ○ zona rezervor incendiu | PDT-S-2 |
| ○ zona rezervor păcură 2000 mc (veche) | PDT-S-3 |
| ○ zona rezervor păcură 5000 mc (nouă) | PDT-S-4 |
| ○ zona rezervor păcură 5000 mc (nouă) | PDT-S-5 |
| ○ zona rezervor păcură 2000 mc (veche) | PDT-S-6 |

- Amplasarea punctelor de prelevare este reprezentată pe Schița anexată.

S.C. PRODITERM S.A. BISTRITA	RAPORT CU PRIVIRE LA BILANȚUL DE MEDIU NIVEL II (BM2)	Cod: IPPC-PRODITERM-01	
	TERMOFICARE CENTRALIZATĂ	Ediția:1	Pag. 13 / 22

II. CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

A. Rezumatul neconformării cuantificate

1. Cuantificarea impactului asupra factorilor de mediu

Modul de integrare în mediul înconjurător a activității desfășurate pe amplasamentul SC SILCOTUB SA ZALAU se evaluează prin aprecieri sintetice, bazate pe indicatori de calitate posibili să reflecte starea de "sănătate" a factorilor de mediu analizați.

Calitatea factorilor de mediu caracterizați prin indicatori fizico-chimici, determinați prin analize de laborator, se încadrează în raport cu limitele admise (STAS sau Normative de reglementare) obținând indici de poluare exprimate în procente.

$$Ip = \frac{C_{\text{masurat}}}{C_{\text{admis}}} \times 100 \quad [\%]$$

Indicile obținute reprezintă gradul de conformare a calității factorilor de mediu în limitele reglementate, conform O.M. 756 : "Reglementările privind evaluarea poluării mediului". Astfel, se definește :

prag de alertă 70 % din CMA

prag de intervenție 100 % din CMA

Pentru evaluarea cantitativă a impactului creat de activitatea unității asupra mediului înconjurător s-a folosit metoda Rojanschi publicată în Revista Mediului Înconjurător, se încadrează indicii de poluare maxime (Ip_{max}) într-o scară de bonitate cu acordarea unor note care să exprime apropierea, respectiv depărtarea de starea ideală.

Scara de bonitate este exprimată prin note de la 1 la 10. Nota 10 reprezintă starea naturală neafectată de activitate umană, iar nota 1, reprezintă o situație ireversibilă și deosebit de gravă deteriorare a factorului de mediu analizat.

Nota de bonitate	Valoarea $Ip / 100$	Efectele asupra omului și mediului înconjurător
10	0	Mediul neafectat de activitatea umană Starea mediului : naturală
9	(0,0 - 0,2]	Mediul afectat de activitatea umană Fără efecte cuantificabile
8	(0,2 - 0,7]	Mediul este afectat în limite admise - nivel 1 Prag de alertă : cu efecte potențiale
7	(0,7 - 1,0]	Mediul este afectat în limite admise - nivel 2 Prag de intervenție : cu efecte semnificative
6	(1,0 - 2,0]	Mediul este afectat peste limita admisă-nivel 1 Efectele sunt accentuate
5	(2,0 - 4,0]	Mediul este afectat peste limita admisă-nivel 2 Efectele sunt nocive
4	(4,0 - 8,0]	Mediul este afectat peste limitele adm.- nivel 3 Efectele nocive sunt accentuate
3	(8,0 - 12,0]	Mediul degradat - nivel 1 Efectele sunt letale la durate medii de expunere
2	(12,0 - 20,0]	Mediul degradat - nivel 2 Efectele sunt letale la durate scurte de expunere
1	> 20,0	Mediul este impropriu formelor de viață

S.C. PRODITERM S.A. BISTRITA	RAPORT CU PRIVIRE LA BILANȚUL DE MEDIU NIVEL II (BM2)	Cod: IPPC-PRODITERM-01	
	TERMOFICARE CENTRALIZATĂ	Ediția:1	Pag. 14 / 22

Aprecierea stării de sănătate a mediului înconjurător din zonă este posibilă prin evaluarea calității :

- factor de mediu sol (evacuări accidentale de produse petroliere) ;
- factor de mediu apă (evacuări ape reziduale) ;
- factor de mediu aer (emisiile de poluanți gazoși)
- factor de mediu așezări umane (zgomot, imisii)

1.1. Calitatea solului

Concentrațiile poluanților din sol determinate în zonele de influență a surselor potențiale din cadrul incintei sunt raportate la valorile de referință pentru tip de folosință "mai puțin sensibil" din OM 756/97 Anexa, Tab.nr.1.

Cod. identif.	Adâncime (cm)	Concentrația (ppm)	
		THP	pH
Valoare normală		< 100	-
Prag alertă		1000	-
Prag intervenție		2000	-
PDT-S-1	5-20	9.840	6,0-6,5
	30-50	19.500	6,5-7,0
PDT-S-2	5-20	220	6,0-6,5
	30-50	260	7,0-7,5
PDT-S-3	5-20	10.960	5,5-6,0
	30-50	740	5,5-6,0
PDT-S-4	5-20	260	5,5-6,0
	30-50	300	7,5-8,0
PDT-S-5	5-20	6.860	7,0-7,5
	30-50	72.960	5,5-6,0
PDT-S-6	5-20	2.320	7,5-8,0
	30-50	520	6,5-7,0

S.C. PRODITERM S.A. BISTRITA	RAPORT CU PRIVIRE LA BILANȚUL DE MEDIU NIVEL II (BM2)	Cod: IPPC-PRODITERM-01	
	TERMOFICARE CENTRALIZATĂ	Ediția:1	Pag. 15 / 22

Pct. prelevare	Adâncime (cm)	I _{THP} (%)	Nb (nota bonitate)
PDT-S-1	5-20	492	4
	30-50	975	3
PDT-S-2	5-20	11	9
	30-50	13	9
PDT-S-3	5-20	548	4
	30-50	37	9
PDT-S-4	5-20	13	9
	30-50	15	9
PDT-S-5	5-20	343	5
	30-50	3648	1
PDT-S-6	5-20	116	6
	30-50	26	9
			Nb mediu = 6,0

Rezultă: $I_{THP} = 11 \div 3648 \%$

⇒ Mediul este afectat peste limita admisă-nivel 1
Efectelele sunt accentuate
Nota de bonitate: 6