



LAJEDO S.R.L.  
R.C. J40/13717/2013, C.U.I. RO 4458290  
Tel 0372913240; 0244520804;  
Fax 0372890583; 0244520804;  
[www.lajedo.ro](http://www.lajedo.ro) / [lajedo23@yahoo.com](mailto:lajedo23@yahoo.com)  
Mobil 0722316243, 0722260327

LABORATOR  
INCERCARI/ESANTIONARI DE MEDIU  
ACREDITAT RENAR  
CONF. SR EN ISO/IEC 17025:2018  
CERT. NR. LI 652

**RAPORT DE AMPLASAMENT PENTRU REAUTORIZAREA  
INSTALATIA DE DISTILARE A TITEIULUI LA PRESIUNEA  
ATMOSFERICA DIN CADRUL PUNCTULUI DE LUCRU APATEU  
JUD ARAD IN VEDEREA OBTINRII AUTORIZATIEI INTEGRATE  
DE MEDIU**

**BENEFICIAR: WEST PETROL RAFINARE SRL, CHISINAU  
CRIS JUDETUL ARAD, PUNCT DE LUCRU APATEU JUDETUL  
ARAD.**

Elaborator: LAJEDO SRL



Mai 2022

## CUPRINS

<b>Capitolul 1 Introducere</b>	<b>4</b>
<b>1.1 Context</b>	<b>4</b>
<b>1.2. Obiective</b>	<b>5</b>
<b>1.3. Scop si abordare</b>	<b>5</b>
<b>1.4. Presentara titularului</b>	<b>6</b>
<b>Capitolul 2 DESCRIEREA AMPLASAMENTULUI</b>	
<b>2.1 Localizarea amplasamentului</b>	<b>7</b>
<b>2.2. Descrierea activitatii</b>	<b>7</b>
<b>2.2.1. Procese tehnologice</b>	<b>12</b>
<b>2.2.2. Descrierea proceselor tehnologice</b>	<b>14</b>
<b>2.2.2.1 Activitati IPPC</b>	<b>23</b>
<b>2.2.2.2. Activitati non IPPC</b>	<b>24</b>
<b>2.2.3 Valori limita atinse</b>	<b>26</b>
<b>2.3. Utilizarea actuala a amplasamentului</b>	<b>41</b>
<b>2.3.1 Descrierea utilizarii amplasamentului</b>	<b>43</b>
<b>2.3.2. Impactul potential</b>	<b>43</b>
<b>2.4. Utilizarea amplasamentului in vecinatatea amplasamentului</b>	<b>45</b>
<b>2.5. Utilizarea substantelor chimice</b>	<b>46</b>
<b>2.6. Topografie si drenarea terenului</b>	<b>47</b>
<b>2.7. Geologie si drenarea terenului</b>	<b>47</b>
<b>2.7.1. Geologie</b>	<b>47</b>
<b>2.7.2. Hidrologie</b>	<b>50</b>
<b>2.8. Autorizatii actuale</b>	<b>50</b>
<b>2.9. Monitorizarea factorilor de mediu</b>	<b>50</b>
<b>2.10. Incidente legat de poluare</b>	<b>57</b>
<b>2.11. Vecinatatea cu specii sau habitate protejate sau zone sensibile</b>	<b>57</b>
<b>2.12. Constructii</b>	<b>63</b>
<b>2.15. Situatii de risc</b>	<b>64</b>
<b>Capitolul 3 ISTORICUL AMPLASAMENTULUI</b>	<b>66</b>
<b>Capitolul 4 RECUNOASTEREA TERENULII</b>	<b>66</b>

---

<b>4.1. Probleme identificate</b>	<b>67</b>
<b>4.2. Deseuri</b>	<b>112</b>
<b>4.3. Depozite de materiale si substante chimice</b>	<b>117</b>
<b>5 Capitolul 5 CONCLUZII SI INTERPRETARI</b>	<b>122</b>

LAJEDO SRL

---

# 1. INTRODUCERE

## 1.1. Context

**Raportul de amplasament** a fost elaborat în vederea evidențierii stării amplasamentului pe care sunt situate instalațiile de distilare a țițeiului și prelucrare a subproduselor, pentru obținerea de produse comerciale din cadrul societății SC West Petrol Rafinare SRL, Chisinau Cris Judetul Arad, Punct de lucru Apateu judetul Arad.

Prezentul Raport de amplasament a fost elaborat ca parte a documentelor care constituie solicitarea de emitere a Aurorizatie de integrata mediu, in conformitate cu cerintele Legii nr. 278/2013 privind emisiile industriale prevenirea, reducerea si constrolul integrat al poluarii listate in Anexa 1 a Legii nr. 278/2013 in categoria de activitati Insdustrii energetice subcategoria 1.2 Rafinarea petrolului si a gazelor”

In conformitate cu Legea 278/ 2013 Anexa nr.1, privind prevenirea si controlul integrat al poluarii, pe platforma S.C. WEST PETROL RAFINARE SRL - Punct de lucru Apateu se desfășoară activitati IPPC (instalatia de rafinare a titeiului la presiunea atmosferica) care se încadrează la punctul: la punctul: 1 industrii energetice subpunctul 1.2 si categoria de activitati 5.1 “Instalatii pentru eliminarea sau valorificarea deseurilor periculoase, definite potrivit prevederilor legislatiei in vigoare, avand o capacitate mai mare de 10 tone/zi” *Anexa 1 la Legea 278/ 2013.*

In prezentul raport de amplasament se analizeaza activitatile pentru care se solicita autorizatia integrata de mediu si anume: raportul urmărește aria de instalare și aria din vecinătatea platformei SC West Petrol Rafinare SRL, Chisinau Cris Judetul Arad, Punct de lucru Apateu judetul Arad care poate afecta sau poate fi afectată de zona de amplasament.

Având în vedere aceste aspecte, în cadrul prezentului raport s-au analizat considerațiile de mediu în raport cu o capacitate mai mare de 70.750 tone/an. Pentru această capacitate solicitându-se și Autorizație Integrate de Mediu.

---

## **1.2. Obiective**

Principalul obiectiv al prezentei documentații îl reprezintă cuantificarea gradului de afectare a factorilor de mediu pe amplasamentul analizat, ca moment de referință pentru activitățile de monitorizare ulterioare sau pentru alte eventuale evaluări de mediu aferente reautorizării activității prezente, sistării acesteia sau schimbării de funcțiune. Informațiile din raportul de amplasament vor veni în sprijinul autorităților de mediu sau titularului în cazul apariției unor evenimente cu impact major asupra mediului, dar mai ales în cazul stabilirii responsabilității efectuării unor lucrări de reabilitare ecologică.

În acest context, principalele obiective ale raportului sunt:

- furnizarea de informații despre caracteristicile fizice ale terenului, cu accent pe aspectele ce induc vulnerabilitate sau pe cele ce influențează dispersia poluanților în cazul unor posibile contaminări;
- analiza amplasamentului din perspectivă istorică, cu scopul identificării cât mai exacte a gradului de afectare asociat activității prezente și al diferenției gradului de poluare istorică de cel prezent;
- investigarea calității factorilor de mediu pe amplasament, ca moment de referință în analiza solicitării de revizuire a autorizației integrate de mediu.

## **1.3. Scopul lucrării și modul de abordare**

### **1.3.1. Scop**

Raportul de amplasament reprezintă o parte a documentației pe care societatea SC West Petrol Rafinare SRL, Chisinau Cris Judetul Arad, Punct de lucru Apateu judetul Arad o va supune analizei pentru solicitarea obtinerii autorizației integrate de mediu.

### **1.3.2. Mod de abordare**

Cadrul pentru culegerea datelor și documentelor necesare realizării Raportului de amplasament a constat în:

- analiza utilizărilor actuale ale amplasamentului pentru a identifica existența unor posibile zone poluate;
- colectarea de noi informații despre natura, identificarea surselor de poluare și cuantificarea efectelor acestora.

Abordarea întocmirii raportului are la bază următoarele activități:

- 
- *interviuri și discuții* cu persoane autorizate din partea beneficiarului lucrării
  - *analiza datelor cuprinse în diverse documente scrise/desenate*, în vederea obținerii următoarelor informații:
    - utilizările anterioare ale amplasamentului și a terenurilor înconjurătoare
    - condiții hidrologice locale, calitatea apei subterane și incidente de poluare;
    - geologia terenului;
    - apropierea de habitate și specii protejate sau sensibile;
    - gestionarea deșeurilor;
    - detalii despre emisiile accidentale de pe amplasament;
    - evidențe de investigare, evaluare și remediere a amplasamentului.
  - *funcționarea instalațiilor supuse examinării și analiza inventarului substanțelor chimice din instalație*
    - evidențe ale măsurilor luate în caz de urgență
    - *vizitarea amplasamentului*, în scopul identificării următoarelor aspecte:
      - distribuția poluării amplasamentului, scurgeri accidentale/ necontrolate de lichide
      - folosința terenurilor din vecinătatea amplasamentului
      - efecte prezente ale unor poluări trecute asupra vegetației și stării clădirilor
    - *interpretarea datelor și informațiilor*
    - stabilirea de limite/restricții privind constatările din investigații/ propunerile inițiale
    - interpretarea rezultatelor analizelor și recomandări pentru activitățile curente
- Criteriile de evaluare luate în considerare pentru interpretarea datelor de monitorizare realizate pe amplasament, din punctele, la indicatorii și cu frecvența la care au fost solicitate prin Autorizația de mediu nr. 2/27.09.2012.

#### **1.4. Informații despre titularul proiectului**

- *Numele companiei:* SC WEST PETROL RAFINARE SRL CHISINEU CRIS
- *Adresa sediu:* Chișineu Criș, str. Înfrățirii FN, jud. Arad
- *Tel/fax:* 0257-350037
- *Adresa Punct de lucru:* localitatea Apateu, FN, jud. Arad
- *persoane de contact: administrator:* **TULCAN MARINELA**
- *responsabil pentru protecția mediului:* **TULCAN MARINELA**

---

## 2. DESCRIEREA AMPLASAMENTULUI

### 2.1. Localizarea amplasamentului

Instalatia de distilare la presiune atmosferica a titeiului apartinand SC WEST PETROL RAFINARE SRL Punctul de lucru Apateu si instalatia de producere a combustibilului S1 sunt situate la vest de localitatea Apateu pe drumul judetean DJ 794

Din punct de vedere urbanistic terenul este considerat intravilan si este compus dintr-un singur lot cu nr CF 300170 care a fost constituit din alipirea a doua imobile cu nr CF300109 si 300000

Vecinatati:

- N-terenuri agricole(pasune)
- S-DJ Misca-Apateu
- E-sala de sport
- V-teren agricol

### 2.2. Descrierea activităților

#### Activitati/instalatii existente pe amplasament

*Pe ampasamentul unitatii S.C. WEST PETROL RAFINARE S.R.L. Punct de lucru APATEU se desfasoara urmatoarele activitati:*

- *Rafinarea/distilarea titeiului la presiunea atmosferica*

Instalatia de distilare la presiune atmosferica prelucreaza titeiul brut in vederea obtinerii fractiilor petroliere: benzina, white spirit, motorina si pacura. Instalatiya de distilare are o capacitate de 250 tone/zi țitei. Instalatia a primit autorizatie de functionare in 27 septembrie 2012, A functionat foarte putin si din 2012 si pana in prezent nu a functionat.

- *procesarea combustibilului tip S1*

Activitatea consta in fabricarea si comercializarea combustibilului tip S1 pentru focare industriale. Instalatiya de prelucrare a combustibilului tip S1 are o capacitate de 25 tone/zi țitei. Instalatia a fost pusa in functiune din anul 2007 dar din 2012 a fost inchisa.

- *neutralizarea motorinei pentru eliminarea compusilor cu sulf*

- *activitati auxiliare:*

- *producerea energiei termice pentru instalatia IPPC si pentru activitatea non IPPC se realizeaza in 3 unitati: centrala pe ulei diatermic; centrala termica de abur; cuptorul refierbator H1 aferent coloanei de rectificare*
- *tratarea apei industriale*

- *producerea aerului comprimat*
- *conditionarea si depozitarea produselor petroliere;*
- *instalatia de recuperare a compusilor organici volatili;*
- *circuitul de racire;*
- *laboratoarele CTC;*
- *atelierul electromecanic;*
- *instalatii pentru PSI si remiza PSI.*
- *gestiunea apelor uzate si meteorice*
- *activitati de intretinere (electro-mecanice)*
- *depozitarea produselor petroliere*

*In baza celor prezentate si in conformitate cu legea 258 Anexa nr.1, privind prevenirea si controlul integrat al poluarii, pe platforma S.C. WEST PETROL RAFINARE SRL - Punct de lucru Apateu se desfășoară instalatia de rafinare a titeiului la presiunea atmosferica care se încadrează la punctul: la punctul: 1 industrii energetice subpunctul 1.2 si categoria de activitati 5.1 "Instalatii pentru eliminarea sau valorificarea deșeurilor periculoase, definite potrivit prevederilor legislatiei in vigoare, avand o capacitate mai mare de 10 tone/zi" Anexa 1 la Legea 278/2013.*

Instalatia a fost proiectata sa functioneze 6 zile/saptamana si a7 zi instalatia functiona in regim de recirculare la cald. Pentru mentenanta instalatia era oprita de doua ori pe an cate 15 zile. Capacitatea maxima de prelucrare lunara era de 6.625t/luna iar cea anuala este de 70.750t/an

Pe platforma operează un singur operator, S.C. WEST PETROL RAFINARE SRL și exista o singura instalatie IPPC în care se desfășoară o singura activitate ce se regăseste Anexa 1 a Legii nr. 278/2013 in categoria de activitati 1.2 "Instalatii pentru rafinarea titeiului si a gazelor. In cadrul unitatii nu există spații de producție, depozitare sau birouri închiriate către alte firme.

Codul CAEN al activitatii principale desfasurate pe amplasamentul unitatii S.C. WEST PETROL RAFINARE SRL Punct de lucru Apateu este: CAEN 1920 – fabricarea produselor obtinute din prelucrarea titeiului si a gazelor

### **Asigurarea utilităților**

#### **Apa.**

In cadrul unitatii exista retea de alimentare cu apa. Alimentarea cu apă a unității se realizeaza din doua foraje existente in incinta unitatii:

- forajul F1 are adancimea de 62 m si este echipat cu o pompă submersibilă 4 SR 4-18, Q= 4 mc /h, Pi=1,5 Kw.(X=574031,96 Y=252114,16)



- forajul F2 are adancimea de 150 m si este echipat cu o pompă submersibilă 4 SR 10-13, Q= 10 mc /h, Pi=3 Kw (x=574188,56; y=252139,73)

Apa captata din cele 2 foraje este utilizata in scop igienico-sanitar si in procesul tehnologic.

Instalatia de aductiune este formata dintr-o conducta tip PVC cu Dn=2" si L=75m

Reteaua de distributie este formata dint-o instalatie Hidrofor tip Refix De, avand caracteristicile Q=125 mc/h, H =60Mca, p=37Kw, Vrez =800 litrii si o conducta din PVC cu Dn=3/4"-1/2" si L=60m (conducta de la sursa la hidrofor). Conducta de distributie de la hidrofor la consumatorii interni este din teava de otel OL, Dn=200mm, L=150m

Volumele de apa autorizate sunt: volum maxim zilnic 78,72mc respectiv 0,91 litrii/sec si un volum maxim anual de 28,732mii mc

Apa industriala este necesara ca adaos in circuitul de racire (turn de racire Boldrocchi Italia tip TAL 151/CVH si la cazanul de abur. Ambii consumatori functioneaza cu apa dedurizata obtinuta in statia de dedurizare de pe amplasament. Se mai utilizeaza apa pentru obtinerea solutiei de NaOH 20%, insa consumul este foarte mic comparativ cu apele de racire.

**Evacuarea apelor uzate** se face in canalul P20 apartinand ANIF dupa ce au fost preepurate si epurate astfel:

Apele menajere provenite de la cladirea administrativa se colecteaza prin intermediul retelei de canalizare manajera si sunt conduse la statia de epurare mecano biologica din incinta de unde se evacueaza in santul pluvial al DJ794 cu respectarea parametrilor impusi de HG 352/2005-NTPA 001

**Statia de epurare mecano biologica** tip AQUACLEN SBR 17/50 LE are capacitate 8mc/zi la o incarcare medie de 1,6-2,2 kg CBO5/zi si are coordonatele STEREO 70 x=573999,67 y=252223,59. Schema de epurare a statiei implica urmatoarele etape:

#### **Etapa I**

In aceasta faza sunt indepartate corpurile solide flotante sau neemulsionate. Bazinul in care are loc faza primara are rol si de bazin stocare namol. Scopul acestei faze este de a creste la peste 95% eficienta de epurare si de a proteja echipamentul din aval

#### **Etapa 2 Epurarea biologica**

Procesul biologic se desfasoara in 4 faze: alimentare, amestecare (denitrificare), aerare (eliminarea carbonului si nitrificarea) si sedimentare

Elementele componente:

- Pompa de namol NOVA 200 (amonte separator Kessel)
- Pompa pentru apa epurata NOVA 200
- Aerator sumersibil AQUA 200.
- Pompa pentru incarcare apa preepurata (FEKA 600)
- 2 Plutitoare
- Panou de comanda si control

- Cadru metalic de sustinere si lanturi pentru suspendarea echipamentelor in bazin
- 3 foraje de observatie cu H=15m si Dn=110mm

### **Ape uzate industriale**

Activitatile desfasurate pe amplasament conduc la existenta mai multor categorii de ape uzate industriale. Functie de provenienta lor sunt ape provenite din materiile prime in cazul de fata din titei si ape uzate contaminate provenite din statia de dedurizare si din sistemul de racire.

*Apele uzate provenite din decantarea materiilor prime* reprezinta cca 0,2-5% din cantitatea de titei procesata si au un continut ridicat de saruri. Cantitatea maxima de ape uzate fiind de cca 12,5mc/zi(conform autorizatiei de gospodarie a apelor). Apele uzate decantate din titeiul brut se colecteaza separat si se transporta la statia de epurare Chisinau Cris.

*Ape uzate contaminate provenite din statia de dedurizare, din sistemul de racire, de la instalatia de producere combustibil S1 precum si apele meteorice impurificate* sunt epurate local, in incinta. Metodele de epurare constau din separarea gravitationala a produselor petroliere dupa care apele astfel epurate sunt trecute prin separatoare pentru produse petroliere cu filtre coalescente

### **Statii de preepurare si epurare**

- 2 rigole prevazute cu cate o basa colectoare.
- Bazin colector betonat apa meteorica V=40mc
- Separator de produse petroliere tip Kessel prevazut cu filtru coalescente.

### *Ape de neutralizare*

Apele de neutralizare provin din V6 si V7, sunt cilindrice orizontale si au capacitatea de V=25mc fiecare. Vasele lucrau la plin, solutia de neutralizare fiind depozitata la partea inferioara a vaselor, iar combustibilul era dispersat in solutia de neutralizare, apoi era evacuat din vase pe la partea superioara prin proprie presiune spre rezervoarele de depozitare produse finite

Apele tehnologice contaminate provenite de la neutralizarea produselor petroliere erau preluate de catre SC PERFECT METAL SRL Bucuresti in baza contractului nr 52/2011 incheiat intre parti.

### **Energia electrica**

Energia electrică necesară funcționării instalațiilor SC WEST PETROL RAFINARE SRL de pe amplasamentul Apateu este preluată din rețeaua ELECTRICA SA (linia de medie tensiune 6 kV) prin intermediul unei stații de transformare 6/0,4 kV care aparține de asemenea de furnizor. Stația este amplasată în zona de sud-est a incintei. De aici se face distribuția energiei electrice prin circuite de siguranță și întrerupătoarele existente în tablourile electrice ale unității. Rețeaua de alimentare cu energie electrică a unității este separată de rețeaua de alimentare cu energie a localității Apateu.

---

Puterea instalata este de 1,04 MW iar puterea necesara este de 800 kW. Consumul anual de energie electrica pentru toate activitatile este de cca. 2 000 Mwh.

Energia electrică este utilizată pentru:

- acționarea utilajelor și echipamentelor
- iluminatul interior și exterior

Pentru situații de avarie ale sistemului de alimentare cu energie electrică, în cadrul unității există un grup Diesel cu puterea instalată de 300 kw.

## Energia termica

Asigurarea energiei termice pentru instalatia IPPC si pentru activitatea non IPPC se realizeaza in 3 unitati:

✚ Centrala pe ulei diatermic

- Instalatia de Dowterm are rolul de a incalzi titeiul din rezervoare si este o centrala pe ulei diatermic, cu un singur arzator, cu trei treceri de fum cu focar cu flacără trecătoare și ieșirea fumului în partea posterioară.

✚ Centrala termica de abur: Aburul este utilizat pentru:

- incalzirea rezervoarelor SC1, SC2, T2, T3
- statiile de serviciu PSI
- ca insotitor tehnologic pentru transportul prin conducte a fractiunilor petroliere grele (titei, pacura, motorina), in perioada rece a anului
- cuptorul refierbator H1 aferent coloanei de rectificare

✚ Cuptorul refierbator H1 este un cuptor cilindric vertical cu un singur pas, prevazut cu zona de convecție si zona de radiatie si este destinat incalzirii si evaporarii partiale a titeiului recirculat din baza coloanei de distilare atmosferica C1.

Combustibilul utilizat de cele 3 unitati este de tipul combustibil lichid usor (CLU). Combustibilul lichid este depozitat in rezevorul T3 avand capacitatea de 500 mc, de unde este trimis la rezervoarele CL1, CL2 avand capacitatea de 10 mc fiecare, care asigura alimentarea centralelor termice de abur, ulei si a cuptorului H1 cu ajutorul pompelor de combustibil lichid .

Consumul nominal de CLU pentru cele 3 unitati de productie a energiei termice este prezentat in tabelul urmatoar.

Tabelul 1. Consumul nominal de CLU/gaze pentru cele 3 unitati de productie a energiei termice

Nr crt	Denumire	Putere (kW)	Consum nominal combustibil
1	Centrala pe ulei diatermic OPX 600	698	CLU= 68 kg/h
2	Centrala termica de abur AX 600	698	CLU= 68 kg/h
3	Cuptorul refierbator H1	3720+ 580 = 4300	- LU= 362,5 kg/h - Gaze comb.= 80Nmc/h

Consumurile zilnice și anuale de energie termica pentru instalatia de rafinare a titeiului la presiunea atmosferica (activitate IPPC) la capacitate maximă de producție, sunt prezentate în Tabelul 1

### Aer comprimat

Aerul comprimat este utilizat pentru actionarea servomotoarelor de la robinetii de reglare prevazuti pe circuitele din instalatia tehnologica.

Consumul de aer comprimat este de 45mc/h la presiunea de 7 bar.

Necesarul de aer comprimat se asigură cu ajutorul unui compresor tip CECCATO BLUAIR, cu pornire automata.

### Racordarea la rețelele utilitare existente in zona

Pentru realizarea si functionarea investitiei propuse in cadrul proiectului nu se impun noi racorduri la rețelele de utilitati existente in zona.

In Tabelul 2 sunt prezentate informații despre producția anuală și resursele energetice folosite în scopul asigurării producției. Pentru a compara consumurile energetice specifice ale instalatiei cu cele aferente BAT se tine cont de faptul ca in incinta industrială se desfasoara si alte activitati decat cea de distilare a titeiului. De aceea in tabel sunt prezentate consumurile de energie atat pentru intreaga platforma cat si pentru instalatia de distilare atmosferica. Astfel, consumurile energetice pentru depozitul de produse petroliere si pentru instalatia de combustibil tip S1, nu sunt luate in considerare in compararea cu BAT

Tabelul .2 Informații privind producția și necesarul resurselor energetice

Producție		Resurse folosite în scopul asigurării producției		
Denumire	Cantitate anuală, [t]	Denumire	Cantitate anuală	Furnizor
Unitatea SC WEST PETROL	Consumuri	Energie electrică	1 770 MWh	SC Electrica SA

RAFINARE SRL (IPPC + non IPPC)	pe intreaga incinta industrială	Energie termica	1,17 · 10 <sup>8</sup> MJ	se produce in cadrul unitatii
		Abur tehnologic	5 660 t	se produce in cadrul unitatii
Instalatia de rafinare a titeiului la presiunea atmosferica (IPPC)	70 750 titei procesat	Energie electrică	350 MWh	SC Electrica SA
		Energie termica	40 TJ	se produce in cadrul unitatii utilizand CLU/gaze de rafinarie
		Abur tehnologic	1 415 t	se produce in cadrul unitatii; se utilizeaza doar ca insotitor tehnologic

### Conformare la cerințele BAT – CONSUMURI SPECIFICE UTILITATI

Nr. Crt.	Cerințe / Recomandări BAT	Conformare
1.	Consum de abur tehnologic  25 -30 kg/t – abur tehnologic	Consumul previzionat conform datelor de proiectare este: 20 kg/t – abur tehnologic  Consumul real va putea fi evaluat dupa primul an de functionare a instalatiei.
2.	Consum energetic Nu există limite impuse privind consumul energetic; consumurile BAT medii sunt: energie electrica 4-6 kWh/t energie termica 400-680 MJ/t	Consumuri energetice conform datelor de proiectare: -energie electrica: 4,95 kWh/t = 17,6 MJ/t -energie termica 565 MJ/t  Consumurile reale vor putea fi evaluate dupa primul an de functionare a instalatiei.

Nota: Consumurile specifice se raporteaza la intrarile de materii prime la capacitatea maxima de productie

*Intrucat Instalatia de rafinare a titeiului la presiunea atmosferica nu a functionat timp de 10ani, consumurile de energie nu sunt reale, ele sunt estimate de proiectantul general al instalatiei. De aceea comparatia cu recomandarile din BREF nu este relevanta in acest moment. Dupa punerea in functiune se vor contoriza consumurile energetice si se vor putea face analize realiste privind eventualele reduceri ale consumurilor de utilitati.*

## 2.2.1 Procese tehnologice

### 2.2.1. Procese tehnologice de producție

#### 2.2.1. Descrierea proceselor tehnologice a tehnicilor și echipamentelor necesare

Activitatile desfasurate pe amplasament sunt:

- rafinarea titeiului la presiunea atmosferica -

- procesarea combustibilului tip S1 -
- activitatile auxiliare

### 2.2.1.1. Activitatea IPPC - rafinarea titeiului la presiunea atmosferica

#### a. Capacitate de producție

Instalatia de distilare a titeiului are **capacitatea maxima** de :

$$C_{max.} = 250 \text{ t/zi, respectiv } 12 \text{ mc/h titei procesat}$$

*Mod de functionare:* 6 zile /saptamana functioneaza normal si o zi pe saptamana instalatia functioneaza in regim de recirculare la cald. Pentru mentenanta instalatiei, aceasta necesita 2 perioade de oprire a cate 15 zile in decursul unui an.

**Capacitatea maxima de prelucrare lunara, in aceste conditii, este 6 625 t/luna iar cea anuala este de 70 750 t/an.**

#### b. Bilanț de materiale

Bilanțul de materiale prezentat în continuare este întocmit pentru capacitatea de producție maxim proiectata. Materiile prime sunt titeiul, combustibilul lichid usor sau pacura. Se face precizarea ca bilantul de materiale este acelasi indiferent de la ce materie prima se porneste. In Tabelele 3. si 4 sunt prezentate cantitatile de materii prime si produse finite din cadrul *Instalatiei de distilare la presiune atmosferica pentru titei si CLU/pacura.*

*Tabelul 3 Cantitatile de materii prime si produse finite din cadrul Instalatiei de distilare la presiune atmosferica a titeiului*

Nr. crt.	Denumire materie prima/ produs finit	UM	Bilanț de materiale		Bilanț de materiale anual [t/an]
			intrat	iesit	
1	Titei	mc/h	12	-	70 750
2	NaOH 40%	-	-	-	250
	<b>Total materie prima</b>	<b>mc/h</b>	<b>12</b>	<b>-</b>	<b>70 750</b>
1	Benzina	mc/h	-	1,5	8 700
2	White spirite	mc/h	-	2,0	11 800
3	Motorina	mc/h	-	2,0	11 800

4	Pacura	mc/h	-	6,4	37 800
5	Gaze combustibile	mc/h	-	0,1	650
	<b>Total produse finite</b>	<b>mc/h</b>	<b>-</b>	<b>12</b>	<b>70 750</b>

Tabelul 4. Cantitatile de materii prime si produse finite din cadrul *Instalatiei de distilare la presiune atmosferica pentru CLU sau pacura*

Nr. crt.	Denumire materie prima/ produs finit	UM	Bilant de materiale		Bilant de materiale anual [t/an]
			intrat	iesit	
1	CLU/Pacura	mc/h	12		70 750
	<b>Total materie prima</b>	<b>mc/h</b>	<b>12</b>	<b>-</b>	<b>70 750</b>
1	combustibil lichid usor			6	35 375
2	combustibil lichid greu			6	35 375
	<b>Total produse finite</b>	<b>mc/h</b>	<b>-</b>	<b>12</b>	<b>70 750</b>

### c. **Descrierea procesului tehnologic**

*Instalatia de distilare la presiune atmosferica a titeiului* are ca scop prelucrarea titeiului brut in vederea obtinerii fractiilor petroliere: benzina, white spirit, motorina si pacura. Produsele finite constituie materii prime pentru prelucrarea lor ulterioara (benzina si white spirit-ul) sau vor fi utilizate drept combustibili pentru focare industriale conform standardelor de produs detinute de firma **WEST PETROL RAFINARE**.

Instalatia a fost proiectata pentru prelucrarea a doua categorii de materii prime:

- titeiul brut
- combustibilul lichid usor/pacura

Se estimeaza ca structura capacitatii de productie raportata la materiile prime va fi urmatoarea:

- titei – 30%;
- CLU – 30%;
- pacura – 40%

---

Parcul de rezervoare pentru materiile prime a fost dimensionat in conformitate cu aceasta structura: rezervoarele pentru titei sau pacura nu vor fi utilizate pentru stocarea altor produse; CLU va fi stocat doar in rezervoarele destinate acestuia.

In continuare este prezentat procesul tehnologic pentru distilarea fractionata a titeiului, activitatea cea mai complexa care se poate derula pe instalatia propusa.

Distilarea titeiului cuprinde o serie de faze fizice succesive si anume:

- incalzirea titeiului;
- fierberea;
- evaporarea;
- distilarea fractionata;
- condensarea;
- racirea

Dintre aceste faze, distilarea fractionata este faza cheie a procesului unei instalatii de distilare atmosferica. Aceasta se realizeaza in coloana de fractionare, functie de caracteristicile si numarul fractiunilor petroliere necesar a se obtine.

In coloana de fractionare, pe fiecare taler este un produs de o anumita compozitie, datorita echilibrului ce se realizeaza pe taler intre fluxul ascendent de vapori si fluxul descendent de lichid (reflux intern).

#### **Fluxul tehnologic cuprinde urmatoarele procese de fabricatie:**

- o Separarea apei prin decantare din titeiul brut (procesul nu este obligatoriu, depinde de continutul de apa din titeiul achizitionat)
- o Distilarea atmosferica a titeiului decantat
- o Depozitarea produselor finite
- o Finisarea produselor obtinute

Materia prima (titeiul brut) este achizitionata de la diversi furnizori, transportata pe calea ferata pana la cea mai apropiata statie CFR de unde va fi preluata cu autocisterne si descarcata in rezervoarele intermediare de decantare si de aici in rezervorul de alimentare a instalatiei, R1 care are o capacitate de 1800 mc. Aici titeiul este incalzit prin intermediul serpentinei cu ulei termic la 45<sup>0</sup>C pentru a favoriza decantarea apei care dupa separare se evacueaza in canalizarea industriala a incintei pentru a fi transportata la statia de epurare Chisinau Cris. Se face mentiunea ca furnizorii de materie prima fiind diferiti pot exista diferente intre calitatea titeiului inclusiv in ce priveste continutul de apa. Daca acesta este mic, operatia de decantare nu este necesara. *Mentionam ca pe amplasament nu se realizeaza spalarea titeiului.*



---

O data cu eliminarea apei se face si desalinizarea respectiv eliminarea clorurii de sodiu dizolvate in apa si eventual a unor metale grele sau alte rezidii insolubile.

Dupa eliminarea apei titeiul este preluat cu pompele P1A si trimis in instalatie in vederea preincalzirii in schimbatoarele S3 si S4.

In schimbatorul S3 titeiul face schimb de caldura cu motorina preluata de pe talerul 12 din coloana de distilare C1 si realizeaza incalzirea titeiului pana la temperatura de 160°C (titeiul circula prin tuburi iar motorina circula prin manta).

Din acest schimbator titeiul este dirijat in schimbatorul de caldura S4 (prin tevi) si se incalzeste pana la temperatura de 270°C pe seama caldurii primite de la pacura ce paraseste baza coloanei C1.

Titeiul astfel preincalzit alimenteaza coloana C1 pe talerul 18, partial vaporizat, vaporii fiind dirijati spre partea superioara a coloanei iar partea lichida fiind dirijata spre baza coloanei.

Din baza coloanei C1, partea lichida este preluata cu pompa P2A/R si recirculata prin cuptorul H1 cu debitul de cca. 60 mc/h, unde se incalzeste in zona de convecție, apoi in zona de radiatie a cuptorului poate fi incalzita pana la temperatura de 350°C, temperatura la care nu au loc descompuneri termice ale hidrocarburilor componente.

Debitul de recirculare al pompei P2A/R este stabilit in functie de procentul vaporizat din materia prima ce se doreste a fi realizat, pentru obtinerea fractiunilor in cantitatea maxima si cu calitatea dorita.

In functie de nivelul din baza coloanei C1, o parte din pacura vehiculata cu pompa P2 este dirijata spre parcul de rezervoare, in rezervorul R2 cu o capacitate de 1800 mc, prin mantaua schimbatorului de caldura S4 apoi prin racitorul cu aer A2.

Cuptorul va fi incalzit cu ajutorul arzatoarelor alimentate cu combustibil lichid printr-un circuit cu presiune constanta realizat in acest scop. Unul din arzatoare este prevazut sa functioneze atat pe combustibil lichid din gospodaria existenta cat si pe combustibil gazos din rețeaua de gaze combustibile provenite din vasul separator V1.

Fractiunile din titei vaporizate in coloana de distilare sunt rectificata in coloana cu ajutorul refluxului rece ce este dirijat pe talerul 1 al coloanei C1 cu ajutorul pompei de reflux P3A/R. Refluxul rece dirijat la varful coloanei se imbogateste in componente mai putin volatile, coborand din taler in taler si contribuind astfel la realizarea echilibrului la nivelul fiecarui taler.

---

Pentru a mentine temperatura necesara la varful coloanei C1, o parte din lichidul obtinut in urma condensarii vaporilor de la varful coloanei (benzina acumulata in vasul V1) este trimisa la rezervor ca produs intermediar.

Benzina rezultata la varful coloanei sub forma vaporizata este dirijata la condensatorul S1, unde este condensata si racita pana la temperatura de 40°C, apoi se acumuleaza in vasul separator de reflux V1. Aici are loc separarea celor 3 faze (apa, benzina, gaze). Apa se acumuleaza in domul vasului V1 si este scursa periodic, benzina este preluata cu pompele P3A/R si dirijata ca reflux, iar surplusul dirijat la parc. Gazele separate sunt evacuate in functie de presiunea din vas in reseaua de gaze combustibile.

Din coloana de fractionare C1 se obtin doua fractii laterale: white spirit care se culege de sub talerul 6 si motorina care se culege de sub talerul 12.

Fractia de white spirit preluata de pe talerul 6 este racita in racitorul S2 apoi este colectata in vasul V2 de unde in functie de nivelul din vas este dirijata la parcul de rezervoare cu pompa P4A/B. Gazele acumulate in V2 sunt dirijate in reseaua de gaze combustibile.

Fractia de motorina preluata de pe talerul 12 face schimb de caldura in schimbatorul S3 cu titeiul, este racita in A1 apoi este colectata in vasul V3 de unde in functie de nivelul din vas este dirijata la parcul de rezervoare cu pompa P5A/B, sau poate fi dirijata spre instalatia de neutralizare motorina la vasul V5 si de aici la rezervoarele de depozitare. De asemenea gazele acumulate in V3 sunt dirijate in reseaua de gaze combustibile.

Produsele obtinute se dirijeaza in parcul de rezervoare dupa cum urmeaza:

- benzina la rezervoarele 115, 119, 120, 121
- white spirit la rezervoarele 113,114
- motorina la rezervoarele 101-103 si 105-112;
- motorina neutralizata la rezervorul T2;
- pacura la rezervorul R2;
- produsul neconform de la golirea instalatie, spalari, la rezervoarele 03, 04, 05 si 104.

In faza de pornire a instalatiei toate produsele sunt dirijate in recirculare la rezervorul de titei pana se ajunge la parametrii de regim normal de functionare iar produsele obtinute au calitatea prevazuta in specificatiile tehnice.

Daca unul dintre produse nu atinge calitatea prevazuta in specificatie, se mentine in recirculare numai acest produs iar restul produselor sunt dirijate la rezervoarele de produs conform, urmand ca

---

atunci cand pentru produsul in cauza se obtin analize conforme sa fie dirijat si el la rezervorul de produs conform.

Exista posibilitatea de a recircula un produs care nu are analiza conforma si in linia de alimentare a instalatiei prevazuta special pentru acest scop.

Asa cum s-a aratat mai sus, fractia de motorina preluata de pe talerul 12 al coloanei de distilare atmosferica C1 face schimb de caldura in schimbatorul S3 cu titeiul de alimentare, este racita cu aer in racitorul A1 apoi este colectata in vasul V3 de unde in functie de nivelul din vas este dirijata la parc cu pompele P5A, R.

Pentru a obtiner motorina neutralizata a fost prevazuta posibilitatea de a trimite motorina din instalatie spre vasul V5 din faza de neutralizare cu soda apoi prin proprie presiune spre rezervorul T2 de depozitare motorina finita .

In situatia cand Instalatia de distilare produs petrolier este utilizata pentru distilarea combustibilului lichid, combustibilul lichid usor preluat de pe talerul 12 al coloanei de distilare atmosferica face schimb de caldura in schimbatorul S3 cu combustibilul lichid, este racit cu aer in racitorul A1 apoi este colectat in vasul V3 de unde in functie de nivelul din vas este dirijat la parc cu pompele P5A, R spre rezervorul T3. In acest caz vasul de neutralizare motorina V5 este by-passat.

Pentru neutralizarea compusilor cu sulf din motorina se utilizeaza solutie de hidroxid de sodiu in concentratie de 20% obtinuta prin diluarea cu apa a solutiei de hidroxid de sodiu de concentratiei 40% depozitata in rezervorul SC1. Aceasta diluare se face in scopul scaderii temperaturii de congelare a solutiei de hidroxid. Diluarea are loc in rezervorul de soda diluata SC2 prin pomparea de apa in rezervor peste solutia concentrata de soda.

Solutia diluata de hidroxid de sodiu este pompata in vasul de neutralizare V5 pana cand nivelul de hidroxid ajunge la 50% masurat la sticla de nivel a vasului V5.

Vasul V5 este locul in care motorina acida provenita din instalatia de distilare este contactata cu solutia diluata de hidroxid de sodiu prin utilizarea unui distribuitor prevazut cu orificii care se afla plasat la baza vasului, imersat in solutia de hidroxid de sodiu . Motorina acida pompata din instalatie cu pompele P5 a,r este dirijata prin distribuitorul aflat la baza vasului V5 si este contactata cu solutia de hidroxid de sodiu din vas, nivelul de soda din vas fiind de 50%.

Vasul V5 lucreaza la presiunea de 4 bar, reglarea fiind facuta cu ajutorul unei bucle de reglare a presiunii, nivelul de motorina din vas fiind maxim (vasul contine 2 faze lichide: 50% hidroxid de sodiu diluat si 50 % motorina.).

In urma reactiei de neutralizare, treptat hidroxidul de sodiu se consuma trecand in sulfura de sodiu care se evacueaza ca deșeu de fabricatie fiind incarcat in autocisterna prin presiunea proprie

dupa care se completeaza nivelul de hidroxid de sodiu de conc. 20%. Sulfura de sodiu rezultata in urma procesului de neutralizare motorina este trimisa la o societate de incinerare deseuri.

In urma calcului stoechiometric (considerand o reducere a continutului de sulf cu 0,3%) pentru reactia de neutralizare a intregii cantitati de motorina produsa in instalatie (11 800 t/an) a rezultat:

- Consumul de NaOH pentru neutralizarea motorinei este de 99 648Kg/an.
- Cantitatea de Na<sub>2</sub>S rezultata este de 97 156 Kg/an.

Schema flux a procesului de distilare la presiune atmosferica a titeiului este prezentata in Anexa.

### Utilaje si echipamente

In tabelul urmator sunt prezentate principalele utilaje si echipamente care compun Instalatia de distilare la presiune atmosferica si caracteristicile acestora.

Tabelul 5. Utilajele folosite in instalatia de distilare atmosferica

Nr. Crt.	Simbol flux	Denumire	Caracteristici tehnice
1.	C1	Coloana de fractionare	Diametru – 1524 mm Inaltime – 19535 mm Volum – 29,4 mc Presiunea de lucru – 1 bar Presiune de calcul – 5 bar Temperatua de lucru – 340 <sup>o</sup> C Temperatua de calcul – 350 <sup>o</sup> C Numar talere – 20 Distanta dintre talere – 610 mm Talere de alimentare – 18 si 15 Guri de vizitare - 3
2.	V1	Vas separator reflux	Diametru – 1400 mm Lungime – 5000 mm Volum – 7,3 mc Presiunea de lucru – 1 bar Presiune de calcul – 5 bar Temperatura de lucru – 200 <sup>o</sup> C Temperatura de calcul – 200 <sup>o</sup> C Mediul de lucru - benzina
3.	V2	Vas acumulator	Diametru – 1000 mm Lungime – 2000 mm Volum – 1,9 mc Presiunea de lucru – 1 bar Presiune de calcul – 5 bar Temperatura de lucru – 250 <sup>o</sup> C Temperatura de calcul – 200 <sup>o</sup> C Mediul de lucru – white spirit
4.	V3	Vas acumulator	Diametru – 1000 mm Lungime – 2000 mm Volum – 1,9 mc

			Presiunea de lucru – 1 bar Presiune de calcul – 5 bar Temperatura de lucru – 250°C Temperatura de calcul – 200°C Mediul de lucru - motorina
5.	V4	Vas golire rapida	Diametru – 1800 mm Lungime – 6000 mm Volum – 15,1 mc Presiunea de lucru – atmosferica Presiune de calcul – 0,2 bar Temperatura de lucru – 350°C Temperatura de calcul – 350°C Mediul de lucru – hidrocarburi
6.	V5	Vas neutralizare motorina	Volum – 50 mc Presiunea de lucru – 4 bar Temperatura de lucru – 20°C Mediul de lucru – motorina si solutie alcalina
7.	S1	Schimbator de caldura	Suprafata de schimb termic – 138 mp Fluidul din tevi – apa recirculata Fluidul din manta – benzina Temp. intrare tevi – 27°C Temp. iesire tevi – 40°C Temp. intrare manta – 160°C Temp. iesire manta – 40°C
8.	S2	Schimbator de caldura	Suprafata de schimb termic – 55 mp Fluidul din tevi – apa recirculata Fluidul din manta – white spirit Temp. intrare tevi – 27°C Temp. iesire tevi – 40°C Temp. intrare manta – 200°C Temp. iesire manta – 130°C
9.	S3	Schimbator de caldura	Suprafata de schimb termic – 55 mp Fluidul din tevi – titei Fluidul din manta – motorina Temp. intrare tevi – 40°C Temp. iesire tevi – 160°C Temp. intrare manta – 270°C Temp. iesire manta – 200°C
10.	S4	Schimbator de caldura	Suprafata de schimb termic – 117 mp Fluidul din tevi – titei Fluidul din manta – pacura Temp. intrare tevi – 160°C Temp. iesire tevi – 270°C Temp. intrare manta – 350°C Temp. iesire manta – 200°C
11.	A1	Racitor cu aer	Suprafata de schimb termic – 56 mp Fluidul din tevi – motorina Fluidul din manta – aer Temp. intrare tevi – 200°C Temp. iesire tevi – 70°C

12.	A2	Racitor cu aer	Suprafata de schimb termic – 56 mp Fluidul din tevi – pacura Fluidul din manta – aer Temp. intrare tevi – 200°C Temp. iesire tevi – 70°C
13.	H1	Cuptor incalzire titei	Debit mediu – 60 mc titei/h Procent de vaporizare titei – 50% Temp. in zona de convecție - 330°C Temp. in zona de radiatie - 350°C Presiunea de lucru – 6 bar Numar arzatoare – 3 Consum mediu CLU – 800 kg/h
14.	P1A/R	Pompa incarcare/descarcare rezervoare R1, R2	Presiune de lucru – 6 bar Temperatura de lucru - 90°C Debit normal – 40 mc/h Debit maxim – 60 mc/h Putere nominala – 11 kW
15.	P1A/A	Pompa alimentare instalatie	Presiune de lucru – 6 bar Temperatura de lucru - 45°C Debit normal – 12 mc/h Debit maxim – 20 mc/h Putere nominala – 11 kW
16.	P2A/R	Pompa recirculare cuptor	Presiune de lucru – 6 bar Temperatura de lucru - 100°C Debit normal – 60 mc/h Debit maxim – 80 mc/h Putere nominala – 30 kW
17.	P3A/R	Pompa reflux	Presiune de lucru – 6 bar Temperatura de lucru - 40°C Debit normal – 10 mc/h Debit maxim – 20 mc/h Putere nominala – 11 kW
18.	P4A/R	Pompa white spirit	Presiune de lucru – 6 bar Temperatura de lucru - 40°C Debit normal – 10 mc/h Debit maxim – 20 mc/h Putere nominala – 11 kW
19.	P5A/R	Pompa motorina	Presiune de lucru – 6 bar Temperatura de lucru - 70°C Debit normal – 10 mc/h Debit maxim – 20 mc/h Putere nominala – 11 kW
20.	P6A/R	Pompa apa recirculata	Presiune de lucru – 6 bar Temperatura de lucru - 38°C Debit normal – 125 mc/h Debit maxim – 150 mc/h Putere nominala – 37 kW

## Conformare la cerințele BAT - PROCES TEHNOLOGIC - Distilarea atmosferica a titeiului brut

Nr.	Cerințe / Recomandări BAT	Conformare
1	♦ integrarea energetica in instalatia de distilare la presiune atmosferica; prin optimizarea transferurilor energetice se realizeaza un grad avansat de recuperare si reducere a consumurilor energetice	Caldura produselor finite este recuperata si utilizata pentru preincalzirea materiei prime; transferurile termice sunt optimizate.  <i>Unitatea se conformeaza din punct de vedere al integrarii energetice</i>
2	♦ utilizarea distilarii progresive – consta in integrarea instalatiei de distilare atmosferica cu instalatia de distilare in vid; constituie forma extrema de integrare energetica intre cele doua tipuri de distilare si conduce la economii de energie de pana la 30 %	Nu e cazul, pe platforma nu exista instalatie de rafinare a titeiului sub vacuum
3	♦ recircularea apei uzate tratate in scopul reutilizarii sale in procesul de eliminare a apei din titei (ca apa de spalare)	Nu este cazul, procesul tehnologic nu include activitatea de spalare a titeiului.
4	♦ reintroducerea unor categorii de produse neconforme in procesul de distilare atmosferica a titeiului	Da – se conformeaza  Instalatia are capacitatea de a recircula si reintroduce in proces produsele care nu respecta specificatiile tehnice. Situatiile sunt frecvente la pornirea instalatiei, pana la intrarea in regim.

Instalația se conformează cerințelor BAT în toate fazele procesului tehnologic, atât din punct de vedere al tehnicilor utilizate cât și al utilajelor și echipamentelor propuse. Suplimentar, gradul înalt de automatizare garantează consumuri specifice și emisii de poluanți reduse.

### **Instalația de neutralizare benzina si petrol**

#### *Descrierea procesului de neutralizare*

Vasele de neutralizare V6 si V7 sunt vase cilindrice orizontale de capacitate 25 mc fiecare, prevazute cu sistem de reglare a presiunii si dotate cu supape de siguranta racordate la vasul de golire rapida.

Vasele vor lucra la plin, solutia de neutralizare (NaOH) fiind depozitata la partea inferioara a vaselor iar combustilul va fi dispersat in solutia de neutralizare apoi va fi evacuat din vase pe la partea superioara prin proprie presiune, spre rezervoarele de depozitare produse finite.

---

Pentru neutralizarea compusilor cu sulf din combustibili se utilizeaza solutie de hidroxid de sodiu (soda) in concentratie de 20% obtinuta prin diluarea cu apa a solutiei de hidroxid de sodiu de concentratiei 40% depozitata in rezervorul SC1. Aceasta diluare se face in scopul scaderii temperaturii de congelare a solutiei de hidroxid de sodiu (solutia de conc. 40% congeleaza la +12 °C iar solutia de conc 20% congeleaza la -25 °C). Diluarea are loc in rezervorul de soda diluata SC2 prin pomparea de apa in rezervor peste solutia concentrata de soda.

Solutia diluata de hidroxid de sodiu este pompata cu ajutorul pompei P9 in vasele de neutralizare V6 si V7 pana cand nivelul de hidroxid ajunge la 50% masurat la sticla de nivel a vaselor.

Vasul V6 este locul in care benzina provenita din instalatie vine in contact cu solutia diluata de hidroxid de sodiu prin utilizarea unui distribuitor prevazut cu orificii care se afla plasat la baza vasului, imersat in solutia de hidroxid de sodiu (nivelul de soda din vas fiind de 50%). Benzina este pompata din instalatie cu pompa P3.

Vasul V6 lucreaza la presiunea de 4 bar, reglarea fiind facuta cu ajutorul unei bucle de reglare a presiuni, nivelul de benzina din vas fiind maxim (vasul contine 2 faze lichide : 50% hidroxid de sodiu diluat si 50 % benzina).

In urma reactiei de neutralizare, treptat hidroxidul de sodiu se consuma trecand in sulfura de sodiu care se evacueaza ca deșeu de fabricatie fiind incarcata in autocisterna prin presiunea proprie, dupa care se completeaza nivelul de hidroxid de sodiu de conc. 20%. Sulfura de sodiu rezultata in urma procesului de neutralizare benzina este transportata la o unitate de incinerare deseuri.

In vasul V7 se realizeaza neutralizarea petrolului provenit din instalatia de distilare Petrolul este pompat din instalatie cu pompa P4 si dirijat prin distribuitorul prevazut cu orificii la baza vasului V7. Distribuitorul este imersat in solutia de hidroxid de sodiu (nivelul de soda din vas fiind de 50%).

Vasul V7 lucreaza la presiunea de 4 bar, reglarea fiind facuta cu ajutorul unei bucle de reglare a presiuni, nivelul de petrol din vas fiind maxim (vasul contine 2 faze lichide : 50% hidroxid de sodiu diluat si 50 % petrol).

In urma reactiei de neutralizare a petrolului rezulta sulfura de sodiu care se evacueaza ca deșeu de fabricatie. Se incarca in autocisterna prin presiunea proprie si se transporta la o unitate de incinerare deseuri.

*Capacitatea de productie este 2 t/h pentru fiecare din cele 2 vase, ceea ce asigura neutralizarea intregii cantitati de motorina si petrol rezultate de la Instalatia de distilare.*

### **CIRCUITELE DE RECUPERARE COMPUSI ORGANICI VOLATILI**

Sistemul de recuperare COV se propune a fi implementat pentru rezervoarele destinate stocarii produselor cu volatilitate ridicata: benzina (rezervoarele 115, 119,120,121) si titei (rezervorul R1).



---

Pentru recuperarea compusilor organici volatili rezultati in urma transvazarilor de produse care emana compusi organici volatili (COV), rezervoarele au fost dotate cu supape de respiratie care vor fi racordate la circuite de colectare a COV si trimiterea lor pentru absorbtie in motorina ce se afla depozitata in vasul de absorbtie COV (rezervorul T2). Periodic motorina din vasul de absorbtie este inlocuita in vederea mentinerii capacitatii de absorbtie. S-a optat pentru absorbtia COV in motorina deoarece aceasta are o capacitate de absorbtie foarte buna si este un produs de distilare primara care urmeaza sa fie ulterior conditionat sau chiar prelucrat in continuare, deci nu exista riscul deteriorarii compozitiei sale. Circuitele de colectare a COV sunt realizate din conducte de otel cu diametre care sa asigure preluarea debitului de COV cu o cadere de presiune convenabila. Conductele vor fi suportate corespunzator si vor fi grupate astfel incat sa asigure accesul cat mai lejer la rezervoarele cu produse volatile.

### **SEPARATORUL SUPRATERAN DE APE INDUSTRIALE - V8**

Pentru a obtine o epurare eficienta a apelor uzate industriale, care au fost preepurate in separatorul gravitacional de hidrocarburi si in separatorul Kesell, a fost proiectat un separator suprateran prevazut cu filtru cu coalescenta – V8. Acesta este interpus dupa ultima treapta de separare si evacuarea apelor epurate in canalul colector de evacuare.

Vasul are o capacitate de 1 mc si asigura epurarea unui debit de max. 10 l/s. Separatorul este amplasat in zona separatoarelor existente, pe o platforma amenjata in acest scop. Vasul este prevazut cu doma superioara in care este montat un demister pentru colectarea eventualelor urme de hidrocarburi remanente in apa care a parcurs celelalte 2 trepte de separare. Apa lipsita de produse petroliere este evacuata din vasul V8 pe la partea inferioara printr-un sistem de preaplin care ofera posibilitatea de retinere a urmelor de hidrocarburi prin parcurgerea obligatorie a demisterului. La partea superioara a demisterului coalescent este prevazut un racord de evacuare a eventualelor hidrocarburi separate in prima treapta de separare (separatorul gravitacional).

## **2.2.2. ACTIVITATEA DE OBTINEREA COMBUSTIBILULUI TIP S1**

### **a.- Procesarea combustibilului tip S1**

Aceasta activitatea se desfasoara pe amplasament incepand cu anul 2007, a fost reglementata prin autorizatie de mediu in anul 2007 (revizuita in anul 2009).

Activitatea consta in fabricarea si comercializarea combustibilului tip S1 pentru focare industriale.

a. Capacitatea proiectata este de 25 t/zi respectiv 7075 t/an. Capacitatea reala este variabila fiind in functie de cantitatile preluate de la diversi parteneri. In ultimii ani cantitatile procesate au fost de 1100-1300 t/an.

## b. Bilant de materiale

Materiile prime utilizate se pot clasifica in 2 categorii:

- ◆ slamuri, rezidii si deseuri petroliere (75% respectiv 5306 t/an sau 18,75 t/zi)
  - produse distilate grele de la distilarea atmosferica si in vid (diluanti);
  - fractiuni reziduale grele obtinute din prelucrari secundare;
  - produse distilate usoare si medii de la distilarea atmosferica si in vid (diluanti);
  - fractiuni reziduale usoare obtinute din prelucrari secundare;
  - uleiuri minerale;
  - solutii de neutralizare constituite din amestec de motorina, petrol si pacura.
  
- ◆ substante chimice auxiliare (25% respectiv 1769t/an sau 6,25 t/zi)
  - solventi;
  - uleiuri de rafinare fractia 1;
  - petrol distilat;
  - motorina

Bilantul de materiale pentru instalatia de procesare a combustibilului tip S1 este prezentat in tabelul 6

*Tabelul 6. Materii prime si produse finite*

Intrari		Iesiri	
<b>Materii prime</b>	Cantitati anuale, [t/an]	Produse finite	Cantitati anuale, [t/an]
slamuri, rezidii si deseuri petroliere	5306	<i>combustibil tip S1</i>	7075
substante chimice auxiliare	1769		
<b>Total materie prima</b>	7075		

Bilantul de materiale este orientativ, in realitate procentele in care intra materiile prime in procesul tehnologic depind foarte mult de natura si caracteristicile acestora.

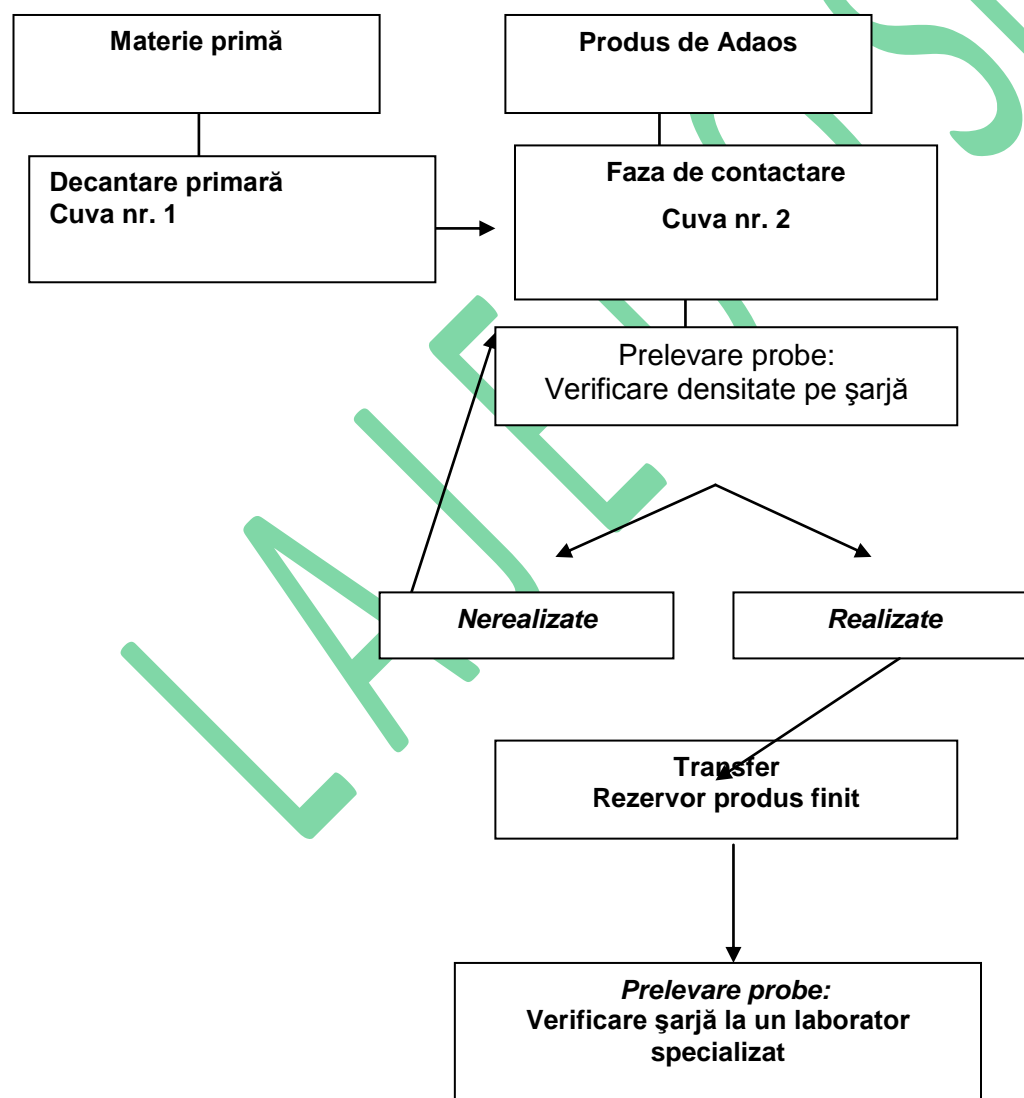
Materia primă este constituită din deșeurile colectate care sunt transportate auto sau CFR cu cisterne ermetic închise și sunt depozitate în rezervoarele proprii în vederea prelucrării. Din cisterna acestea sunt transportate prin conducte prevăzute cu filtre în instalația de procesare, astfel materia primă va fi filtrată înainte de a ajunge în instalația de procesare sau depozit.

## c. Descrierea procesului tehnologic de obtinere a combustibilului tip S1

Instalatia destinata realizarii procesului de fabricare a combustibilului tip S1 este constituita dintr-un malaxor orizontal prevazut cu pompe pentru barbotare in care sunt introduse reziduurile cu fluiditate redusa extrase din rezervoarele pentru depozitare.

Din malaxorul orizontal, reziduurile fluidificate sunt transferate după barbotare într-un vas separator cu agitator dotat cu sisteme de încălzire și amestecare prin barbotare unde se realizează operația de neutralizare cu o soluție preluată dintr-un vas de depozitare cu ajutorul unei pompe de transfer. Procesul tehnologic cuprinde pe de o parte, o fază de fluidizare a reziduurilor petroliere prin încălzire la o temperatură de 50-60°C și agitare prin barbotare timp de 30-60 minute, urmată de o fază de contactare la o temperatură de 50-60°C și agitare prin barbotare timp de 30-60 minute, după care se face omogenizarea cantităților de reziduuri petroliere cu diluanți pentru obținerea produsului finit. Schema flux a procesului tehnologic de obținere a combustibilului tip S1 este prezentată în figura 1. Materiile prime și produsul finit sunt depozitate în rezervoarele supraterane din parcul de rezervoare.

Figura 1. Schema flux a procesului tehnologic de obținere a combustibilului tip S1



---

#### **d. Utilaje si echipamente**

- malaxor orizontal cu capacitatea de 50 t;
- cuva de amestec cu capacitatea de 50 t;
- rezervoare diluenti amestec – 2 buc., 2 x 25 t;
- rezervor solutie neutralizare cu capacitatea de 20 t.
- rezervor depozitare combustibil S1 – 50 t

#### **Activitati auxiliare**

##### **A.Parcul de rezervoare**

Pe platforma SC WEST PETROL RAFINARE SRL Apatiu zona de depozitare a materiilor prime si produselor finite este situata in partea de nord a incintei si este structurata astfel:

##### **- Parcul de titei si pacura - cuprinde rezervoarele:**

- R1 - pentru depozitare titei
- R2 - pentru depozitare pacura

Rezervoarele R1 si R2 au fost prevazute cu un sistem dublu de securitate pentru controlul poluarilor accidentale. Ele sunt amplasate in interiorul unei cuve betonate care asigura recuperarea produselor ce se deverseaza in caz de avarii la rezervoare. Platforma interioara a cuvei este betonata si este prevazuta cu rigole de scurgere a apei meteorice care dirijeaza apa colectata din fenomenele meteo catre canalizarea de apa meteorica interna prin intermediul unui camin prevazut cu robinet de izolare.

Ambele rezervoare sunt prevazute cu serpentina de incalzire si utilizeaza ulei termic pentru mentinerea temperaturii de depozitare a produselor. Uleiul termic este incalzit in centrala de ulei termic pana la temperatura de 220 °C si este dirijat prin circuitele realizate astfel incat sa asigure incalzirea fie simultana a rezervoarelor R1 si R2 fie doar incalzirea rezervorului R1 pentru depozitarea titeiului atunci cand rezervorul R2 pentru depozitarea pacurii nu necesita acest lucru (pe timpul functionarii instalatiei pacura rezultata din instalatie are temperatura suficient de ridicata incat nu mai necesita incalzire cu ulei termic).

Pentru interventie in caz de incendiu rezervoarele R1 si R2 au fost prevazute cu doua generatoare de spuma fiecare si cu circuite de racire exterioara cu apa.

##### **- Parcul de produse finite - cuprinde rezervoarele:**

- T2 - pentru depozitare motorina finita
- T3 - pentru depozitare CLU

---

Rezervoarele T2 si T3 au fost prevazute cu un sistem dublu de securitate pentru controlul poluarilor accidentale. Ele sunt amplasate in interiorul unei cuve betonate care asigura recuperarea produselor ce se deverseaza in caz de avarii la rezervoare. Platforma interioara a cuvei este betonata si este prevazuta cu rigole de scurgere a apei meteorice care dirijeaza apa colectata din fenomenele meteo catre canalizarea de apa meteorica prin intermediul unui camin prevazut cu robinet de izolare.

Pentru scurgerea apei din rezervoarele T2 si T3 au fost prevazute doua baze legate la canalizarea industriala prin intermediul unui camin cu inchidere hidraulica.

Astfel cele doua categorii de ape meteorice (conventional curate din cuva si potential poluate din baze) sunt colectate si tratate separat.

Cele doua rezervoare sunt prevazute cu serpentina de incalzire si utilizeaza abur pentru mentinerea temperaturii de depozitare a produselor.

Pentru interventie in caz de incendiu rezervoarele T2 si T3 au fost prevazute cu un generator de spuma fiecare si cu circuite de racire exterioara cu apa.

- Parcul de produse albe - cuprinde rezervoarele:
- 115, 119, 120, 121 122, 123 - pentru depozitarea benzinei
- 122, 123 – pentru depozitarea toluenului si izobutanolului
- 124, 125 - pentru depozitarea ulei de bază
- 116, 117, 118 - pentru depozitare biodiesel
- 126 - pentru depozitarea petrolului
- 101, 102, 103, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112 - pentru depozitarea motorinei
- 113, 114 - pentru depozitarea white spirite

Rezervoarele sunt amplasate in interiorul unei cuve betonate care asigura recuperarea produselor ce se deverseaza in caz de avarii la rezervoare.

Platforma interioara a cuvei este betonata si este prevazuta cu rigole de scurgere a apei meteorice care dirijeaza apa colectata din fenomenele meteo catre canalizarea de apa meteorica prin intermediul unui camin prevzut cu robinet de izolare.

Toate rezervoarele au fost prevazute cu un tun fix pentru interventie in caz de incendiu cu apa si spuma

**- Parcul de produse neconforme - cuprinde rezervoarele:**

- 3, 4, 5, 104 - pentru depozitarea produselor neconforme rezultate de la spalarea instalatiei la oprirea de lunga durata

---

- 1, 2 - pentru depozitarea combustibilului lichid de alimentare arzatoare cuptor si centrala termica de abur

Rezervoarele sunt amplasate in interiorul unei cuve betonate care asigura recuperarea produselor ce se deverseaza in caz de avarii la rezervoare.

Platforma interioara a cuvei este betonata si este prevazuta cu rigole de scurgere a apei meteorice care dirijeaza apa colectata din fenomenele meteo catre canalizarea de apa meteorica prin intermediul unui camin prevzut cu robinet de izolare.

Rezervoarele au fost prevazute cu un tun fix pentru interventie in caz de incendiu cu apa si spuma

**-Parcul de produse negre - cuprinde rezervoarele :**

- 001, 002, 003, 004, 006, 007, 008 - pentru depozitarea produselor negre in vederea conditionarii
- 005 - pentru depozitarea combustibilului S1.

Rezervoarele sunt amplasate in interiorul unei cuve betonate care asigura recuperarea produselor ce se deverseaza in caz de avarii la rezervoare.

Platforma interioara a cuvei este betonata si este prevazuta cu rigole de scurgere a apei meteorice care dirijeaza apa colectata din fenomenele meteo catre canalizarea de apa meteorica prin intermediul unui camin prevzut cu robinet de izolare.

Rezervoarele au fost prevazute cu un tun fix pentru interventie in caz de incendiu cu apa si spuma

In afara capacitatilor de depozitare pentru produsele petroliere prezentate mai sus, in incinta mai exista o zona de depozitare aferenta activitatii de neutralizare a motorinei compusa din: 2 rezervoare verticale cu capacitatea de 41 mc fiecare pentru depozitarea si prepararea solutiilor de NaOH (SC1 pentru NaOH 40% si SC2 pentru NaOH 20%).

*Pe platforma SC WEST PETROL RAFINARE SRL toate rezervoarele de depozitare produse petroliere sunt supraterane, nu exista capacitati de depozitare subterane.*

Pentru prevenirea poluarilor accidentale toate rezervoarele sunt amplasate in cuve de retentie betonate (pe compartimente asa cum au fost ele prezentate mai sus). Peretii cuvelor de retentie au inaltimea cuprinsa intre 1 m si 1,5 m.

Cuvele de retentie sunt prevazute cu rigole de scurgere a apei meteorice. Rigolele de scurgere sunt racordate la canalizarea de apa meteorica care evacueaza apele prin intermediul unor echipamente de depoluare, respectiv de retinere a produselor petroliere. Sistemul de canalizare/epurare va fi prezentat in sectiunea referitoare la ape uzate.

Rezervoare sunt confectionate din tabla de otel de dimensiuni variabile, asamblate prin sudura. Rezervoarele sunt realizate pentru a rezista la o suprapresiune de cel mult 20 mbar si la un vid de cel mult 4 mbar.

Conductele de legatura ale rezervoarelor se fixeaza de flansele stuturilor sudate de acestea. Conductele sunt montate etans intre ele pe trasee bine determinate si servesc la transportul produselor petroliere aflate in stare lichida, gazoasa sau fluidizata. Traseele de conducte sunt construite din tubulatura, elemente de legatura (flanse, piese fasonate, fittinguri, etc), dispozitive de preluare a dilatatiilor termice, armaturi de inchidere, reglare sau distribuire, precum si din elemente de rezemare si sustinere.

Situatia rezervoarelor din depozitul de produse petroliere inclusiv capacitatea si caracteristicile fiecaruia este prezentata in *Tabelul 7*

Tabelul 7 Situatia rezervoarelor de depozitare materii prime si produse finite din cadrul SC WEST PETROL RAFINARE SRL

Nr. crt.	Poziție rezervor	Capacitate rez. (mc)	Produs depozitat	Temp. max. depozitare, (°C)	Obs.
1	101	64,318	Motorina	50	Orizontal
2	102	63,102	Motorina	50	Orizontal
3	103	63,366	Motorina	50	Orizontal
4	104	34,648	Produse neconforme	50	Orizontal
5	105	51,983	Motorina	50	Orizontal
6	106	50,982	Motorina	50	Orizontal
7	107	48,476	Motorina	50	Orizontal
8	108	46,702	Motorina	50	Orizontal
9	109	28,280	Motorina	50	Orizontal
10	110	19,813	Motorina	50	Orizontal
11	111	20,487	Motorina	50	Orizontal
12	112	23,332	Motorina	50	Orizontal
13	113	23,923	White spirite	50	Orizontal
14	114	24,481	White spirite	50	Orizontal
15	115	20,146	Benzina	40	Orizontal
16	116	19,595	Biodiesel	40	Orizontal
17	117	24,541	Biodiesel	40	Orizontal
18	118	24,653	Biodiesel	40	Orizontal
19	119	23,780	Benzina	40	Orizontal

20	120	23,628	Benzina	40	Orizontal
21	121	22,478	Benzina	40	Orizontal
22	122	24,216	Izobutanol	40	Orizontal
23	123	26,082	Toluen	40	Orizontal
24	124	31,762	Ulei de baza	40	Orizontal
25	125	47,789	Ulei de baza	40	Orizontal
26	126	50,633	Petrol	40	Orizontal
27	R1	1800	Titei	55	Vertical izolat
28	R2	1800	Pacura	90	Vertical izolat
29	T2	500	Motorina	50	Vertical izolat
30	T3	500	CLU	90	Vertical izolat
31	001	20,538	Produse negre	90	Orizontal izolat
32	002	20,983	Produse negre	90	Orizontal izolat
33	003	20,872	Produse negre	90	Orizontal izolat
34	004	20,946	Produse negre	90	Orizontal izolat
35	005	50	Combustibil tip S1	50	Orizontal
36	006	50	Produse negre	90	Orizontal
37	007	30	Produse negre	90	Vertical izolat
38	008	30	Produse negre	90	Vertical izolat
39	1	10,0	CLU Pentru cuptor si centrala termica	90	Orizontal
40	2	10,0	CLU Pentru cuptor si centrala termica	90	Orizontal
41	3	22,015	Produse neconforme	90	Orizontal
42	4	22,327	Produse neconforme	90	Orizontal
43	5	22,533	Produse neconforme	90	Orizontal
44	SC1	41,00	Hidroxid de sodiu concentrat	30	Vertical izolat
45	SC2	41,00	Hidroxid de sodiu diluat	30	Vertical izolat

### **Depozitarea produselor petroliere**

Cantitățile de produs pompate din instalatie se urmăresc pe aparatele de măsură la tabloul de comanda si prin masuratori efectuate la rezervoarele în care se efectuează pomparea.

Consemnarea și evidența cantităților de produse pompate precum și temperatura acestora se menționează în foile de măsuri, respectiv în foaia de pompări. Conform calibrării rezervoarelor se pot determina cantitățile de produs pompate.

Pentru produsele petroliere care intra in depozit din diverse surse de achizitii se procedeaza la evidentierea cantitatii produselor prin cantarire pe cantarul bascula din dotarea societatii.



---

Calitatea produselor achizitionate este prezentata in documentele de insotire si poate fi verificata prin recoltare de probe si determinarea diverselor caracteristici specifice in cadrul laboratorului intern sau in laboratoare specializate agreate de firma beneficiara.

In parcul de depozitare a materiilor prime si produselor finite se desfasoara urmatoarele activitati:

- depozitarea materiei prime (titei, CLU, produse negre, toluen, izobutanol, Na OH);
- depozitarea produselor finite obtinute (benzina, motorina, white spirit, pacura, combustibil lichid usor, combustibil lichid greu, combustibil tip S);
- depozitarea produselor neconforme
- incalzirea produselor depozitate in vederea favorizarii decantarii apei – rezervoarele R1, R2, T2 si T3 sunt prevazute cu sisteme de incalzire
- decantarea apei din produsele depozitate si scurgerea la separatorul de ape industriale - pentru scurgerea apei din rezervoare au fost prevazute baze legate la canalizarea industriala
- pomparea produselor depozitate catre statiile de transfer din cadrul depozitului

Pentru încărcarea/descărcarea produselor petroliere in/din autocisterne in zona adiacenta fiecarui parc exista cate o statie de transfer si anume:

**-Statia de transfer ST1 si ST2** deservește parcul de produse albe. Instalația este proiectata pentru capacitatea nominala de încărcare/descărcare de 25 mc/h benzina si 30mc/h motorina si funcționeaza discontinuu in funcție de cerere.

Statia ST1 este destinata manipularii celorlalte produse din parcul de produse albe.

Instalația de încărcare care deservește aceasta statie este dotata cu 2 brațe prevăzute cu articulații flexibile ce se monteaza intre bratul de incarcare si autocisterna, pentru incarcarea pe sus.

Statia ST2 este destinata manipularii benzinei. Ea este prevazuta cu un brat articulata care respecta cerintele tehnice de proiectare si de exploatare impuse echipamentelor de incarcare pe la partea inferioara a sistemelor auto, prevazute in Anexa 5 la HG 568/2007 privind stabilirea cerintelor tehnice pentru limitarea emisiilor de COV rezultati din depozitarea, incarcarea, descărcarea si distributia benzinei la terminale si la statiile de benzina.

**- Statia de transfer ST3** deservește parcul de produse petroliere negre. Instalația de încărcare care deservește statia de transfer ST 3 consta din existenta unui braț prevăzut cu articulații flexibile ce se monteaza intre bratul de incarcare si autocisterna pentru incarcarea pe sus. Instalația este proiectata pentru capacitatea nominala de încărcare de 30mc/h produse negre si funcționeaza discontinuu in funcție de solicitari.

---

- **Statia de transfer ST4 /A,B,C** (cu 3 posturi) deservește parcul de titei si pacura Instalatiya de încărcare care deservește statia de transfer ST4 /A,B,C consta din existenta a 3 brațe prevăzute cu articulații flexibile ce se monteaza intre bratul de incarcare si autocisterna pentru incarcarea pe sus. Capacitatea nominala de încărcare/descarcare a instalatiei este de 30mc/h titei si pacura. Instalatiya funcționeaza discontinuu in funcție de cererea de încărcare/descarcare .

- **Statia de transfer ST5/A,B** (cu 2 posturi) deservește parcul de motorina si CLU Instalatiya de încărcare care deservește statia de transfer ST5 /A,B consta din existenta a 2 brațe prevăzute cu articulații flexibile ce se monteaza intre bratul de incarcare si autocisterna pentru incarcarea pe sus. Instalatiya functioneaza la o capacitate nominala de încărcare/descarcare de 30mc/h motorina si CLU si funcționeaza discontinuu in funcție de cerere.

Intrucat transferul produselor in si din rezervoare reprezinta cea mai importanta sursa de poluare potentiala a atmosferei cu hidrocarburi, au fost prevazute o serie de masuri si secvente de operatii care trebuie realizate pentru a se evita scaparile necontrolate in atmosfera. Aceste operatii sunt:

- a) Scurgerea rezervoarelor ce urmeaza a fi pompate la Statia de transfer;
- b) Izolarea prin robineti a conductelor de intrare si iesire din rezervor cu exceptia robinetului montat pe conducta de aspiratie a pompei de transfer ;
- c) Inchiderea robinetilor aflatii pe ramificatiile conductei de aspiratie a pompei ce urmeaza a fi utilizata la incarcare in autocisterna;
- d) Inchiderea robinetilor aflatii pe ramificatiile conductei de refulare a pompei ce urmeaza a fi utilizata la incarcare in autocisterna;
- e) Legarea la pământ a autocisternei care urmează sa fie încărcata prin conectarea pe containerul autocisternei a clapetei cu care este echipat sistemul de punere la pământ
- f) Pornirea pompei de catre operatorul din parcul de rezervoare
- g) Deschiderea vanei manuale de incarcare de pe bratul corespunzator de incarcare
- h) Urmărirea umplerii compartimentelor autocisternei
- i) Inchiderea progresiva a vanei manuale de pe bratul corespunzator de incarcare
- j) Schimbarea bratului de incarcare la urmatorul compartiment si reluarea operatiunilor incepand cu pasul g

## **B. Producerea energiei termice**

Asigurarea energiei termice pentru instalatiya IPPC si pentru activitatea non IPPC se realizeaza in 3 unitati:

- centrala pe ulei diatermic;
- centrala termica de abur;
- cuptorul refierbator H1 aferent coloanei de rectificare.

#### **a) Centrala pe ulei diatermic (instalația de Dowterm)**

Instalația de Dowterm are rolul de a încălzi titeiul din rezervoare și este o centrală pe ulei diatermic, cu un singur arzător, cu trei treceri de fum cu focar cu flacără trecătoare și ieșirea fumului în partea posterioară. Este proiectată pentru sarcini termice joase la viteze mari ale uleiului, pentru a elimina orice risc de producere al fenomenului de "cracking", proces de descompunere al uleiului când este supus la supraîncălzire.

Centrala pe ulei diatermic de tip OPX 600 este construită prin folosirea celor mai noi tehnologii având astfel rezultate excelente:

- o centrala pe ulei diatermic are o suprafață mare de schimb termic și cantitate mare de ulei pentru înaltă flexibilitate în funcționare
- o centrala pe ulei diatermic este echipată cu recuperator pentru creșterea randamentului cazanului (>91%).

Uleiul termic utilizat la centrala de ulei termic este *Ulei Tratament Termic TT 50* furnizat de firma HEXOL Lubricants SA .

Circuitul de încălzire cu ulei diatermic este format din centrala de ulei termic, traseele de conducte aferente și rezervoarele 005, 006, 007, 008 , R1 , R2 prevăzute cu serpentine de încălzire și vasul de expansiune.

Cantitatea totală de ulei termic din circuitul de încălzire este de 6100 litri.

Principalele caracteristici tehnice ale centralei termice sunt:

Puterea utilă – 698 kW, respectiv 600 Mcal/h;

Puterea termică – 810 kW, respectiv 697 Mcal/h;

Volum ulei – 210 l;

Presiune ulei – 1,60 bar;

Temperatura maximă de lucru – 300°C;

Temperatura gazelor de ardere - 350°C

Înălțimea cosului 4,5 m iar diametrul cosului este de 350mm.

Combustibilul utilizat este de tipul combustibil lichid ușor având caracteristicile prezentate în tabelul de mai jos:

Tabelul 8 Caracteristicile CLU conform STAS 54-78

Caracteristici	UM	Tipuri	
CODUL		207.212	207.213
Densitate la 20°C	max.	0.930	0.935
Vascozitate la 20°C	<sup>0</sup> E max.	3,0	4,5
	cSt. Max.	21	33
Vascozitate la 50°C	<sup>0</sup> E max.	2,0	3,0
	cSt. Max.	12	21
Punct de congelare			
- iarna	<sup>0</sup> C max.	-15	-10
- vara	<sup>0</sup> C max.	+5	+5
Punct de inflamabilitate	<sup>0</sup> C min.	55	60
Aciditate minerala si alcalinitate		lipsa	Lipsa
Apa	% , max.	0,5	0,5
Sediment	% , max.	0,2	0,2
Cifra de cocs	% , max.	4	5
Cenusa	% , max.	0,1	0,1
Sulf	% , max.	1	2
Distilare:			
-pana la 250 °C distila	%vol., min	12	10
Putere calorifica inferioara	Kcal/kg., min	9700	9650

**Consumul maxim de CLU pentru Centrala termica de ulei este de 68 kg/h.**

Acest combustibil este utilizat pe langa Centrala termica de ulei ( un arzator) si la Centrala termica de abur (un arzator) si la cuptorul H1 pentru doua dintre cele 3 arzatoare; al treilea arzator de la cuptorul H1 utilizeaza gazele combustibile produse in instalatie.

Combustibilul lichid este depozitat in rezervorul T2 avand capacitatea de 500mc, de unde este trimis la rezervoarele CL1, CL2 avand capacitatea de 10 mc fiecare, care asigura alimentarea centralelor termice de abur, ulei si a cuptorului H1 cu ajutorul pompelor de combustibil lichid. Sistemul de alimentare cu combustibil lichid este de tip inel returul fiind trimis catre rezervorul din care se face alimentarea cu combustibil lichid.

**b) Centrala termica de abur**

Aburul este utilizat pentru:

- incalzirea rezervoarelor SC1, SC2, T2, T3
- statiile de serviciu PSI
- ca insotitor tehnologic pentru transportul prin conducte a fractiunilor petroliere grele (titei, pacura, motorina), in perioada rece a anului

---

Centrala termica de productie a aburului este prevazuta cu un singur arzator alimentat cu combustibil lichid . Arzatorul este cu functionare in doua trepte.

Cazanul din otel presurizat pentru producerea aburului este un model ICI CALDAIE, tip AX 600, presiune 12 bar de tipul cu flacara intoarsa in focarul complet imersat, de o concepie moderna si cu un randament ridicat proiectat si realizat in conformitate cu cele mai recente normative europene fiind conforme cu Prescriptiile Tehnice ISCIR , cu următoarele caracteristici tehnice :

- Puterea utila – 698 kW, respectiv 600 Mcal/h;
- Productia de abur – 1020 kg/h;
- Presiune abur – 6 bar

Inaltimea cosului de evacuare a gazelor arse este de 8 m iar diametrul cosului este de 300 mm.

Combustibilul utilizat este CLU de tip 2 sau 3 cu caracteristicile prezentate in sectiunea anterioara. Se utilizeaza gospodaria de CLU descrisa de asemenea la sectiunea anterioara.

*Consumul de combustibil pentru Centrala termica de abur este de 68 kg/h.*

### **c) Cuptorul refierbator H1**

Cuptorul refierbator H1 este un cuptor cilindric vertical cu un singur pas, prevazut cu zona de convecție si zona de radiatie si este destinat incalzirii si evaporarii parțiale a titeiului recirculat din baza coloanei de distilare atmosferica C1. Pompele de recirculare P2a,r vehiculeaza titeiul lichid din baza coloanei prin serpentina aflata in zona de convecție a cuptorului preluind caldura de la gazele arse apoi prin serpentine aflata in zona de radiatie a cuptorului unde preia caldura de la flacara arzatoarelor si de la gazele arse. Debitul de materie prima vehiculata prin cuptor este de 60 t/h .

Sarcina termica a cuptorului este  $3,7687 \times 10^6$  W iar tensiunea termica pentru care a fost dimensionata zona de radiatie este 42.000W/mp.

Cuptorul H1 este prevazut cu doua arzatoare alimentate cu combustibil lichid si un arzator alimentat cu combustibil gazos. Arzatoarele sunt de tip cu aer insuflat si cu arderea modulanta a flacarii atat pe combustibil lichid cat si pe combustibil gazos.

Se utilizeaza CLU cu caracteristicile si din gospodaria de combustibil prezentata mai sus.

***Consumul nominal de CLU pentru Cuptorul refierbator H1 este de 362,5 kg/h.***

Gazele combustibile utilizate in al treilea arzator provin din instalatia de distilare produs petrolier de la vasul separator de reflux V1 unde are loc separarea benzinei de apa si de gaze. Acestea sunt preluate in rețeaua de gaze combustibile de unde se alimenteaza al treilea arzator al cuptorului H1.

Caracteristicile gazelor combustibile utilizate la cuptorul H1 sunt:

- densitate absoluta( Kg/Nmc) ; 0,500 – 1,450.
- cromatograma, C5+( % v/v); maxim 1.
- putere calorifica, Mj/mc minim 26

Consumul mediu de gaze combustibile este de 80 Nmc/h.

Gazele arse din cuptor cedeaza caldura serpentinei din zona de convective apoi sunt evacuate la cos avand temperature de 180-200 °C. Cosul de evacuare a gazelor arse are diametrul 800 mm si inaltimea de 15,60 m.

### ***Elemente de siguranta in exploatare***

Intrucat cuptorul refierbator reprezinta echipamentul cu cele mai mari riscuri din instalatie, el este prevazut din fabricatie cu o serie de elemente de protectie si de prevenire/limitare a unui incendiu. Astfel pentru intreruperea alimentarii cu combustibil a cuptorului au fost prevazute robinete de blocare in caz de avarie atat pe circuitul de combustibil lichid cat si pe circuitul de combustibil gazos.

Pentru interventia in caz de incendiu la cuptorul H1 a fost prevazut un colector circular pentru injectie abur in vatra cuptorului cat si injectia de abur in refularea pompelor P2 A,R care alimenteaza cuptorul. De asemenea a fost prevazut un robinet pentru golirea rapida a cuptorului in cazul in care siutatia creata impune acest lucru. Golirea rapida a cuptorului se face la vasul de golire rapida V4 destinat acestui scop. Vasul de golire rapida este prevazut cu o coloana de racire cu apa a produsului evacuat si cu injectie de abur in cosul de evacuare pentru a preintampina aprinderea produsului evacuat.

Pentru a izola cuptorul H1 fata de instalatia tehnologica in caz de avarii a fost prevazuta o perdea de abur intre cuptor si instalatia tehnologica.

Circuitul de intrare titei in cuptor a fost prevazut cu o supapa de siguranta cu rolul de a proteja serpentina cuptorului la suprapresiuni.

Pentru recoltarea probelor de gaze arse de la cosul cuptorului a fost prevazut un racord si o conducta de prelevare probe.

Cuptorul este prevazut cu 4 guri de explozie cu rolul de a evacua suprapresiunea din camera de ardere in cazul acumularilor de combustibil urmate de arderea violenta a combustibilului.

*Cuptorul refierbator H1 reprezinta cea mai importanta sursa de poluare a aerului de pe platforma WEST PETROL RAFINARE Apateu datorita poluantilor din gazele de ardere (pulberi, CO, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>).*

O situatie centralizata cu cele 3 surse de poluare a aerului cu gaze de ardere este prezentata in tabelul urmator.

*Tabelul 9 Surse de poluare a aerului – centralele termice*

Nr crt	Denumire	Dimensiuni surse de evacuare		Putere (kW)	Consum nominal combustibil
		Dn [mm]	H [m]		
1	Centrala pe ulei diatermic OPX	350	4,5	698	CLU= 68 kg/h

	600				
2	Centrala termica de abur AX 600	300	8	698	CLU= 68 kg/h
3	Cuptorul refierbator H1	800	15,6	3720+ 580= 4300	- CLU= 362,5 kg/h - Gaze comb.= 80Nmc/h

### **C. Asigurarea cu aer comprimat**

Aerul comprimat este utilizat pentru actionarea servomotoarelor de la robinetii de reglare prevazuti pe circuitele din instalatia tehnologica.

Consumul de aer comprimat este de 45mc/h la presiunea de 7 bar.

Necesarul de aer comprimat se asigură cu ajutorul unui compresor tip CECCATO BLUAIR, cu pornire automata utilizat pentru amplasari interioare. Caracteristicile compresorului sunt:

Puterea: 7,5 HP;

Capacitatea : 45,6mc/h.

Compresorul este prevazut cu presostat pentru pornire-oprire automata si cu supapa de siguranta.

Organele in miscare sunt prevazute cu aparatoare.

Compresorul este echipat cu un sistem de uscare a aerului care asigura aer cu punct de roua de minus 30 °C.

### **D. Circuitul de răcire**

In instalatia de distilare atmosferica a titeiului, apa de racire este utilizata pentru condensarea si racirea produsului de varf al coloanei C1, in condensatorul S1 cat si pentru racirea fractiei laterale de White spirit in schimbatorul S2.

Condensatorul S1 este un schimbator de caldura tubular cu cap flotant cu doua treceri pe circuitul de apa (apa circula prin interiorul tevilor) si cu o singura trecere pe circuitul din manta ( prin manta circula vaporii de benzina si gazele de rafinarie).

Schimbatorul S2 este un schimbator de caldura tubular cu cap flotant cu doua treceri pe circuitul de apa (apa circula prin interiorul tevilor) si cu o singura trecere pe circuitul din manta (prin manta circula white spirit in faza lichida).

Apa recirculata eate vehiculata cu grupul de pompare format din doua pompe cu debitul de 125 mc/h fiecare, un tablou de automatizare care asigura functionarea circuitului de apa de racire la presiune constanta pornind sau oprind cea de-a doua pompa ori de cate pri este nevoie pentru pastrarea presiunii setate pe sistem.

---

De asemenea tabloul de automatizare asigura timp de functionare egal pentru fiecare pompa prin pornirea la perioade de timp setate a pompei aflate in rezerva si oprirea pompei active.

Pentru protectia instalatiei a fost prevazut un semnalizator de debit pe conducta de apa recirculata tur care transmite semnalul la PLC in vederea activarii secventei de operare in situatia cand debitul de apa recirculata este nul.

### ***Turnul de racire***

Apa calda provenita de la condensatorul S1 si schimbatorul S2 este dirijata la turnul de racire cu tiraj forat T1, model BOLDROCCHI-ITALIA, tip TAL 151/15CVH, cu urmatoarele caracteristici:

- putere termica, KW : 1.744
- temperatura bulb umed (B.U.) aer extern, °C : 22
- temperatura intrare apa, °C : 38
- temperatura iesire apa, °C : 28
- debit apa de racit, l/s : 41,67
- presiune necesara la colectorul de intrare apa, KPa : 28
- consum de apa pentru evaporare l/s : 0,70
- pierderi de apa prin pulverizare l/s : 0,04
- curatire recomandata (de verificat in functie de calitatea apei de recirculare) l/s : 0,70
- caracteristici electrice V-ph-Hz : 400-3-50
- numar motoare si numar ventilatoare nr : 1
- debit total aer m<sup>3</sup>/s: 27.21
- putere electrica absorbita KW : 9,97
- putere electrica instalata KW : 11
- greutate gol, circa Kg : 3.955
- greutate in functiune, circa Kg : 10.176
- lungime mm : 3.680
- latime mm : 2.180
- inaltime mm : 5.100

### **Statia de dedurizare**

Pentru completarea apei evaporate din turnul de racire si a pierderilor a fost prevazuta o statie de dedurizare apa cu capacitatea de 4,1 mc/h. Aceasta asigura si apa de adaos pentru centrala termica de abur (1,1 mc/h).

Adaosul de apa tratata in circuitul de racire este de 3 mc/h.



---

*Statia de dedurizare* are in componenta si sistemul de tratare apa recirculata (inhibitor antialge, inhibitor de coroziune si de reglare pH). Se compune din urmatoarele echipamente:

- filtru automat cu nisip cuarzos;
- filtru autocurator;
- statia automata de dedurizare apei sistem dual compusa din doua coloane de cationit (slab si puternic acid) sistemul de regenerare cu solutie de clorura de sodiu;
- echipamentul de dozare reactivi anticoroziune;
- echipamentul de dozare reactivi antialge;
- echipamentul de dozare reactivi pentru reglare pH;
- echipament automatizat de control final al duritatii si salinitatii.

#### **E. Laboratoare CTC și de cercetare**

In cadrul societății există un laborator uzinal pentru determinarea si urmarirea calitatii materiilor prime și a produselor finite, în care se efectuează diverse analize specifice proceselor de fabricație.

#### **F. Atelierul electro-mecanic**

Intretinerea instalatiilor de productie si auxiliare cat si a spatiilor administrative se asigura de atelierul propriu al societatii situat in apropierea cladirii administrative.

#### **H. Instalații pentru prevenirea și stingerea incendiilor și remiza PSI**

Pentru cele doua obiective cu risc ridicat de incendiu – instalatia de distilare si depozitul de produse petroliere – au fost prevazute urmatoarele instalatii si echipamente de interventie:

- instalatie de hidranti exteriori si tunuri de incendiu;
- instalatie fixa de racire pentru rezervorul de titei R1;
- instalatie semifixa de stingere cu spuma aeromecanica la rezervorul de titei R1;
- instalatie fixa de racire pentru rezervorul de motorina T2;
- instalatie semifixa de stingere cu spuma aeromecanica la rezervorul T2;
- dotari cu echipamente conform Normelor de dotare.

Normativul NP 086 – 05 la capitolul 6 mentioneaza ca se prevede rezerva de apa de incendiu pentru urmatoarele categorii de constructii: constructii de productie si/sau depozitare din categoriile A, B sau C de pericol de incendiu, cu un volum mai mare de 5 000 mc.

In consecinta pentru depozitul si instalatia de productie apartinand SC WEST PETROL RAFINARE SRL punct de lucru Apateu, nu este obligatoriu a fi prevazuta rezerva de apa pentru incendiu intrucat volumul de produs petrolier depozitat in rezervoarele R1 si R2 inclusiv zestrea instalatiei este de maxim 4700 mc.

Din cauza distantei relativ mari intre zona de amplasare a formatiilor de interventie ISU Arad si comuna Apateu, cat si necesitatea unui debit si a unei presiuni marite pe reseaua de hidranti exteriori, s-a decis constituirea unei rezerve de apa de incendiu de aprox. 700 mc intr-un bazin deschis si a unei case de pompe pentru apa de incendiu. Bazinul este situat in partea de nord a incintei in zona depozitelor de produse petroliere.

Pentru interventie la stingerea unui eventual inceput de incendiu la instalatia de distilare, a fost prevazuta o retea de hidranti exteriori cu un numar de 7 hidranti supraterani (3 de Dn 150 si 4 de Dn 100) cat si 3 tunuri de incendiu tip TFAS 3000.

De asemenea pentru interventie cu abur la un eventual inceput de incendiu la utilajele instalatiei sau la pompe se vor folosi furtunurile pentru abur de incendiu montate in fiecare statie de serviciu si pastrate pe suportii destinati special pentru aceasta.

Pentru alimentarea cu apa a autospecialelor de interventie au fost prevazute racorduri de alimentare montate pe reseaua de hidranti exteriori. Acestea pot fi folosite si pentru a se alimenta cu apa reseaua de hidranti exteriori din mijloace mobile.

## I. PARCUL AUTO

Unitatea deține mijloace de transport proprii pentru aprovizionarea cu materii prime si desfacearea produselor obtinute. Parcul auto din dotarea unitatii cuprinde mijloacele de transport prezentate in tabelul de mai jos.

**Tabelul 10 Parcul auto**

CAP TRACTOR		CISTERNA		
<i>Nr. inmatriculare</i>	<i>Marca</i>	<i>Nr. inmatriculare</i>	<i>Tonaj</i>	<i>Categ. folosinta</i>
B 84 JTC	DAF XF105	AR 16 TSV	34000	carb.diesel si benzina
B 84 JSS	DAF XF105	AR 80 LPD	34000	carb.diesel si benzina
B 84 JSV	DAF XF105	AR 10 TSV	32000	carb. diesel,comb.m,pacura
B 84 JWJ	DAF XF105	AR 11 TSV	32000	carb. diesel,comb.m,pacura
B 84 JSZ	DAF XF105	AR 80 KRZ	34000	carb. diesel,comb.m,pacura
B 84 JWG	DAF XF105	AR 18 TSV	34000	bitum topit, clu, pacura
B 69 GXB	DAF TE95XF 95.430	AR 80 JZP	31850	carburant diesel
B 69 GWV	DAF TE95XF 95.430	AR 28 TSV	35500	bitum topit, clu, pacura
B 69 GWT	DAF TE95XF 95.430	AR 30 TSV	35500	bitum topit, clu, pacura
B 69 GWR	DAF TE95XF 95.430	AR 27 TSV	35500	bitum topit, clu, pacura

B 69 GWY	DAF TE95XF 95.430	AR 26 TSV	35500	bitum topit, clu, pacura
B 69 GWN	DAF TE95XF 95.430	AR 17 TSV	34000	bitum topit, clu, pacura
AR 20 TSV	DAF 95XF430	AR 31 TSV	35500	bitum topit, clu, pacura
AR 21 TSV	DAF 95XF430	AR 25 TSV	35500	bitum topit, clu, pacura
AR 22 TSV	MERCEDES-BENZ ACTROS 1840	AR 32 TSV	34000	bena basculanta
AR 23 TSV	Mercedes-benz ACTROS 1840	AR 29 TSV	34000	bena basculanta

Cele 2 cisterne destinate transportului benzinei sunt prevazute cu sistem de colectare a vaporilor

### Valorile limită atinse prin tehnicile propuse de titular și prin cele mai bune tehnici disponibile

Valorile limită ale parametrilor relevanți (consum de apă și energie, poluanți în apă și aer, generarea deșeurilor) atinse prin tehnicile propuse și prin cele mai bune tehnici disponibile sunt redată în Tabelul 11

Tabelul 11 Valorile limită ale parametrilor relevanți (consum de apă și energie, poluanți în apă și aer, generarea deșeurilor) atinse prin tehnicile propuse și prin cele mai bune tehnici disponibile

Parametru (unitatea de măsură)	Valori limită				
	Tehnici alternative propuse de titular		Prin cele mai bune tehnici disponibile (BAT)	Conform celor mai bune practici de mediu**	Legislatie nationala
	1	n			
Utilitati					
Necesar de apa de racire, mc/t	10, $\Delta t = 10^{\circ}\text{C}$	-	4*, $\Delta t = 17^{\circ}\text{C}$	-	-
Cerinta totala de apa , mc/t	0,33	-	0,01 - 0,62*	-	-
Abur tehnologic, kg/t	20	-	25 – 30	-	-
Energie electrică, kWh/t	4,95	-	4-6	-	-
Energie termica, MJ/t	565	-	400-680	-	-
Emisii în aer					Nivel limita Ord. 462/1993
Pulberi, mg/ Nm <sup>3</sup>	3,5	-	-	-	50
SO <sub>2</sub> , mg/ Nm <sup>3</sup>	335	-	-	-	1700
NO <sub>x</sub> , mg/ Nm <sup>3</sup>	413	-	-	-	450
CO, mg/ Nm <sup>3</sup>	150	-	-	-	170
COV (hidrocarburi), kg/an; //g/h	1415// 240	-	-	-	-
Poluanti în apa					HG. 352/2005 - NTPA 001
Ph	7,5 - 8,5	-	6,5 - 8,5	-	6,5 - 8,5

CCO-Cr	50-120	-	160	-	125
CBO <sub>5</sub>	15-20	-	30	-	25
Azot amoniacal	0,1-5	-	15	-	3,0
Azot total	1-4	-	100	-	15
Suspensii	10-60	-	80	-	60
Cloruri	100-400	-	-	-	500
Sulfati	50-70	-	-	-	600
Fenol	<0,1	-	0,4	-	0,3
Sulfuri/H <sub>2</sub> S	0,1-0,5	-	0,6	-	0,5
Cr total	0,1-0,2	-	0,5	-	1,0
Ni	0,1-0,3	-	0,5	-	0,5
Pb	0,1-0,2	-	0,5	-	0,2
Produse petroliere	1-5	-	5,0	-	5,0
<b>Deșeuri</b>					
Slamuri petroliere de la curatirea instalatie de distilare atmosferica si a rezervoarelor aferente, t/an	22	-	-	-	-
Deseuri de la spalarea combustibililor cu baze (neutralizarea motorinei cu NaOH), t/an	270	-	-	-	-
Slamuri petroliere de la curatirea instalatiei de procesare combustibil S1 si a rezervoarelor aferente, t/an	27	-	-	-	-

\*- nu exista limite BAT impuse privind consumul de apa, in tabel sunt prezentate consumurile medii.

\*\* - Conform recomandarilor Comisiei de la Helsinki (HELCOM) privind implemmentarea masurilor tehnologice pentru tipuri de activitati relevante.

*Intrucat instalatia nu a functionat pana acum consumurile de utilitati nu sunt reale, ele sunt estimate de proiectantul general al instalatiei. De aceea comparatia cu recomandarile din BREF nu sunt relevante in acest moment. Dupa punerea in functiune se vor contoriza consumurile de utilitati si se vor putea face analize realiste privind eventuale reduceri ale consumurilor.*

### **2.3 Utilizarea actuala a amplasamentului**

Suprafata totala a amplasamentului este de 49 900 m<sup>2</sup>. Modul de utilizare actuala a terenului este prezentat in tabelul de mai jos.

Tabelul 12 Utilizarea terenului pe platforma SC WEST PETROL RAFINARE SRL, Punct de Lucru Apateu, [mp]

	Suprafata construita		Teren liber	Total suprafete
	Platforme betonate, cladiri, retele	Cai de transport auto		
	11 793	4 092	34 015	49 900
<b>TOTAL</b>	15 885			

---

Procentul de ocupare a terenului este:  $Sc/St = 15\ 885/49\ 900 \times 100 = 32\ \%$

Cladirea administrativa din cadrul unitatii este construita in regim P+1 si are in componenta birourile desfasurarii activitati.

Cladirea administrativa este realizata pe fundatie continua din beton simplu, din ziduri de caramida (tip porotherm), centuri din beton armat si planseu cu grinzi din lemn. Cladirea este acoperita cu tigla. Finisajele interioare sunt cele obisnuite pentru pereți și tavane - tencuieli și zugrăveli pe bază de vopsea lavabila. Pardoselile sunt din parchet in birouri si din beton la centrala termica.

Terenul liber include si bazinul pentru incendiu care nu este considerat teren construit. Cea mai mare parte a terenului liber este amenajat ca spatiu verde, in special zona de est a incintei, pe directia zonei rezidentiale, unde sunt plantati copaci.

Suprafata afectata de lucrarile de constructie prevazute este de 2.965 mp si se compune din insumarea suprafetelor celor 3 zone de lucru:

- zona 1 - zona de amplasare a vaselor de neutralizare V6 si V7 = 560 mp
- zona 2 - zona de montare a sistemului de recuperare COV = 2305 mp
- zona 3 - zona de amplasare a separatorului de produse petroliere = 100 mp.

Amplasamentul se gaseste în zona seismica caracterizata prin  $ag=0,08$  si  $Tc = 0,7$  sec, conform normativului conform normativului P 100/1-2006.

Conform STAS 6054 – 77 adâncimea de înghet este de 80cm.

Coordonatele STEREO ale amplasamentului sunt prezentate in ANEXA.

### 2.3.1. Descrierea utilizarii terenului

Zona functionala 1 este amplasata in partea sud vestica a incintei si cuprinde instalatia IPPC si alte activitati conexe legate de aceasta:

- instalatia de distilare la presiune atmosferica (instalatia IPPC);
- instalatia de productie a combustibilului S1
- instalatia de neutralizare a motorinei, benzinei si petrolului;
- sistemul de tratare si racire a apei industriale
- centrala termica de abur.

**Zona functionala II este situata in partea de nord a incintei si cuprinde:**

- depozitul de materii prime;
- depozitul de produse finite;
- instalatia de recuperare COV aferenta rezervoarelor de benzina si titei
- bazin rezerva de incendiu

- 
- instalatia de pretaratare a reziduurilor petroliere

**Zona functionala III este situata in partea de sud est a incintei si include activitati auxiliare:**

- reseaua de canalizare si epurarea apelor uzate si meteorice;
- atelier intretinere
- statia de alimentare cu energie electrica si generatorul de curent;
- sediul administrativ.

### **2.3.2. Impact potential**

In legatura cu zonele de pe amplasament, potential afectate de activitatea desfasurata, acestea pot fi in principal legate de procesul tehnologic si de stocare a materiilor prime cat si a produselor rezultate, mentionandu-se faptul ca pe acest amplasament nu au avut loc activitati cu caracter poluant. Prin masurile luate si prin implementarea standardelor de calitate si mediu ISO 9001 si 14001 au fost preintampinate aparitia unor potentiale poluare ale solului, subsolului, apelor si biodiversitatii.

Instalatiile aferente procesului tehnologic sunt tratate pe larg in cadrul Capitolului de recunoastere a terenului (Capitolul 4 din acest Raport de amplasament).

Impactul potential asupra factorilor de mediu ca urmare a desfasurarii activitatii pe amplasament poate fi datorat:

- descarcarii si manevrarii reziduurilor petroliere si uleiurilor minerale uzate;
- traficului auto de lucru, emisii datorate arderii motorinei in motoarele cu ardere interna: monoxid de carbon CO, oxizi de azot NO<sub>x</sub>, dioxid de sulf SO<sub>2</sub>;
- fluxului tehnologic din instalatia de prelucrare reziduuri petroliere; vehicularea fluidelor prin pompare in conducte si recipienti; evacuare COV prin ventilatie naturala;
- riscul pierderilor accidentale ca urmare a posibilelor neetanseitati ale retelei de canalizare ape reziduale si/sau functionarea deficitara a retelei de canalizare ape reziduale;
- managementul general al amplasamentului;

Observatiile facute pe intreaga suprafata a amplasamentului a concluzionat urmatoarele:

- pe suprafata de teren nu s-au identificat zone poluate, nu s-au pus in evidenta pierderi de substante si/sau deseuri care sa constituie un punct de plecare pentru o potentiala poluare; toata aceasta suprafata de lucru (platforma de descarcare, tehnologica) este betonata, toate rezervoarele sunt prevazute cu cuve de retentie, nu au avut loc evenimente cu caracter accidental poluator;
- restul de suprafata este o suprafata cu vegetatie care nu prezinta urme sau efecte ale unei poluare, ce practic nici nu au avut loc de la deschiderea activitatii pe acest amplasament.

- 
- 
- caile de acces, betonate nu prezinta pete sau urme ale unei posibile poluari, evenimete care de altfel nici nu au avut loc.

## 2.4. Utilizarea terenului in vecinatatea amplasamentului

Amplasamentul este situat la vest de localitatea Apateu, pe drumul judetean DJ 794. Din punct de vedere urbanistic terenul este considerat intravilan si este compus dintr-un singur lot cu nr. CF 300170 care a fost constituit din alipirea a doua imobile cu nr. CF 300109 si 300000.

**Din punct de vedere juridic** terenul este concesionat catre SC WEST PETROL RAFINARE SRL. Conform extraselor de carte funciara proprietarul celor doua terenuri care compun lotul CF 300170 sunt:

Comuna Apateu pentru CF 300109 cu concesionare catre SC WEST PETROL RAFINARE SRL  
Statul Roman pentru CF 300000 cu concesionare catre SC WEST PETROL RAFINARE SRL  
Suprafata totala este de cca. 49 900 mp conform extrasului de Carte Funciara anexat.

### **Mod de încadrare în planurile de urbanism și amenajarea teritoriului.**

Pentru realizarea lucrărilor de extindere/modernizare s-a obținut Certificatul de Urbanism nr. 06 / 01.07.2011(Certificatul de Urbanism este anexat).

Din punct de vedere urbanistic zona in care se va desfasura activitatea are funcțiune de *servicii, comerț, etc.*, conform Planului de Urbanism General al localitatii Apateu.

### **Reglementare de mediu**

Pe amplasamentul SC WEST PETROL RAFINARE SRL situat in localitatea Apateu jud. Arad se deruleaza incepand cu anul 2007 o activitate de fabricare si comercializare a combustibilului de tip S1. Aceasta activitate a fost incadrata de autoritatea locala de mediu ca fiind non-IPPC si autorizata prin Autorizatia de mediu nr. 8057/2007, revizuita in 12.11.2009 - beneficiar si operator la vremea respectiva era SC PETROTOUR SRL.

In cursul anului 2010 beneficiarul a realizat o extindere a activitatii pe acelasi amplasament prin construirea unei instalatii de rafinare a titeiului, cu o capacitate de prelucrare a titeiului de 250 t/ zi – activitate cuprinsa in Anexa nr. 1 la OUG nr. 152/2005

### **Vecinătăți**

Vecinatatile amplasamentului sunt constituite din:

- *la Sud:* limitrof este DJ 794 si o statie de distributie carburanti avand acelasi proprietar cu instalatia de rafinare; in continuare teren agricol (pasune);
- *la Est:* teren agricol apoi localitatea Apateu la 300 m;

- la Vest: teren agricol – pasune si teren arabil;
- la Nord: teren agricol – pasune si teren arabil in continuare

Platforma SC WEST PETROL RAFINARE SRL este amplasata intr-o zona agricola (in pasunea comunală) din afara zonei rezidentiale Apateu, la 300 m de aceasta. In trecut aceasta locatie a adăpostit ferma zootehnica a CAP Apateu.

In vecinatatea amplasamentului nu se afla cai ferate, retele de alimentare cu apa, canalizare sau conducte de gaz metan care deservesc localitatea Apateu.

In ANEXA sunt prezentate Planul de încadrare în zonă și Planul de situație.

## 2.5. Utilizarea de substante chimice

Cantitatile de substante chimice intrate si iesite din cadrul Instalatiei de distilare la presiune atmosferica a titeiului

Nr. crt.	Denumire materie prima/ produs finit	UM	Bilant de materiale anual [t/an]
1	Titei	mc/h	70 750
2	NaOH 40%	-	250
	<b>Total materie prima</b>	<b>mc/h</b>	<b>70 750</b>
1	Benzina	mc/h	8 700
2	White spirite	mc/h	11 800
3	Motorina	mc/h	11 800
4	Pacura	mc/h	37 800
5	Gaze combustibile	mc/h	650
	<b>Total produse finite</b>	<b>mc/h</b>	<b>70 750</b>

Cantitatile de substante chimice intrate si iesite din cadrul Instalatiei de distilare la presiune atmosferica pentru CLU sau pacura

Nr. crt.	Denumire materie prima/ produs finit	UM	Bilant de materiale anual [t/an]
1	CLU/Pacura	mc/h	70 750
	<b>Total materie prima</b>	<b>mc/h</b>	<b>70 750</b>
1	combustibil lichid usor		35 375
2	combustibil lichid greu		35 375
	<b>Total produse finite</b>	<b>mc/h</b>	<b>70 750</b>



---

## 2.6 Topografia si drenarea terenului

Amplasamentul pe care este amplasata instalatia este plan cu cota cuprinsa intre 97-98mMN. Toate operatiile fluxului tehnologice desfasoara pe platforme betonate prevazute cu sisteme de canalizare. Pavarea incintei asigura scurgerea apei meteorice in reseaua de canalizare pluviala prevenind infiltratia in sol si contaminarea panzei freatice.

Apele pluviale colectate de pe platformele betonate sunt epurate in reseaua de canale de descare din zona cu respectarea parametrilor impusi de HG 352/2005-NTPA 001

In acest fel se asigura o protectie a solului si subsolului fata de orice fel de scapari accidentale sau evacuari de substante poluante. Terenul ramas liber este amenajat ca spatiu verde fiind plantat gazon si copaci.

## 2.7. Geologie si hidrologie

### 2.7.1. Geologie

Obiectivul este amplasat limitrof conului de dejectie al râului Crișul Alb care se desfășoară în aval de comuna Bârsa, având o suprafață de 952 km<sup>2</sup>. Este delimitat aproximativ în zona Bârsa- Cermei - Vânători sud - Vest Socodor - Nord Șimand - sud Bocsig.

Grosimea maximă a depozitelor aluvioanare, aparținând conului Crișul Alb, se semnalează în forajul executat în zona localității Ineu și este de cea. 140 m.

În zona Bocsig această adâncime este de 43 m, la Vânători de 40 m, la Chișineu Criș între 80-100 m, la Socodor 70 m, la Adea 57,9m, etc.

La formarea acestui con de dejectie au participat atât râul Crișul Alb cât și pârâul Teuz, alura hidroizohipselor și pantele generale de curgere a fluxului acvifer subteran susținând această ipoteză.

Depozitele aparținând acestui con de dejectie au început probabil să se depună în pleistocenul superior, formarea lui ca atare definitivându-se în holocenul inferior.

Menționăm că aprecierile asupra vârstei sunt luate din literatura geologică de specialitate.

Se remarcă prezența unui orizont acvifer freatic, atât în luncile Crișului Alb și Teuzului, cât și în partea superioară a depozitelor aparținând conului de dejectie și instalarea mai multor orizonturi acvifere de medie adâncime.

Orizontul acvifer freatic este de multe ori separat de orizonturile de medie adâncime prin intercalații argiloase însă acestea au în genere caracter lenticular permițând comunicarea între stratele acvifere.

---

Granulația stratelor acvifere variază de la est la vest astfel:

- între Aldești și o linie trasată pe la Nădab și Cermei nisip cu pietriș și elemente de bolovăniș, cu grad de rulare care crește de la e la V;
- până la o linie NV Chișineu - SE Mișca, nisipuri cu pietriș, nisipuri diferite;
- de la aceasta linie spre V și NV nisipuri și rar nisipuri cu elemente de pietriș mic;

Debitele de exploatare sunt de 8-11 l/s la Ineu, respectiv 14-16 l/s la Chișineu Criș.

Debitele ce se pot obține scad în general pe direcția E-V odată cu trecerea la depozite cu granulații din ce în ce mai fine.

În privința gradului de cunoaștere al depozitelor conului de dejecție al Crișului Alb vom remarca faptul că în zona Bârsa-Bocsig-Beliu-Ineu-Cermei există suficiente foraje de studii și de explorare - explorare care să permită o caracterizare hidrologică corectă a sectorului respectiv.

Un grad de cunoaștere satisfăcător se remarcă și în sectoarele Șimand - Chișineu Criș - Adea și Zărand - Șicula - Seleuș - Mocrea.

Zona centrală a conului, delimitată în perimetrul Sinteza Mare - Chereluș - Sepreuș - Mișca a fost mult mai puțin studiată prin foraje, deși datele avute până în prezent la dispoziție sunt promițătoare, atât ca debite cât și ca chimism (vezi anexat).

Se constată existența unui potențial acvifer disponibil destul de important și care până în prezent nu este folosit nici pentru necesitățile de apă potabilă, nici în industrie și nici în agricultură.

Protecția stratelor acvifere din zonă este relativ ușor de realizat, deoarece pe cuprinsul conului Crișului Alb nu există factori poluanți puternici care să poată periclita acestor ape în mod decisiv.

Variația nivelului apei subterane este legată de cantitățile de precipitații căzute în zonă, precum și de variația nivelului râului Crișul Alb.

*Studiul geotehnic efectuat de către SC ATELIER A SRL care a cuprins două foraje geotehnice de 6,00 m și 4,00 m adâncime, încercările de laborator aferente și consultarea studiilor geotehnice anterioare au pus în evidență următoarele:*

◆ Direcția de curgere a apei subterane în zonă este Est-Vest (vezi harta cu hidroizohipse).

◆ Pe amplasamentul unitatii, apa subterană a fost interceptată în cadrul forajelor efectuate la adâncimea de 4,00 m și s-a stabilizat la adâncimea de 2,00 m. Se prevede un regim maxim ascensional al apei subterane până la adâncimea de 1,00m față de nivel teren.

◆ Hidrogeologic, amplasamentul este situat între Teuz și Crișul Negru, iar alternanța stratelor de permeabilități diferite formează un sistem etajat de pânze de apă, a căror debite și nivele depind mai puțin de nivelul apei dintre cele două râuri și mai mult de regimul și volumul precipitațiilor din zonă. Zona este cu exces de umiditate fiind drenată de canale de desecare.

Obiectivul este amplasat în Câmpia Crișurilor, parte componentă a marii depresiuni Panonice.

---

În bazinul râului Crișul Alb apar formațiuni de vârstă și constituție litologică diferită, începând cu Paleozoicul și terminând cu Holocenul superior. Paleozoicul este reprezentat prin șisturi cristaline, metamorfozate în timpul orogenezei hercinice, care apar în munții Codru Moma sub forma unor fâșii alungite N-S.

În Munții Highiș - Drocea acesta formațiune formează zona centrală și este cunoscută sub numele de seria de Păiușeni ( cuarțite, filite sericito-cloritoase, șisturi amfibolice, calcare cristaline etc.), cu o înclinare generală sudică, fiind străbătută de roci granitice (Granițele de Highiș) sau gnaise (Gnaisele de Radna).

Formațiunile cristaline au fost interceptate și în forajele structurale săpate în zona Sântana (granițe), Chereluș (gnaise) și în zona Nădab (micașisturi) ultimele două localități fiind situate chiar pe conul de dejecție al râului Crișul Alb.

În zona de câmpie a râului Crișul Alb majoritatea forajelor hidrogeologice care au fost executate până la 100 m adâncime, sau mai mult, au interceptat partea superioară a depozitelor panoniene, litologic fiind reprezentate prin argile și nisipuri fine și medii.

Forajul săpat la Hodiș a străbătut, până la adâncimea finală de 354 m, numai formațiuni de vârstă panoniană, litologic fiind reprezentate prin argile și marne și în mod cu totul subordonat nisipuri fine și gresii.

Grosimea maximă apreciată a panonianului este de cea. 1500 m.

Pleistocenul Superior și Holocenul inferior sunt reprezentate prin depozitele aluvionare ale terasei joase (nisipuri, pietrișuri secundar argile), având o grosime ce variază între 5 și 15 m.

Holocenul superior este reprezentat prin aluviunile recente din luncile rurilor (nisipurilor, pietrișuri bolovăniș).

Obiectivul este situat în Pleistocenul Superior - Holocenul inferior.

Frecvent în partea superioară a pleistocenului superior apare o argilă roșcată cu grosimi de 5 -15 m.

Pe o mare suprafață s-au depus în pleistocen depozite loesoide, la nivel superior depozite loesoide mai noi corespund părții superioare a pleistocenului și primei părți a holocenului.

În privința dezvoltării în adâncime a depozitelor aparținând bazinului râului Crișul Alb vom menționa că ea este de aproximativ 140 m în zona orașului Ineu și că variază în jurul adâncimi de 100 m, în zona orașului Chișineu Criș.

Depozitele de terasă sunt formate din argile, pietrișuri, nisipuri și secundar bolovănișuri.

#### *Geologia amplasamentului*

Geomorfologic, amplasamentul se găsește în câmpia Crișurilor, o câmpie recentă, incomplet consolidată care, până la executarea lucrărilor de desecare și îndiguire, prezenta întinse zone inundabile și numeroase brațe și meandre ale râului, având un aspect plan și o stabilitate a terenului în general asigurată.

---

Conform macrozonării seismice după Codul de Proiectare Seismic, privind zonarea valorii de virf a accelerării terenului pentru cutremure, având Mr. (perioada medie a intervalului de revenire de 100 ani) după P 100-1/2006, localității Apatou îi corespunde:  $a_g=0,08$  și  $T_c=0,7$  sec.

Studiul geotehnic efectuat de către SC ATELIER A SRL care a cuprins două foraje geotehnice de 6,00 m și 4,00 m adâncime, a pus în evidență următoarele:

- stratificația terenului
  - 0 ÷ 1 m - umplutura
  - 1,0 ÷ 3,6 m - complex argilos cafeniu gălbui plastic virtos
  - 3,6 – 6,0 m - complex argilos prafos nisipos cafeniu gălbui plastic consistent
- caracteristicile fizico-mecanice ale terenului de fundare:
  - umiditate naturală  $W = 23,94$  %;
  - indice de consistență  $I_c = 0,90$  ;
  - indice de plasticitate  $I_p = 42,87$  %;
  - umflare liberă  $U = 12,7$  %

*Nu se cunoaște calitatea solului și subsolului pe amplasamentul studiat sau în imediata vecinătate a acestuia.*

### **2.7.2.Hidrologie**

Obiectivul se află în bazinul hidrografic Crișul Negru, sub bazinul Teuz, afluent de stânga al Crișului Negru. În amonte de Cermei suprafața bazinului său hidrogeologic este de 402 km<sup>2</sup>. La S:H: Cermei debitul mediu multianual este 2,84 m<sup>3</sup>/s, debitul mediu lunar minim pentru perioada VI-VIII este de 0,014 m<sup>3</sup>/s, iar debitul zilnic minim anual este de 0,010 m<sup>3</sup>/s.

Datorită inundațiilor care se produceau frecvent pe Teuz s-a construit Acumularea Beliu-Cărand cu o capacitate de 15 mil m<sup>3</sup> corespunzător nivelului cu asigurarea de 2 %, afectând 1030 ha. Albia Teuzului s-a reprofilat între km 15,9-84,15 pentru probabilitatea de 5% în condiții normale de exploatare și de 1% de verificare.

Întrucât zona de câmpie este cunoscută ca exces de umiditate s-au executat lucrări de desecare, bazinul Teuz în zona Mișca-Cermei având pe malul drept două sisteme hidroameliorative: Teuz mal drept I cu S = 8840 ha din care 6757 ha desecate și Teuz mal drept II cu S= 1208 ha din care 10.029 ha desecate. Densitatea rețelei de drenaj este cuprinsă între 1,57 – 2,16 km/km<sup>2</sup>. Colectoarele principale sunt : Sartiș, Frunziș (Leveleş).

*Obiectivul este amplasat pe terasa superioară a râului Crișul Alb.*

---

## 2.8. Autorizatii actuale

- Autorizatia integrata de mediu nr 2/2012
- Autorizatia de gospodarire a apelor

## 2.9. Monitorizarea factorilor de mediu

Conform Autorizației de mediu nr. 2/2012 se prevedea:

- monitorizarea indicatorilor emisii: pulberi, CO, NO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub> constituind emisii provenite de la centrala termica.
- monitorizarea imisiilor: PM<sub>10</sub>, CO, NO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub>, benzen, plumb
- ape uzate deversate in canalul ANIF vor fi monitorizati la indicatorii: pH, materii totale in suspensii, detergenti sintetici biodegradabili, substante extractibile cu eter din petrol, CCOCr, CBO<sub>5</sub>, Fosfor total, Azot amoniacal, sulfati., sulfuri, Cr total, Ni Pb, Cd, Hg, benzen, toxicitate la pesti/toxicitate acvatica

Facem precizarea ca instalatia nu a functionat din anul 2012

### **Datele ce vor fi raportate autoritatii teritoriale pentru protectia mediului**

Se va prezenta la Agentia pentru Protectia Mediului.

- semestrial emisiile de la centrala termica
- un raport anual care sa cuprinda monitorizarea impusa prin autorizatia de mediu,
- lunar evidenta gestiunii deseurilor colectate,
- anual evidenta gestiunii deseurilor generate de activitatea obiectivului,
- semestrial evidenta uleiurilor uzate colectate/tratare, conform legislatiei in vigoare.
- orice poluare accidentala va fi anuntata de urgenta la Agentia de Protectie a Mediului si GNM

In cele ce urmeaza se prezinta succint obligatiile de monitorizare ce vor fi trecute in noua autorizatie de mediu.

#### ➤ **Apa uzata**

Emisiile in cursuri de apa de suprafata – apele industriale si pluviale posibil poluate sunt colectate intr-un bazin final de omogenizare. Prelevarea probelor se face de laboratoare acreditate SR EN ISO 17025-2018 o frecventa lunara. La indicatorii stabiliti cu incadrarea lor in limitele NTPA 001.

**Apa freatica** –Calitatea apei freatice va fi evaluata prin esantionari de probe din cele 4 foraje de monitorizare existente pe amplasament. Forajele P0, P1, P2,P3 cu frecventa stabilita de APM

➤ **Emisii in atmosfera**

Raportarea emisiilor in aer se realizeaza semestrial prin efectuarea analizelor pentru emisii in aer la cosul de evacuarea gazelor arse de la centrala termica.

➤ Monitorizarea emisiilor punctiforme

Titularul de activitate are obligatia sa monitorizeze nivelul emisiilor de poluanti la cos si sa raporteze lunar rezultatele catre APM, respectand frecventa si metodele de analiza indicate in urmatorul

*Tabel 13 Program de monitorizare emisii*

Nr. crt.	Indicatori	Frecventa	Punctul de masurare	Efectuare si evaluare masuratori	
1.	Oxizi de azot	Semestrial	cos 1,2,3	Normele metodologice din OM 462/1993	conf standarde in vigoare la data efectuarii analizei
2.	Oxizi de sulf	Semestrial	cos 1,2,3,	Normele metodologice din OM 462/1993	conf standarde in vigoare la data efectuarii analizei
3.	Oxid de carbon	Semestrial	cos 1,2,3,	Normele metodologice din OM 462/1993	conf standarde in vigoare la data efectuarii analizei
4.	Pulberi *	Semestrial	cos 1,2,3	Normele metodologice din OM 462/1993	conf standarde in vigoare la data efectuarii analizei

Nota\* in cazul utilizarii combustibililor lichizi/gaze

Masuratorile de emisii se vor realiza conform standardelor europene in vigoare sau conform metodelor nationale standardizate. Perioada de mediere si performantele de calitate ale masuratorilor la cos sunt descrise in OM nr. 462/2002.

Masuratorile de emisii care se realizeaza cu analizoare de gaze vor respecta urmatoarele caracteristici de performanta: limita minima de detectie 3 g/Nmc; precizie 95%; eroarea totala de masurare nu trebuie sa depaseasca 10%.

---

➤ **Monitorizarea emisiilor fugitive**

În legătură cu monitorizarea emisiilor fugitive de COV, se va practica monitorizarea discontinuă a acestora prin prelevarea de probe din atmosfera incintei de producție conform STAS-urilor toxicologice ale Ministerului Sănătății.

➤ **Monitorizarea calitatii aerului la limita amplasamentului**

Conform Legii Mediului și a Ghidului tehnic general, în vederea Autorizării Integrate de Mediu, se impune monitorizarea calitatii aerului în afara perimetrului uzinal în scopul determinării contribuției emisiilor proprii la modificarea condițiilor locale de mediu.

Parametrii fizico-chimici ce se vor monitoriza: SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, CO, COV.

Locul prelevării: Se alege pe baza condițiilor locale (amplasarea în zonă, zone sensibile, zone rezidențiale, direcția predominantă a vântului, alte condiții meteorologice).

Metodologie: Metoda de prelevare și de analiză utilizată este cea recomandată în Legea 104/2011 privind calitatea aerului, respectiv STAS 12574/1987 pentru măsurători indicative.

**Monitorizarea de impact în condiții normale de funcționare** este necesară să se realizeze deoarece obiectivul este situat în intravilan la cca 300m de zona locuită și din determinările făcute conform Evaluării de Impact pe care le deține rezultă că la receptoarele de noxe considerate pe direcția predominantă a vântului nu sunt depășiri ale CMA pentru nici unul din poluanții reglementați prin în Legea 104/2011 privind calitatea aerului și prin Standardul de calitate a atmosferei 12574/1987.

**Monitorizarea de impact în condiții anormale de funcționare** (disfuncționalități tehnologice, opriri, porniri, cadere a echipamentului de control sau de monitorizare a emisiilor, etc.) este necesară în scopul determinării concentrațiilor de poluanți în aer pe termen scurt și pentru stabilirea ariei de răspândire a poluanților.

Amplasarea punctelor de monitorizare, numărul punctelor de control, durata și frecvența luării probelor se aleg în funcție de condițiile atmosferice, conform conform standardelor în vigoare la data emiterii Rapoartelor de încercare.

Tabel 14 Program de monitorizare noxe – probe indicative

Nr. crt.	Noxa	Unit. de masura	Frecventa	Metoda de analiza utilizata
1.	NO <sub>2</sub>	mg/mc	in cazul oricarei disfunctionalitati; la orice reclama-tie; la cererea APM	conform standardelor in vigoare la data emiterii Rapoartelor de analiza
2.	SO <sub>2</sub>	mg/mc		conform standardelor in vigoare la data emiterii Rapoartelor de analiza
3.	COV	mg/mc		conform standardelor in vigoare la data emiterii Rapoartelor de analiza
4.	CO	mg/mc		conform standardelor in vigoare la data emiterii Rapoartelor de analiza

Nota\* In cazul utilizarii Combustibilului lichid la centrala termica se va determina si indicatorul pulberi

Stabilirea exacta in teren a punctelor de prelevare aer se va face cu un laborator care are acreditata si actiunea de prelevare/esantionare

EN ISO 16017-1,2/2000 – Aer ambiental, din spatiile de lucru si din incaperi. Prelevarea si analiza COV prin absorbtie pe tub absorbant, desorbție termica si gazcromatografie capilara.

#### **Monitorizarea solului**

Se va realiza monitorizarea solului in conformitate cu Ord 756/1997 de la 5 respectiv 30cm din urmatoarele zone

- Probe de sol prelevate din vecinatatea instalatiei de distilare
- Probe de sol prelevate din vecinatatea parcului de rezervoare R1 si R2
- Probe de sol prelevate din vecinatatea parcului de rezervoare T3 si T2vechi T3 SI T2
- Probe de sol prelevate din zona echipamentelor de epurare si a instalatiei de combustibil S1

#### **Monitorizarea zgomotului**

- Se vor face masuratori de zgomot la limita incintei si cu precadere inspre zona salii de sport de spre zona rezidentiala .



---

## **Managementul deșeurilor**

Evidența gestionării deșeurilor se realizează conform prevederilor în vigoare, titularul având obligația întocmirii și raportării acestor evidente la APM .

Asadar evidența gestionării deșeurilor se realizează, în prezent, astfel:

- evidența lunară a deșeurilor conform prevederilor legale în vigoare la data emiterii autorizației integrate de mediu, cu raportare lunară la APM ;
- semestrial se va transmite la APM, evidența cantităților de uleiuri uzate colectate privind gestionarea uleiurilor uzate;
- anual se prezintă un raport care să cuprindă monitorizarea impusă prin autorizația de mediu precum și evidența gestiunii deșeurilor colectate, transportate și comercializate de societate.

### **2.10. Incidențe legate de poluare**

În istoricul societății și amplasamentului aferent, de la înființare și până în prezent nu au fost înregistrate incidente având ca urmare poluarea solului sau a apelor subterane.

### **2.11. Specii, habitate sensibile sau protejate din împrejurimi**

În conformitate cu H.G. 1284/2007 privind declararea ariilor de protecție specială avifaunistică ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România, *limitrof obiectivului se află aria de protecție specială avifaunistică ROSPA 0014 CÂMPIA CERMEIULUI*. Această arie este localizată în proporție de 100% în jud. Arad, comunele: Apateu (12%), Beliu (34%); Bocsig (65%); Cărand (26%); Cermei (42%); Ineu (40%). Suprafața sitului este de 19976,8 ha.

Obiectivul este amplasat limitrof cu ROSPA 0014 Câmpia Cermeiului, la cca 500 m est de sit și la cca 250-300 m nord.

Regiune biogeografică - continentală panonică (conform Formular standard Natura 2000).

Câmpia înaltă a Cermeiului se află la poalele Munților Codru Moma, fiind caracterizată de păduri de luncă, pășuni și fânețe umede, heleștee și mlaștini. În vecinătatea orașului Ineu se găsește Pădurea și lacul Rovina, respectiv pescăria Mocrea, zone importante pentru păsări răpitoare și de baltă. Pe râul Teuz se află acumulara Cărand, cu un mozaic de habitate foarte diversificat: mlaștinișuri, cursuri părăsite, zăvoaie, la marginea acumulării aflându-se și Pădurea Sic. Pescăria Cermei și Pădurea Balta sunt alte zone importante, iar pășunile și pâlcurile de arbori din preajma localității Apateu sunt importante pentru specii de stepă.

Este o zonă de câmpie bogată în firuri de ape, cu păduri de foioase, câmpuri și pajiști umede, bălți mici. Habitatele diversificate semi-naturale permit stabilirea a unui număr mare de specii, dintre care importante sunt cristelul de câmp, respectiv creștețul pestriț. Codalbul cuibărește în partea de sud a zonei, iar perechi de vânturel de seară pot fi observate pe pășunile din nordul sitului. Pe lângă cele menționate, mai remarcăm ca specie clocitoare stârcul galben (*Ardeola ralloides*), șerparul (*Circaetus gallicus*) și gaia neagră (*Milvus migrans*). În perioada de pasaj zona joacă rol ca loc de popas pentru un număr relativ mare de păsări de apă. Impactul antropic este mijlociu și se referă la tăieri de arbori în perioada de reproducere a unor specii, precum și la transformarea zonelor umede în terenuri agricole.

C1 – specii de interes conservativ global – 2 specii:

- cristel de câmp (*Crex crex*),
- vânturel de seară (*Falco vespertinus*);

C6 – populații importante din specii amenințate la nivelul Uniunii Europene – 2 specii:

- codalb (*Haliaeetus albicilla*),
- creșteț pestriț (*Porzana parva*).

Tabelul 16. Specii de păsări enumerate în anexa I a Directivei Consiliului 79/409/CEE

<i>Cod Specie.</i>	<i>Populație: Rezidentă</i>	<i>Cuibărit</i>	<i>Iernat</i>	<i>Pasaj</i>	<i>it op</i>	<i>Conserv</i>	<i>Izolare</i>	<i>Global</i>
A029 <i>Ardea purpurea</i>		0-1 p						
A024 <i>Ardeola ralloides</i>		2 p						
A060 <i>Aythya nyroca</i>		5-7 p				B	C	B
A021 <i>Botaurus stellaris</i>		2-4 p						
A031 <i>Ciconia ciconia</i>		15-20 p				B	C	B
A030 <i>Ciconia nigra</i>		0-2 p						
A080 <i>Circaetus gallicus</i>		1 p						
A081 <i>Circus aeruginosus</i>		2-3 p						
A026 <i>Egretta garzetta</i>		3-4 p						

A075 <i>Haliaeetus albicilla</i>	1 p					B	B	B
A022 <i>Ixobrychus minutus</i>		15-20 p						
A246 <i>Lullula arborea</i>		40-60 p						
A023 <i>Nycticorax nycticorax</i>		5 p						
A072 <i>Pernis apivorus</i>		2-4 p						
A122 <i>Crex crex</i>		25-40 p				B	C	B
A097 <i>Falco vespertinus</i>		10-12 p				C	C	C
A119 <i>Porzana porzana</i>		30-50 p						
A338 <i>Lanius collurio</i>		200-500 p						
A339 <i>Lanius minor</i>		50-80 p				B	C	B
A089 <i>Aquila pomarina</i>		1-2 p						
A224 <i>Caprimulgus europaeus</i>		8-10 p						
A234 <i>Picus canus</i>	2-3 p							
A196 <i>Chlidonias hybridus</i>		10-12 p				B	B	B
A073 <i>Milvus migrans</i>		1-2 p				B	C	B
A236 <i>Dryocopus martius</i>	1-2 p							
A429 <i>Dendrocopos syriacus</i>	20-40 p							
A229 <i>Alcedo atthis</i>		1-3 p						
A307 <i>Sylvia nisoria</i>		2-4 p						
A238 <i>Dendrocopos medius</i>	10-12 p							

Tabelul 17. Caracteristicile generale ale sitului

<b>Cod</b>	<b>%</b>	<b>CLC</b>	<b>Clase de habitate</b>
N07	5	411, 412	Mlaștini, turbării
N12	47	211 - 213	Culturi (teren arabil)
N14	33	231	Pășuni
N15	2	242, 243	Alte terenuri arabile
N16	11	311	Păduri de foioase
N21	2	221, 222	Vii și livezi

Vulnerabilitatea ariei protejate este cauzata de urmatoarele elemente:

1. intensificarea agriculturii – schimbarea metodelor de cultivare a terenurilor din cele tradiționale în agricultură intensivă, cu monoculturi mari, folosirea excesivă a chimicalelor, efectuarea lucrărilor numai cu utilaje și mașini
2. schimbarea habitatului semi-natural (fânețe, pășuni) datorită încetării activităților agricole ca cositul sau pășunatul
3. braconaj
4. desecarea zonelor umede prin canalizare de-a lungul râurilor, pe zone de șes, în turbării
5. cositul în perioada de cuibărire
6. industrializare și creșterea zonelor urbane
7. distrugerea cuiburilor, a pontei sau a puilor
8. deranjarea păsărilor în timpul cuibăritului (colonii de stârci și ciori)
9. lucrări îndelungate în vecinătatea cuibului în perioada de reproducere
10. cositul prea timpuriu (ex. poate distruge poantele de cristel de câmp)
11. arderea vegetației (a miriștii și a pârloagelor)
12. scoaterea puilor pentru comerț ilegal
13. reglarea cursurilor râurilor
14. electrocutare și coliziune în linii electrice
15. prinderea păsărilor cu capcane
16. practicarea sporturilor extreme: enduro, motor de cross, mașini de teren
17. turismul în masa
18. amplasare de generatoare eoliene
19. furtuni puternice
20. înmulțirea necontrolată a speciilor invazive
21. defrișările, tăierile ras și lucrările silvice care au ca rezultat tăierea arborilor pe suprafețe mari
22. tăierile selective a arborilor în vârstă sau a unor specii
23. adunarea lemnului pentru foc, culegerea de ciuperci

24. amenajări forestiere și tăieri în timpul cuibăritului speciilor periclitate
25. vânatoarea in timpul cuibăritului prin deranjul și zgomotul cauzat de către gonaci
26. vânatoarea în zona locurilor de cuibărire a speciilor periclitate
27. împăduririle zonelor naturale sau seminaturale (pășuni, fânațe etc.)
28. înmulțirea necontrolată a speciilor invazive
29. deranjarea păsărilor ichtiofage în zona de cuibărire a speciilor ocrotite
30. desecarea zonelor umede prin canalizare de-a lungul râurilor, pe zone de șes
31. reglarea cursurilor râurilor
32. schimbarea majoră a habitatului acvatic (ex. construirea barajelor)
33. arderea stufului în perioada de cuibărire
34. arderea stufului
35. lucrări îndelungate în vecinătatea cuibului în perioada de reproducere
36. pescuitul sportiv în masă care deranjează păsările migratoare

**Tabelul 18. Activități și consecințe în interiorul sitului**

<b>Cod Activitate</b>	<b>Intensitate</b>	<b>%</b>	<b>Infl.</b>
100 Cultivare	B	50	0
102 Cosire/Taiere	C	20	0
110 Utilizarea pesticidelor	B	10	-
120 Fertilizarea	C	30	0
140 Pasunatul	B	30	0
160 Managementul forestier general	B	10	+
166 Indepartarea arborilor uscati sau in curs de uscare	B	0	+
170 Cresterea animalelor	C	1	+
180 Incendiere	B	3	-
220 Pescuit sportiv	C	2	0
221 Sapat dupa momeala	B	2	0
230 Vanatoare	C	2	0
400 Zone urbanizate, habitare umana	B	40	0
401 Urbanizare continua	B	2	-
403 Habitare dispersata	B	3	+
421 Depozitarea deseurilor menajere	B	2	-
430 Structuri agricole	C	5	0
500 Retele de comunicare	A	10	-
502 Drumuri, drumuri auto	B	10	-

503 Linii de cale ferata, TGV	B	10	-
509 Alte retele de comunicatii	C	1	0
511 Linii electrice	C	10	0
512 Conducte	B	6	0
740 Vandalism	C	1	-
944 Furtuni, cicloane	C	8	-
941 Inundatii	B	10	-
900 Eroziunea	C		-

### **Impactul prognozat**

Pentru evaluarea impactului obiectivului analizat asupra habitatului protejat ROSPA 0014 CÂMPIA CERMEIULUI, in paralel cu prezentul studiu de impact s-a efectuat o evaluare adecvata de catre experti acreditati. Raportul evaluarii adecvate este atasat prezentului studiu de impact.

Analiza elementelor cumulate s-a facut pe o rază de 2500 m, fiind analizate următoarele tipuri de impact:

- direct;
- indirect;
- pe termen scurt;
- pe termen lung;
- cumulativ;
- rezidual.

Pentru analiză s-a folosit o scală cu 5 nivele care să ierarhizeze sensul (pozitiv sau negativ) în care implementarea proiectelor va avea impact asupra obiectivelor de conservare ale ariei protejate:

- + 2 = impact pozitiv semnificativ
- + 1 = impact pozitiv
- 0 = nici un impact (neutru)
- 1 = impact negativ nesemnificativ
- 2 = impact negativ semnificativ

Concluziile studiului de evaluare adecvata privind impactul prognozat, sunt:

Impact direct - IMPACT NEGATIV NESEMNICATIV nivel -1

Impact indirect - IMPACT NEUTRU nivel 0

Impact pe termen scurt - IMPACT NEGATIV NESEMNICATIV nivel -1

Impact pe termen lung - IMPACT NEUTRU nivel 0

---

Impact rezidual - Nu a fost identificat un impact rezidual după o eventuală încetare a activității. Nu există procese sau fenomene cu impact negativ care să se manifeste după stoparea activității pe amplasament și să influențeze pe mai departe existența speciilor vegetale și animale.

Impact cumulativ - În vecinătatea localității Apateu NU mai sunt proiecte asemănătoare, astfel încât nu se poate vorbi de impact cumulativ.

#### *Măsuri de diminuare a impactului*

În vederea minimizării impactului asupra mediului și habitatului s-au prevăzut, încă din faza de proiectare, unele măsuri pentru protecția apei freactice, aerului, solului și subsolului.

##### *a. Pentru protecția calității apelor*

În incinta s-a proiectat și realizat o rețea de canalizare pe categorii de ape: canalizare industrială, canalizare menajeră și canalizare meteorică.

*Canalizarea industrială* este prevăzută cu separatoare de produse petroliere cu flotație naturală, separator de produse petroliere cu filtru cu coalescență, cămine de vane, cămine cu închidere hidraulică, stație de pompare și prelevare probe.

Separatorul de produse petroliere cu flotație naturală reține produsul petrolier în cea mai mare parte. Restul de produs petrolier, va fi reținut de celălalt separator de produs petrolier de tip KESSEL, care are în dotare un filtru coalescent. Pentru siguranță s-a prevăzut suplimentarea sistemului de epurare cu un filtru cu coalescență amplasat chiar înainte de evacuarea în emisar.

*Canalizarea meteorică* este prevăzută cu rigole, cămine cu închidere hidraulică, bazin decantor-separator, stație de pompare.

*Canalizarea menajeră* aferentă clădirilor este prevăzută cu cămine, fosa septică vidanjabilă.

Pentru controlul salinității, apele de zacământ provenite din titei se diluează cu apele de racire într-un raport de 1:20. Suplimentar se mai face o diluție cu apa din rezerva de incendiu astfel încât să se asigure o concentrație maximă la evacuare de 500 mg/l cloruri.

La ieșirea din separatoare, apa industrială epurată respectă limitele impuse de H.G. nr.352/2005 - NTPA 001, privind stabilirea limitelor de încărcare cu poluanți a apelor industriale la evacuarea în receptorii naturali.

Apa din separatoare este evacuată în canalul colector existent limitrof D. J. Satu Nou-Apateu.

Înainte de deversarea apelor în șanț, pe conductele de evacuare se va amplasa o clapetă simplă antiretur Dn200, pentru a nu permite reîntoarcerea nivelului de apă din șanț, atunci când nivelul este crescut.

Condensul rezultat de la oalele de condens este recuperat integral și dirijat în rețeaua de condens din instalație.

---

Activitatea se desfășoară pe platforme betonate, astfel încât nu există pericolul infiltrării produselor petroliere în apele subterane.

Apa din pânza freatică nu va fi afectată de funcționarea acestui obiectiv.

## 2.12. Construcțiile

Clădirile de pe amplasament sunt în stare bună de funcționare,

Pentru toate conductele, canalele și rezervoarele de depozitare subterane există:

- izolație de siguranță,
- posibilitatea de detectare continuă a scurgerilor,
- un program de inspecție și întreținere.

## 2.13. Răspuns de urgență

Situații de risc

Într-o primă etapă se va încerca o inventariere a factorilor de risc și apoi descrierea calitativă și cantitativă a efectelor, urmărindu-se în final, descrierea efectelor prevăzute.

*Riscuri naturale*

Având în vedere amplasarea obiectivului nu se prevede existența unor riscuri naturale importante.

*Accidente potențiale (analiza de risc) cu impact semnificativ asupra mediului*

*Instalația de distilare la presiune atmosferică era compusă din utilaje care prezintă siguranță din domeniul prelucrării produselor petroliere. Având în vedere durata mare de timp în care nu a funcționat se propune beneficiarului luarea tuturor măsurilor de siguranță la pornirea instalației. Procesele vor fi automatizate și monitorizate continuu. Astfel în care riscul aparițiilor unor avarii sau accidente să fie minim.*

*Analiza posibilităților apariției unor accidente*

Pentru intervenție operativă în cazul producerii unui accident, beneficiarul va avea o echipă de intervenție internă cu stabilirea responsabilităților pentru fiecare tip de accident a modului și timpilor reali de anunțarea evenimentului și de intervenție.

Anunțarea evenimentelor se va face inclusiv la autoritatea locală de mediu. Se apreciază că următoarele categorii de incidente au probabilitatea mai mare de a se produce.



---

### 1. Avarii pe traseul de hidrocarburi și gaze combustibile a instalației

- oprirea instalației – se face automat
- intervenția pentru remedierea cauzelor avariei
- intervenții pentru înlăturarea efectelor asupra mediului
- evaluarea evenimentului și a eventualelor daune aduse factorilor de mediu.

### 2. Avarii la rezervoarele de depozitare și conductele de transport produse petroliere

- golirea rezervorului sau sistemului la care se constată pierderi de carburanți
- delimitarea terenului care a fost afectat:
- intervenția pentru remedierea cauzelor avariei
- intervenții pentru înlăturarea efectelor asupra mediului
- evaluarea evenimentului și a eventualelor daune aduse factorilor de mediu.

### 3. Situație de incendiu:

- anunțarea evenimentului
- intervenția pentru stingerea incendiului conform normativelor PSI
- spălarea platformelor și evacuarea apelor în canalizarea internă
- evaluarea evenimentului și raportarea la autoritatea locală de mediu a daunelor aduse factorilor de mediu.

### Defecțiuni în funcționarea separatoarelor de hidrocarburi:

- constatarea și anunțarea evenimentului;
- executarea intervenției de remediere la echipamentul de depoluare;
- vidanșarea canalizării și a separatorului (dacă e necesar) și transportul apei uzate la cea mai apropiată stație de epurare;
- monitorizarea evacuării pe perioada avariei;
- evaluarea impactului și raportarea rezultatelor la autoritatea locală de mediu

Operatorul detine un Plan de intervenție la poluări accidentale.

### Măsuri de prevenire a accidentelor

Nu se impun măsuri suplimentare față de cele prevăzute de conducerea și controlul procesului tehnologic.

Pentru reducerea riscului general de producere a unor poluări accidentale se impun următoarele măsuri, la nivelul conducerii și organizării activității obiectivului:

- conformarea la toate standardele de depozitare, transport și manipulare a produselor petroliere, la prevederile de protecție a muncii;

- 
- monitorizarea parametrilor tehnologici;
  - revizuirea periodică a măsurilor de securitate și analiza anuală a rezultatelor monitorizării;
  - perfecționarea lucrătorilor și distribuirea clară a responsabilităților;
  - controalele periodice efectuate de beneficiar privind managementul și siguranța procesului tehnologic.

La încetarea activității urmează a se parcurge următoarele etape principale:

- oprirea fluxurilor tehnologice: aprovizionarea cu materii prime; instalația de distilare atmosferică, instalația de procesare a combustibilului S1, centralele termice
- golirea și curățarea structurilor subterane: rețele de apă potabilă și industrială, rețele de canalizare menajeră, industrială și pluvială
- golirea conductelor de transport a produselor petroliere
- golirea și curățarea rezervoarelor de depozitare produse petroliere
- întreruperea furnizării de energie electrică și dezafectarea instalațiilor.

Dezafectarea, demolarea instalației și construcțiilor se va face obligatoriu pe baza unui proiect de dezafectare. Solicitarea și obținerea acordului de mediu sunt obligatorii pentru proiectele de dezafectare aferente activităților cu impact semnificativ asupra mediului.

### 3. ISTORICUL TERENULUI

Platforma SC WEST PETROL RAFINARE SRL Apateu este amplasată în zona de pasune comunală, în afara zonei rezidențiale, la 300 m de aceasta.

În trecut această locație a adăpostit ferma zootehnică a CAP Apateu. Ferma zootehnică a avut în componență clădiri pentru birouri, grajduri cu padocuri pentru animale, depozite de furaje, magazine și ateliere. O dată cu dezmembrarea fostului CAP în anul 1990 spațiile au fost abandonate și distruse. Ulterior când actualul proprietar a intrat în posesia activului a demolat clădirile aflate în stare avansată de deteriorare și a construit etapizat unitatea SC WEST PETROL RAFINARE SRL Apateu.

Activitatea de fabricare și comercializarea combustibilului tip S1 se desfășoară din anul 2007. Această activitate a fost încadrată de autoritatea locală de mediu ca fiind non-IPPC și autorizată prin Autorizația de mediu nr. 8057/2007, revizuită în 12.11.2009 - beneficiar și operator la vremea respectivă era SC PETROTOUR SRL.

În cursul anului 2010 SC WEST PETROL RAFINARE SRL a preluat activitatea de fabricare și comercializare a realizat o extindere a activității pe același amplasament prin construirea unei instalații

---

de rafinare a titeiului, cu o capacitate de prelucrare a titeiului de 250 t/ zi – activitate cuprinsa in Anexa nr. 1 la Legea nr. 278/2013

### **Vecinătăți**

Vecinatatile amplasamentului sunt constituite din:

- *la Sud:* limitrof este DJ 794 si o statie de distributie carburanti avand acelasi proprietar cu instalatia de rafinare; in continuare teren agricol (pasune);
- *la Est:* teren agricol apoi localitatea Apateu la 300 m;
- *la Vest:* teren agricol – pasune si teren arabil;
- *la Nord:* teren agricol – pasune si teren arabil in continuare

In vecinatatea amplasamentului nu se afla cai ferate, retele de alimentare cu apa, canalizare sau conducte de gaz metan care deservesc localitatea Apateu.

## **4. RECUNOASTEREA TERENULUI**

### **4.1.Probleme identificate**

In cadrul verificarii in teren nu au fost evidentiata neconformitati care sa implice investigatii detaliate legate de fluxul tehnologic sau stadiul amplasamentului deoarece instalatia nu functioneaza de cca 10 ani.

#### **a) pentru aer :**

##### **Calitatea aerului în zonă. Surse de poluare**

Supravegherea calității aerului în județul Arad este realizată de autoritatea locală de mediu. Exista 3 statii automate de monitorizare amplasate in municipiul Arad (2 statii) si una in orasul Nadlac.

In zona obiectivului nu exista surse semnificative de poluare a aerului si nici informatii privind calitatea aerului. Singura sursa care genereaza un impact asupra aerului este o ferma zootehnica Smithfield situta la cca. 3 km vest (Satu Nou). Substantele emise in atmosfera genereaza miros neplacut dar avand in vedere ca instalatia nu functioneaza de cca 10 ani nu se pune problema unor efecte sinergice cu potentialele noxe emise de obiectivul analizat. De altfel ariile de impact ale celor doua surse nu se suprapun avand in vedere distanta dintre ele.

- **Receptori sensibili la poluare**

Zona rezidențială, constituită din case, se află la cca. 300 m est de amplasamentul unitatii. Tot in partea de est in imediata apropiere se afla si sala de sport a localitatii Apateu. Operatorul a realizat in partea de est a incintei o perdea de copaci care va asigura si separatia intre cele doua zone functionale.

**Surse și poluanți generați**

Emisiile evacuate in atmosfera de la SC WEST PETROL RAFINARE SRL Apateu se impart in doua categorii:

**Emisii difuze si fugitive** din instalatia de rafinare si din parcul de rezervoare –sunt constituite in principal din hidrocarburi (COV-uri);

**Emisii din surse fixe** - emisii de la cazanele de productie a energiei termice, constituite din gaze de ardere, evacuate în mediu prin intermediul coșurilor de dispersie

**Emisii difuze si fugitive - emisii de COV**

Pe amplasamentul SC WEST PETROL RAFINARE SRL Apateu nu exista emisii dirijate de COV. Datorita faptului ca se manipuleaza materii prime si produse finite pe baza de hidrocarburi, exista insa emisii difuze si fugitive de COV. Compusii organici volatili sunt constituiti din hidrocarburile existente in titeiul brut: procesul tehnologic nu modifica natura chimica a hidrocarburilor.

Sursele potentiale de COV-uri si punctele principale de emisii fugitive sunt:

- **instalatia de rafinare:** supape, sistem insuflare aer, sisteme de purjare, etansarea pompelor, flanse, valve, conducte, neetanseitati
- **depozitul de rezervoare:** respiratia rezervoarelor, sistemele de incarcare-descarcare

In tabelul 19. sunt prezentate principalele surse stationare nedirijate de emisii de COV in aer.

Tabelul 19. Sursele stationare nedirijate de emisii de COV in aer.

Sursa de emisie nedirijata		Poluant	Tehnici utilizate pentru minimizarea emisiilor
De la	Catre		
Cisternele auto de aprovizionare	Rezervorul R1	Hidrocarburi (titei brut, CLU)	- instalatie de recuperare COV pentru rezervorul de titei - etanșeitatea sistemelor de transvazare.
Rezervorul R1	Instalatia de rafinare	Hidrocarburi (titei brut, CLU)	- instalatie de recuperare COV - menținerea etanșeității sistemelor de

			transport (conducte, vane, flanse, etc)
Instalatia de rafinare	Parc de rezervoare produse finite	Hidrocarburi (benzine, white spirit, motorina, pacura)	- instalatie de recuperare COV (pentru rezervoarele de benzina) - menținerea etanșeității sistemelor de transport (conducte, vane, flanse, etc)
Parc de rezervoare produse finite	Cisterne auto	Hidrocarburi (benzine, white spirit, motorina, pacura)	- instalatie de recuperare COV (pentru rezervoarele de benzina) - etanșeitata sistemelor de transvazare.

### **Emisii din surse fixe**

In Tabelul 20 sunt prezentate sursele fixe generatoare de poluanți, caracteristicile fizice ale surselor și parametrii gazelor de evacuare.

*Dintre sursele fixe generatoare de poluanti pentru atmosfera, cuptorul rețierbator H1 reprezinta cea mai importanta sursa de poluare a aerului de pe platforma WEST PETROL RAFINARE Apateu datorita consumului cel mai ridicat de combustibil.*

Tabelul 20 Surse staționare de poluare a aerului, poluanți generați și emiși

Denumirea activității, sectorului, procesului tehnologic	Surse generatoare de poluanți atmosferici						Caracteristicile fizice ale surselor			Parametrii gazelor evacuate		
	Denumire	Consum/ productie	Timp de lucru anual, [ore]	Poluanți generați	Concentrația, mg/Nmc	Cantități de poluanți generați, [mg/s] / [kg/an]	Denumire	Înălțime, [m]	Diametrul interior la varf al coșului, [m]	Viteza, [m/s]	Temperatura [°C]	Debit volumic, [mc/h]
Instalația de distilare la presiune atmosferică	Centrala pe ulei diatermic OPX 600	CLU=68kg/h; 326t/an	4800	Pulberi	3,5	0,76/ 13,1	Cos dispersie	4,5	350	2,9	110	780
				SO2	335	72,4/ 1251						
				NOx	413	89,2/ 1541,4						
				CO	150	32,4/ 560						
	Centrala termică de abur AX 600	CLU=68kg/h, 326t/an	4800	Pulberi	3,5	0,76/ 13,1	Cos dispersie	8	300	3,2	110	780
				SO2	335	72,4/ 1251						
				NOx	413	89,2/ 1541,4						
				CO	150	32,4/ 560						
	Cuptorul refierbator H1	-CLU: =362,5 kg/h =1740 t/an  -Gaze comb. : =80Nmc/h =384000Nmc/an	4800	Pulberi	3,5	4,2/ 73,2	Cos dispersie	15,6	800	2,7	120	4350
				SO2	335	405,4/ 7005						
				NOx	413	500/ 8640						
				CO	150	181,5/ 3136						

## **Concentrațiile și debitele masice de poluanți evacuați în atmosferă**

### **◆ Emisii fugitive, difuze și accidentale**

Emisiile fugitive se datorează neetanșeităților utilajelor și traseelor de transport din procesele tehnologice.

Emisiile difuze sunt emisii continue care apar în diferite faze ale proceselor tehnologice (depozitare, transport, manipulare materii prime, materiale și produse în aer liber sau în spații închise fără sisteme de exhaustare).

Emisiile accidentale apar în cazul unor avarii ale unor echipamente de depoluare sau utilaje din procesul tehnologic (inclusiv rezervoare, conducte) care determină eliberarea necontrolată în atmosferă a unor cantități însemnate de poluanți.

Nivelul emisiilor difuze și fugitive diferă foarte mult de la o instalație la alta, în funcție de caracteristicile instalației și de procesele tehnologice incluse. Conform documentului de referință BREF pentru Rafinarea titeiului, emisiile de COV pot varia între 0,05 și 6 kg COV/tona de titei prelucrat în instalațiile complexe de prelucrare superioară a titeiului.

În instalațiile de rafinare la presiunea atmosferică a titeiului emisiile difuze și fugitive totale sunt mult mai mici, fiind cuprinse între 1 – 20 g/tona de titei brut. Luând în considerare acești coeficienți, emisiile maxime de COV la SC WEST PETROL RAFINARE SRL – RAFINARIA APATEU sunt de 240 g/h respectiv 1415 kg/an.

Studiile realizate în industria de rafinare a titeiului arată că emisiile difuze și fugitive din diferite zone ale unei instalații au ponderi diferite, astfel:

- aria depozitare produs finit – 60%;
- aria de producție – 25%;
- aria instalațiilor de epurare ape uzate – 10%;
- aria de depozitare titei brut – 5%

În Tabelul 21 sunt prezentate date privind nivelul emisiilor de COV, valori calculate pe baza coeficienților din BREF

Tabelul 21 Nivelul emisiilor de COV din cadrul instalației de distilare la presiunea atmosferică (inclusiv activitățile de depozitare, încărcare/descărcare) estimate pe baza coeficienților din BREF

<b>Sursa</b>	<b>Poluanți în atmosferă</b>	<b>Masa/unitatea de timp unde este cunoscută</b>	<b>% estimat din evacuarile totale ale poluantului respectiv din instalație</b>
Emisii fugitive de la instalația de rafinare – supape, sistem insuflare aer, sisteme de purjare, etansarea pompelor, flanșe, valve, conducte, neetanșeitati	COV	350 kg/an	25 %

Depozitul de titei brut – rezervorul R1, descarcarea si incarcarea cisternelor auto, transferarea materialelor de la depozit spre instalatie si invers	COV	70 kg/an	5 %
Depozitul de produse finite – parcurile de rezervoare	COV	850 kg/an	60%
Echipamente de epurare apa industriala si meteorica: decantor-separator, filtru coalescenta, camine	COV	145 kg/an	10 %
<b>TOTAL</b>		1415 kg/an	100

#### ◆ Emisii din surse fixe

Concentratia gazelor si nivelele emisiilor rezultate la functionarea instalatiilor de ardere sunt prezentate in tabelul 20.

#### Limite de emisii

Documentul BREF nu prevede limite de emisii considerate BAT – instalatia de distilare atmosferica a titeiului nu reprezinta o sursa semnificativa de poluare a aerului conform documentului BREF, prin urmare raportarea nivelelor de emisii se face la OMAPP 462/1993.

In conformitate cu Ordinul 756/1997 sunt introduse notiunile de praguri de alerta si praguri de interventie. Pragurile de interventie sunt chiar valorile limita de emisie din Ordinul 462/1993, iar pragurile de alerta sunt stabilite la 70% din pragurile de interventie.

În Tabelul 22 sunt prezentate limitările conform Ordinului 756/1997, corelat cu Ordinul 462/1993, pentru poluanții generați la arderea combustibilului lichid (P < 100MW)

Tabelul 22. Praguri de alertă și praguri de intervenție pentru poluanții generați de arderea combustibilului lichid

Nr. crt	Poluant	Ordin 756 + Ordin 462	
		PA, [mg/m <sup>3</sup> ]	PI, [mg/m <sup>3</sup> ]
1	Pulberi	35	50
2	Monoxid de carbon	119	170
3	Oxizi de sulf, SO <sub>x</sub> (exprimat în SO <sub>2</sub> )	1190	1700
4	Oxizi de azot, NO <sub>x</sub> (exprimat în NO <sub>2</sub> )	315	450



## Limite de emisii

In tabelul de mai jos sunt prezentate limitele admise conform Legii 104/2011. Documentul BREF nu prevede recomandari privind nivelul emisiilor in general pentru instalatia de distilare atmosferica si implicit nici pentru parametrul COV (sau hidrocarburi).

Tabelul 23 Nivele limita de emisii conform Legii 104/2011 .

Nr. Crt.	Indicator	Perioada de mediere	Valoare limită Ord. Legea 104/2011
1	Dioxid de sulf	Valoarea limita orară pentru protectia sanatatii umane	350 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
		Valoare limita zilnică pentru protectia sanatatii umane	125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
		Valoare limita anuală pentru protectia ecosistemelor	20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
2	Dioxid de azot si oxizi de azot	Valoarea limita orara pentru protectia sanatatii umane	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ NO <sub>2</sub>
		Valoare limita anuala pentru protectia sanatatii umane	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ NO <sub>2</sub>
		Valoare limita anuala pentru protectia vegetatiei	30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ NO <sub>x</sub>
3	Monoxid de carbon	Valoare maxima zilnica a mediilor / 8 ore pentru protectia sanatatii umane	10 $\text{mg}/\text{m}^3$
4	Pulberi in suspensie (PM 10)	Valoare limita zilnica pentru protectia sanatatii umane	50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
		Valoare limita anuala pentru protectia sanatatii umane	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
5	COV	-	-

In baza informatiilor existente referitoare la procesul tehnologic (grad de automatizare, sisteme de alertare si alarmare la scaparile de materiale, natura si calitatea combustibililor utilizati) se poate estima ca emisiile de gaze de ardere se vor incadra in limitele admise iar impactul acestora precum si al eventualelor scapari de hidrocarburi din instalatie va fi unul suportabil pentru receptorii sensibili.

## Emisii dirijate

Pentru emisiile dirijate nu sunt necesare echipamente de depoluare a gazelor deoarece gazele de ardere de la cele 3 centrale nu vor conține poluanți peste limitele admise (conform datelor de proiectare). Gazele de ardere se evacueaza in atmosfera prin intermediul cosurilor de dispersie.

Intrucat cuptorul refierbator H1 reprezinta echipamentul cu cele mai mari riscuri din instalatie, el este prevazut din fabricatie cu o serie de elemente de protectie si de prevenire/limitare a unui incendiu:

- pentru intreruperea alimentarii cu combustibil a cuptorului au fost prevazute robinete de blocare in caz de avarie atat pe circuitul de combustibil lichid cat si pe circuitul de combustibil gazos

- 
- pentru interventia in caz de incendiu la cuptorul H1 a fost prevazut un colector circular pentru injectie abur in vatra cuptorului cat si injectia de abur in refularea pompelor P2 A,R care alimenteaza cuptorul.
  - a fost prevazut un robinet pentru golirea rapida a cuptorului in cazul in care siutatia creata impune acest lucru, Golirea rapida a cuptorului se face la vasul de golire rapida V4 destinat acestui scop care este prevazut cu o coloana de racire cu apa
  - pentru a izola cuptorul H1 fata de instalatia tehnologica in caz de avarii a fost prevazuta o perdea de abur intre cuptor si instalatia tehnologica
  - circuitul de intrare titei in cuptor a fost prevazut cu o supapa de siguranta cu rolul de a proteja serpentina cuptorului la suprapresiuni
  - sunt prevazute cu 4 guri de explozie cu rolul de a evacua suprapresiunea din camera de ardere in cazul acumularilor de combustibil urmate de arderea violenta a combustibilului.

### **Emisii difuze si fugitive**

- *Instalatia de distilare la presiune atmosferica*

În condiții normale de operare a instalației nu există pericolul poluării atmosferei cu vapori de produse petroliere sau alte substanțe, procesul tehnologic având loc în circuit închis și etanș. Ca o măsură generală de eliminare a emisiilor difuze și fugitive instalația de distilare la presiune atmosferica este prevăzută cu sisteme speciale de etanșare a tuturor spațiilor prin care circulă fluxurile de materii prime, produse finite și gaze. Masurile tehnice prevazute in cadrul instalatiei de distilare la presiune atmosferca sunt:

- automatizarea integrală a instalației
  - sisteme de alertă care determină oprirea funcționării în cazul unor avarii.
  - gazele provenite din vasele separatoare sunt dirijate in rețeaua de gaze combustibile si utilizate ca combustibil gazos la unul din arzatoarele cuptorului refierbator H1
  - la oprirea instalației si pentru situațiile accidentale instalația este prevăzută cu supape de siguranță care în cazuri de urgență, debușează în sistemul de golire rapida.
- *Depozitul de materii prime si produse finite; incarcarea/descaracarea produselor petroliere.*

Pentru recuperarea compusilor organici volatili rezultati in urma transvazarilor de produse care emana compusi organici volatili (COV) rezervoarele de benzina si titei sunt legate la instalatia de recuperare COV. In acest sens rezervoarele au fost dotate cu supape de respiratie care sunt racordate la circuite de colectare a COV si trimiterea lor pentru absorbtie in motorina ce se afla depozitata in vasul de absorbtie COV. Periodic motorina din vasul de absorbtie (rezervorul T2) este

---

inlocuita in vederea mentinerii capacitatii de absorbtie. Circuitele de colectare a COV sunt realizate din conducte de otel cu diametre care sa asigure preluarea debitului de COV cu o cadere de presiune convenabila.

Pentru a se evita scaparile necontrolate in atmosfera la transferul produselor in si din rezervoare (operatie care reprezinta cea mai importanta sursa de poluare potentiala a atmosferei cu hidrocarburi) au fost prevazute o serie de masuri si secvente de operatii care trebuie realizate si anume:

Scurgerea rezervoarelor ce urmeaza a fi pompate la Statia de transfer;

Izolarea prin robineti a conductelor de intrare si iesire din rezervor cu exceptia robinetului montat pe conducta de aspiratie a pompei de transfer ;

Inchiderea robinetilor aflati pe ramificatiile conductei de aspiratie a pompei ce urmeaza a fi utilizata la incarcare in autocisterna;

Inchiderea robinetilor aflati pe ramificatiile conductei de refulare a pompei ce urmeaza a fi utilizata la incarcare in autocisterna;

Legarea la pământ a autocisternei care urmează sa fie încărcata prin conectarea pe containerul autocisternei a clapetei cu care este echipat sistemul de punere la pământ

Pornirea pompei de catre operatorul din parcul de rezervoare

Deschiderea vanei manuale de incarcare de pe bratul corespunzator de incarcare

Urmărirea umplerii compartimentelor autocisternei

Inchiderea progresiva a vanei manuale de pe bratul corespunzator de incarcare

Schimbarea bratului de incarcare la urmatorul compartiment si reluarea operatiunilor incepand cu pasul 7

Statia ST2, destinata manipularii benzinei, este prevazuta cu un brat articulata care respecta cerintele tehnice de proiectare si de exploatare impuse echipamentelor de incarcare pe la partea inferioara a cisternelor auto, prevazute in Legea 264/2017.

In aceste conditii, impactul emisiilor de noxe, la functionarea normala a obiectivului, asupra calitatii aerului atmosferic, va fi nesemnificativ.

Tabelul 24 Conformare la cerințe BAT – Factor de mediu AER

Nr. crt	Cerințe / Recomandări BAT	Conformare
	<p>Reducerea emisiilor in aer</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ aplicarea unor tehnici preventive de reducere a CO – controlul arderii</li> <li>◆ controlul emisiilor de CO<sub>2</sub> prin: <ul style="list-style-type: none"> <li>- management energetic</li> <li>- utilizarea gazelor de rafinarie ca si combustibil</li> <li>- aplicarea proceselor de distilare progresiva</li> <li>- utilizarea combustibililor cu continut ridicat de H<sub>2</sub></li> </ul> </li> <li>- randamente de ardere ridicate</li> <li>◆ reducerea emisiilor de NO<sub>x</sub> - se aplica in instalatiile de prelucrare a fractiunilor petroliere rezultate din distilarea titeiului <ul style="list-style-type: none"> <li>- oxidarea NO<sub>x</sub> la temperatura joasa</li> <li>- reducerea non catalitica selectiva</li> <li>- reducerea catalitica selectiva</li> </ul> </li> <li>◆ reducerea emisiilor de pulberi - se aplica pentru emisiile din procese tehnologice de prelucrare catalitica a fractiunilor petroliere <ul style="list-style-type: none"> <li>- cicloane</li> <li>- electrofiltre</li> <li>- filtre</li> <li>- scrubere umede</li> <li>- echipamente de spalare a gazelor</li> </ul> </li> </ul>	<p>Da – se conformeaza Arderea in cuptorul H1 este controlata automatizat, cu parametrii monitorizati on –line. Toate arzatoarele sunt verificate periodic.</p> <p>Da Da</p> <p>Nu este cazul Da, gazele de combustie au un continut ridicat de H<sub>2</sub></p> <p>Da Procesul tehnologic este optimizat din punct de vedere a consumului de combustibil. Se valorifica gazul de rafinarie, cu continut mai redus de carbon decat combustibilii lichizi. Unitatea se conformeaza din punct de vedere al reducerii emisiilor de CO<sub>2</sub></p> <p>Nu este cazul. Nu sunt necesare tehnici end-of-pipe pentru reducerea emisiilor de NO<sub>x</sub> la gazele de ardere. Se aplica tehnici preventive constand in controlul arderii.</p> <p>Nu este cazul. Nu sunt necesare tehnici end-of-pipe pentru reducerea emisiilor de pulberi la gazele de ardere. Combustibilii utilizati genereaza emisii reduse de pulberi la ardere.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ reducerea emisiilor de SO<sub>2</sub> utilizarea combustibililor cu continut redus de sulf achizitionarea de materie prima (titei brut) cu continut redus de sulf aplicarea de tehnici end-of-pipe pentru reducerea SO<sub>2</sub></li> <li>◆ tehnici de reducere a emisiilor de COV program de prevenire, detectare si control al emisiilor fugitive - sisteme de recuperare/distrugere a vaporilor (pentru materialele foarte volatile)</li> <li>◆ tehnici de control al mirosurilor spalarea gazelor in scrubere cu hipoclorit</li> </ul>	<p>Da Da</p> <p>Nu sunt necesare tehnici end-of-pipe Unitatea se conformeaza din punct de vedere al tehnicilor BAT preventive de reducere a SO<sub>2</sub>.</p> <p>Da</p> <p>Da Rezervoarele de benzina si titei sunt legate la instalatia de recuperare a COV</p> <p>Nu este cazul</p>

Nu exista limite considerate BAT privind nivelele de emisii la instalatia de distilare atmosferica a titeiului, doar tehnici de reducere a emisiilor in aer.

Unitatea se conformeaza in ceea ce priveste implementarea masurii pentru reducerea emisiilor in aer.

## CARACTERISTICILE FIZICO- CHIMICE ALE APELOR UZATE EVACUATE

### ► Ape uzate industriale

In procesul de distilare atmosferica a titeiului rezulta 2 categorii de ape uzate de proces. Ele se constituie din eliminarea continutului de apa al titeiului brut si unele evacuari/purje din circuitul de racire si statia de dedurizare.

In cazul apelor de racire, principalul poluant este continutul de produse petroliere (hidrocarburi) cu care exista riscul de a fi contaminate. Aceste ape nu sunt poluate cu alte substante, ele fiind ape de foraj dedurizate.

Apele provenite din titei au o compozitie medie prezentata in tabelul 26 (conform datelor furnizate de beneficiar). Aceasta compozitie depinde totusi de sursa si natura materiei prime (titeiul). Calitatea estimata a apelor separate din titei si limitele de emisie prevazute la evacuarea apelor epurate in emisarul natural

Substanta	Valori estimate (proiectare), mg/ dm <sup>3</sup>	Limita de emisie HG. 352/2005 - NTPA 001 mg/ dm <sup>3</sup>
pH	7,5 - 8,5	6,5 - 8,5
CCO-Cr	50-120	125
CBO <sub>5</sub>	15-20	25
Azot amoniacal	0,1-5	3,0
Azot total	1-4	15
Suspensii	10-100	60
Cloruri	pana la 30 000	500
Sulfati	50-70	600
Fenol	<0,1	0,3
Sulfuri/H <sub>2</sub> S	0,1-0,5	0,5
Cr total	0,1-0,2	1,0
Ni	0,1-0,3	0,5
Pb	0,1-0,2	0,2
Produse petroliere	10-50	5

In conformitate cu datele de proiectare disponibile apele uzate generate prin separare din titeiul brut se incadreaza in parametrii de calitate pentru evacuarea in emisari naturali, cu exceptia indicatorului *produse petroliere* care poate depasi semnificativ limita admisa. Aceste ape necesita masuri de eliminare a produselor petroliere.

---

În ceea ce privește salinitatea, fiind vorba de ape de zacământ vor avea un conținut foarte ridicat de cloruri, dar variabil în funcție de proveniența titeiului și modul de tratare preliminar al acestuia. Datele de proiectare estimează ca nivelul concentrației de clorura de sodiu poate ajunge la 5%, respectiv 30 000 mg/l cloruri.

Celelalte ape (pluviale și meteorice cu potențial de impurificare) au o încărcare și mai redusă decât apele uzate tehnologice dar pot fi și ele contaminate cu hidrocarburi.

### **Instalații de preepurare și /sau epurare a apelor uzate**

Intrucât activitățile desfășurate pe amplasament conduc la existența mai multor categorii de ape reziduale, s-a avut în vedere colectarea separată și implicit epurarea diferențiată, în funcție de proveniența lor. S-a optat pentru sisteme de epurare eficiente care să asigure încadrarea calitatii efluenților în limitele admise pentru evacuări în ape de suprafață.

Debitul permanent de apă uzată industrială este mic ( $O_{zi\ mediu} = 25,25 \text{ m}^3/\text{zi}$ ) dar echipamentele de epurare au fost dimensionate pentru debite mult mai mari întrucât sistemele de canalizare colectează și ape pluviale, curate sau potențial poluate.

Metodele de epurare implementate au ca obiectiv separarea produselor petroliere de apă, inclusiv dacă acestea sunt mai mult sau mai puțin emulsionate:

- separare gravitațională;
- utilizarea filtrelor cu coalescență, cu randamente mai bune decât metodele gravitaționale, inclusiv în destabilizarea emulsiilor

Apele uzate industriale epurate au încărcare organică (CCOCr și CBO5) mică, sub limita de evacuare și nu conțin alte categorii de poluanți în concentrații care să impună și alte metode de epurare.

Echipamentele de epurare de pe platforma *SC WEST PETROL RAFINARE SRL* sunt decantoare-separatoare și separatoare dotate cu filtru cu coalescență, care au rolul de a separa fracțiunile ușoare (produsele petroliere) dar și a suspensiilor.

Constructiv ele sunt bazine subterane cu excepția ultimului separator cu filtru cu coalescență care este suprateran, compartimentate, din beton armat.

Colectarea apelor meteorice și industriale de pe platformele unde sunt generate se face prin intermediul rigolelor și a canalelor care sunt racordate la camine intermediare care au și rol de decantare-separare a eventualelor scapări de produse petroliere. Aceste camine funcționează deci ca și echipamente de preepurare față de separatoarele finale.

Modul de racordare a acestor separatoare la rețelele de canalizare este prezentat în continuare.

---

### ■ **Canalizarea de ape uzate industriale**

Canalizarea apelor uzate industriale rezultate din cadrul instalatiei IPPC (inclusiv apele pluviale colectate de pe platforma instalatiei)

Decantor - separator de produse petroliere cu  $V_u = 24 \text{ m}^3$  si debit – 10 l/s

Separator de produse petroliere Kessel cu filtru cu coalescenta cu dimensiunile de 3,06 x 1,76 x 2 m separatorul final de hidrocarburi prevazut cu filtru cu coalescenta. Separatorul are o capacitate de 1 mc si asigura epurarea unui debit de max. 10 l/s.

Acest echipament s-a realizat ulterior si genereaza o siguranta suplimentara la evacuarea apelor in emisar, garantand ca nu vor exista scapari de produse petroliere in apele evacuate.

Canalizarea apelor uzate industriale rezultate din cadrul instalatiei non-IPPC

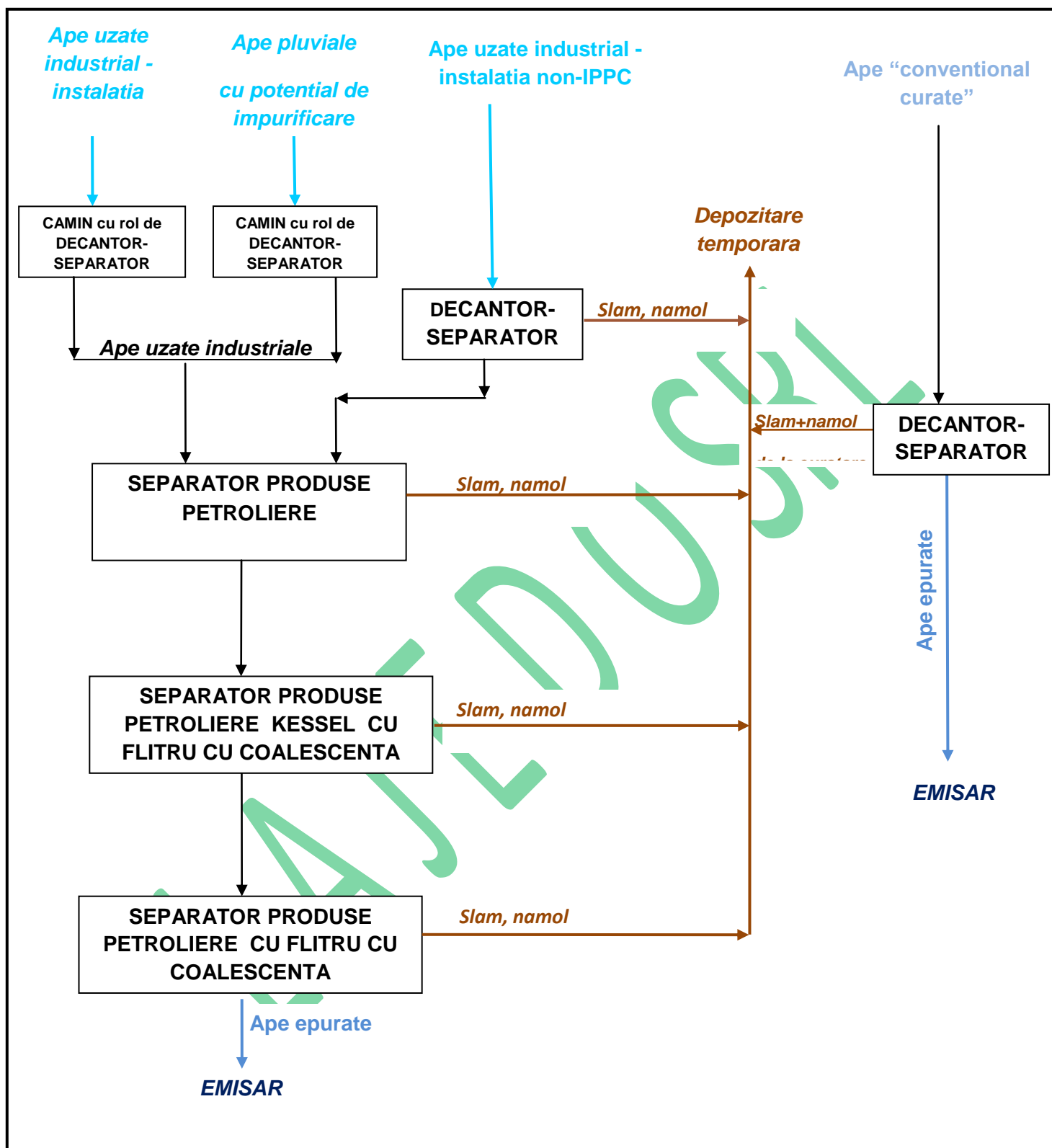
- Decantor - separator de produse petroliere. Efluentul este dirijat spre decantorul-separator de produse petroliere.

### ■ **Canalizarea de ape pluviale**

- Decantor-separator cu flotatie naturala cu capacitatea de 40 mc

Cei doi efluenti separati (apa industrială epurata si apa pluvială epurata) sunt evacuatii din camine separate prin pompare in santul de pluviale al DJ794 limitrof incintei. Cele doua puncte de evacuare sunt situate la o distanta de cca. 10 m unul de altul.

*Schema flux a procesului de epurare este prezentata in Figura 2.*





## **Sistemul de colectare a apelor uzate**

In incinta SC WEST PETROL RAFINARE SRL canalizarea este de tip divizor, colectandu-se separat 3 tipuri de ape care necesita evacuare:

- canalizarea de ape uzate menajere;
- canalizarea de ape uzate industriale si ape meteorice cu potential de poluare;
- canalizarea de ape meteorice conventional curate

Caracteristicile tehnice ale celor 3 retele de canalizare sunt:

### *Canalizare menajeră*

- L = 191 m din PVC KG Ø125 – 200 mm;
- L = 35,80 m din PVC 60 – PNG / Ø 80 mm;
- L<sub>tot</sub> = 227 m;
- Stație de pompare la căminul 9

Apele uzate menajere sunt tratate in statia de epurare mecano biologica si evacuate in santul pluvial al DJ 794

### *Canalizare industrială*

- L = 567,21 m din oțel SR 68982/95 (colectare) Ø 150-350 mm;
- L = 44,96 m Ø 100 mm PVC de la SPP<sub>2</sub> până la cămin de descărcare;
- L = 10 m din PVC KG/ DDn 200 mm de la camin până la canal marginal.

*Apele industriale sunt constituite din*

- *Ape provenite din decantarea titeiului brut si transportate la statia de epurare Chisinau Cris*
- *Ape provenite de la instalatia de producere combustibil S1 sunt in prealabil trecute printr-un decantor si deversate in canalizarea de ape industriale*
- *Apele uzate industriale sunt preepurate dupa care sunt evacuate in canalul colector apartinand ANIF prin punctul de descarcare P20*

### *Canalizare meteorică*

- L = 249 m, Ø 120 – 250 mm, PVC – KG de pe platformă

Atat apele industriale cat si cele conventional curate sunt epurate si evacuate in rețeaua de canale de desecare din zona cu respectarea parametrilor impuși de HG. 352/2005 – NTPA 001.

Rețeaua internă de canalizare a obiectivului este prezentată în ANEXĂ - Planul rețelelor de canalizare din cadrul SC WEST PETROL RAFINARE SRL.

---

### **Prognozarea impactului**

*In cazul apelor uzate industriale si meteorice Documentul BREF pentru industria rafinarii titeiului propune limite de emisie pentru industria petrochimica. Pentru distilarea la presiune atmosferica nu sunt impuse limite de evacuare de catre BREF. Ca urmare raportarea calitatii efluentului evacuat se va face atat la limitele considerate BAT in industria petrochimica, cat si la normativul intern de evacuare in ape de suprafata (HG 352/2005 - NTPA 001).*

Se observa ca limitele de emisie considerate BAT sunt in general mai mari decat cele prevazute de HG 352/2005 - NTPA 001.

*Masurile de management al apelor uzate si implementarea sistemelor de epurare prezentate in capitolele anterioare asigura, conform datelor de proiectare, capacitate suficienta si randamente de epurare ridicate pentru apele uzate si pluviale. Acest lucru va trebui desigur verificat si confirmat prin aplicarea programului de monitorizare.*

Nu se pune problema impactului transfrontier la funcționarea *Instalației de distilare la presiune atmosferica..*

### **Măsuri de diminuare a impactului**

Prin implementarea de echipamente de decontaminare atat pe traseul apelor uzate cat pe cel al apelor meteorice operatorul a luat toate masurile necesare pentru reducerea la minim a impactului apelor evacuate asupra emisarului natural si a ecosistemelor acvatice.

In ceea ce priveste apele de la separarea titeiului, pentru reducerea salinitatii nu au fost luate in considerare metode de eliminare a ionului clorura intrucat sunt foarte scumpe (osmoza inversa, electroodializa) si exista alternative.

Masura propusa este devidanjarea si evacuarea lor la statia de epurare Chisinau Cris

**Tabelul 27 Conformare la cerințe BAT – APA**

Nr.	Cerințe / Recomandări BAT	Conformare
1	Debit de apa uzata: 0,09 – 0,53 mc/t titei	Se conformeaza Debit de apa uzata = 0,096 mc/t titei
2.	<p><i>Reducerea emisiilor in apa</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ managementul apelor reziduale           <ul style="list-style-type: none"> <li>- separarea apelor uzate cu incarcari diferite</li> <li>- eliminarea hidrocarburilor in separatoare locale inainte de statia de epurare generala</li> </ul> </li>   <li>◆ eliminarea si recuperarea hidrocarburilor din apa reziduala – in special hidrocarburi aromatice usoare (benzen, fenol)           <ul style="list-style-type: none"> <li>- striparea cu aer sau azot si recuperarea compusilor aromatici prin retinere pe carbune activ</li> <li>- recuperarea fenolului din apa prin extractie lichid-lichid</li> <li>- oxidarea cu aer umed sub presiune</li> <li>- oxidarea la presiune joasa si tratare biologica</li> </ul> </li>   <li>◆ epurarea primara - prin utilizarea sistemelor de separare hidrocarburi/apa/solide</li>   <li>◆ epurarea secundara – prin flotatie, coagulare cu polielectroliti, filtrare pe nisip</li>   <li>◆ epurarea terciara - biologica</li>   <li>◆ epurarea finala - se aplica atunci cand efluentul urmeaza sa fie refolosit in alte procese tehnologice; metode utilizate – ultrafiltrarea, osmoza inversa si filtrarea pe carbune activ</li> </ul>	<p>Da</p> <p>Da</p> <p><i>Managementul apelor uzate se conformeaza cerintelor BAT. Apele menajere, industriale si pluviale sunt colectate in canalizari separate si epurate corespunzator in functie de incarcarea fiecareia. Nu se justifica o statie de epurare generala pe platforma.</i></p> <p><i>Nu e cazul</i></p> <p>Nu se aplica nici una din metodele prezentate intrucat efluentul nu contine hidrocarburi aromatice in cantitati care sa justifice recuperarea lor.</p> <p><i>Da – se conformeaza</i></p> <p>Este singura metoda de epurare aplicata pe amplasament: se utilizeaza separatoare gravitationale pentru produse petroliere, decantoare si filtre cu coalescenta.</p> <p><i>Nu este necesara</i></p> <p><i>Nu este necesara</i></p> <p><i>Nu e cazul</i></p>

2.	<p><b>- limite de evacuare a apelor uzate in receptori naturali*</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• pH - 6,5 - 8,5</li> <li>• CCO-Cr – 160 mgO<sub>2</sub>/l</li> <li>• CBO<sub>5</sub> – 30 mgO<sub>2</sub>/l</li> <li>• Azot amoniacal – 15 mg/l</li> <li>• Azot total – 100 mg/l</li> <li>• Suspensii – 80 mg/l</li> <li>• Fenol - 0,4 mg/l</li> <li>• Sulfuri/H<sub>2</sub>S - 0,6 mg/l</li> <li>• Cr total - 0,5 mg/l</li> <li>• Ni - 0,5 mg/l</li> <li>• Pb - 0,5 mg/l</li> <li>• Produse petroliere - 5,0 mg/l</li> </ul>	<p><b>- conform datelor de proiectare indicatorii apelor uzate epurate sunt:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• pH - 7,5 - 8,5</li> <li>• CCO-Cr - 50-120 mgO<sub>2</sub>/l</li> <li>• CBO<sub>5</sub> - 15-20 mgO<sub>2</sub>/l</li> <li>• Azot amoniacal - 0,1-5 mg/l</li> <li>• Azot total - 1-4 mg/l</li> <li>• Suspensii - 10-60 mg/l</li> <li>• Cloruri - 500 mg/l</li> <li>• Sulfati - 50-70 mg/l</li> <li>• Fenol - &lt;0,1 mg/l</li> <li>• Sulfuri/H<sub>2</sub>S - 0,1-0,5 mg/l</li> <li>• Cr total - 0,1-0,2 mg/l</li> <li>• Ni - 0,1-0,3 mg/l</li> <li>• Pb - 0,1-0,2 mg/l</li> <li>• Produse petroliere - 1-5 mg/l</li> </ul> <p>Apele uzate epurate evacuate de pe amplasamentul unitatii se incadreaza in limite impuse de BAT</p>
----	--	---

\*- Recomandarile BAT pentru limitele de evacuare a apelor uzate in receptori naturali se refera la procesele petrochimice (prelucrare complexa a produselor petroliere) care genereaza ape cu continut ridicat de substante organice organice greu biodegradabile sau periculoase pentru mediu. In cazul distilarii la presiune atmosferica a titeiului nu sunt prevazute limite de evacuare BAT, doar masuri de reducere a emisiilor in apa.

Instalația se conformează cerințelor BAT in ceea ce priveste managementul apelor uzate rezultate din cadrul instalatiei.

### **pentru sol-**

#### *Surse de poluare a solului si subsolului*

Activitatea principală de distilare la presiune atmosferica a titeiului sau a CLU nu genereaza emisii controlate pe sol sau subsol.

Unitatea nu deține rezervoare de carburanți subterane.

Sursele potențiale de poluare a solului prin infiltrare in cadrul amplasamentului, pot fi:

- pierderi accidentale de carburanți din sistemul de stocare și vehiculare datorate eventualelor neetanșeități sau fisuri la rezervoarele și conductele supraterane;
- pierderi accidentale la alimentarea autovehiculelor și rezervoarelor;
- pierderi accidentale in cadrul instalatiei de distilare la presiune atmosferica si a instalatiei de procesare a combustibilului S1 scurgeri ocazionale din rețeau de canalizare a apelor uzate si a echipamentelor de epurare locala depozitarea necorespunzatoare a deseurilor tehnologice.

---

Accidental se poate produce poluarea solului cu produse petroliere. Impurificarea solului cu produse petroliere poate reprezenta un fenomen cu extindere destul de largă în funcție de circuitul apei subterane în zonă și de cantitatea de produse pătrunse în sol, și care poate conduce la imposibilitatea utilizării acviferului ca sursă de apă. Mai mult, efectele datorate poluării solului pot fi remediate numai prin tehnologii complexe la costuri foarte ridicate. De aceea rămâne prioritară activitatea de prevenire a poluării solului.

### ***Prognozarea impactului***

Având în vedere că toate activitățile de depozitare, prelucrare, transport produse petroliere se desfășoară pe platforme betonate, nu se preconizează a fi un impact asupra solului.

### ***Măsuri de diminuare a impactului***

Toate operațiile fluxului tehnologic se desfășoară pe platforme betonate prevăzute cu sisteme de canalizare, asigurându-se în acest fel o protecție a solului și subsolului față de orice fel de scăpări sau evacuări de substanțe poluante. Întreg spațiul rămas liber va fi încadrat de zone verzi, pe care se va planta gazon și copaci.

Pentru a nu polua solul cu produse petroliere, rezultate din scurgeri accidentale, s-au luat următoarele măsuri:

- toate rezervoarele de depozitare produse petroliere sunt supraterane, montate în cuvă betonată
- montarea valvelor de preaplin pe conductele de încărcare ale rezervoarelor/cisternelor, care opresc încărcarea la atingerea a 95% din capacitatea rezervorului/cisternei.

Colectarea deșeurilor tehnologice se face separat, în rezervoare amplasate în parcul de depozitare.

Ca urmare, orice contaminare a solului este exclusă la o funcționare normală a *Instalației de distilare la presiune atmosferică*.

Prin urmare, nu se impun măsuri suplimentare pentru protecția solului și subsolului pe amplasamentul studiat.

## **Nivelul de zgomot**

Sursele de zgomot din incinta obiectivului sunt reprezentate în principal de:

- Pompele utilizate pentru încărcarea și descărcarea produselor
- Mașinile care vin la încărcat și la descărcat

Activități de alimentare a fluxului tehnologic cu materii prime, activități de preluare și depozitare produse finite.

---

Conform STAS 10009/2017 zgomotul produs de sursele de zgomot prezentate mai sus trebuie să se încadreze la limita incintei industriale în limita de 65dB(A).

Monitorizarea se va realiza în condiții de funcționare la maxim a tuturor surselor de zgomot existente în amplasament, pe toate cele 4 laturi ale amplasamentului, în interiorul incintei la 2m distanța de împrejmuire și 1,5m înălțime față de sol conform STAS 10009/2017 și SR ISO 1996-2/2018.

Măsurătorile se vor efectua cu un sonometru la limita funcționalului și pe teritoriul acestuia.

## 4.2. Deseuri

Categoriile principale de deseuri sunt:

- deseuri menajere reziduale ;
- deseuri asimilabile celor menajere;
- deseuri din ambalaje;
- deseuri biodegradabile;
- deseuri tehnologice.

### **Generarea deșeurilor, managementul deșeurilor, eliminarea și reciclarea deșeurilor**

Deșeurile rezultate pe amplasamentul *SC WEST PETROL RAFINARE SRL* se generează din două tipuri de surse:

- deșeurii tehnologice provenite din activitățile de producție
- deșeurii provenite din activitățile auxiliare

și se pot clasifica în două categorii: deșeurii periculoase și nepericuloase.

Având în vedere caracteristicile celor două activități productive derulate pe amplasament gestiunea deșeurilor se prezintă separat.

#### ► **activitățile de producție**

##### ***Instalația de rafinare a titeiului (IPPC)***

Instalația de distilare atmosferică a titeiului nu generează în principiu deseuri tehnologice pe perioada funcționării. Chiar și în cazul în care produsele nu au calitatea prescrisă, ele se recirculă în proces și nu devin deseuri.

---

Pentru mentenanța instalației sunt prevăzute 2 opriri pe an când se face golirea și curățarea ei. Aceasta este singura etapă în care rezultă deșeurile tehnologice sub forma de:

- *Slamuri din instalație și rezervoare* – cod 05 01 03\* - 0,3 kg/t, respectiv 22 t/an

Pe de altă parte din instalația de neutralizare a motorinei rezultă:

- *Deșeurile de la spălarea combustibililor cu baze* – cod 05 01 11\* - 270 t/an – conține sulfura de sodiu și hidroxid de sodiu impurificate cu produse petroliere

#### *Modul de eliminare a deșeurilor*

*Slamurile din instalație și rezervoare* sunt colectate în rezervoarele 3, 4, 5 și 104 din parcul de rezervoare. De aici ele sunt introduse în procesul tehnologic de producere a combustibilului tip S1, ca materii prime, deci sunt valorificate integral pe amplasament.

*Deșeurile de la spălarea combustibililor cu baze* sunt constituite din soluție concentrată de sulfura de sodiu alcalină și impurificată cu produse petroliere. Operatorul nu a identificat deocamdată o posibilitate de valorificare a acestui deșeu astfel ca soluția adoptată în momentul de față constă în distrugerea prin incinerare la firme specializate.

#### **Activitatea de producere a combustibilului tip S1 (non IPPC)**

Reprezintă o activitate de tratare a deșeurilor în scopul valorificării lor. În această categorie de activități materia primă este constituită din deșeurile care prin prelucrare se transformă în produse finite valorificabile și pot produce eventual alte deșeurile (secundare) în timpul procesului tehnologic

În cazul instalației de fabricare a combustibilului tip S1 se utilizează următoarele tipuri de deșeurile, din categoria produselor petroliere și uleiuri minerale, ca materii prime:

- *Slamuri din rezervoare* – cod 05 01 03\*
- *Reziduuri uleioase* – cod 05 01 05\*
- *Deșeurile de la spălarea combustibililor cu baze* – cod 05 01 11\*
- *Alte deșeurile nespecificate* – cod 05 01 99
- *Ulei combustibil și combustibil diesel* – cod 13 07 01\*
- *Alți combustibili (inclusiv amestecuri)* – cod 13 07 03\*
- *Uleiuri hidraulice minerale clorinate* – cod 13 01 09\*
- *Uleiuri hidraulice sintetice* – cod 13 01 11\*
- *Alte uleiuri hidraulice* – cod 13 01 13\*
- *Uleiuri minerale clorinate de motor, de transmisie și de ungere* – cod 13 02 04\*

- 
- Uleiuri minerale neclorinate de motor, de transmisie si de ungere – cod 13 02 05\*
  - Uleiuri sintetice de motor, de transmisie si de ungere – cod 13 02 06\*
  - Uleiuri de motor, de transmisie si de ungere usor biodegradabile – cod 13 02 07\*
  - Uleiuri de motor, de transmisie si de ungere – cod 13 02 08\*
  - Ape uleioase de la separatoarele ulei/apa – cod 13 05 07\*
  - Deseuri combustibile – cod 19 02 10

Consumul maxim de deseuri la capacitatea proiectata de productie este de *7075 tone/an*. Intrucat sarjele tehnologice sunt constituite din amestecuri de deseuri petroliere in functie de posibilitatile de achizitionare a lor de pe piata, este practic imposibil si ar fi si nerelevant, sa se faca o estimare a consumului de deseuri petroliere pe tipuri si categorii.

In ceea ce priveste producerea de deseuri secundare din procesul tehnologic de fabricare a combustibilului S1, nu se genereaza deseuri tehnologice. Rezulta doar namoluri sau slamuri petroliere la golirea si curatarea rezervoarelor si utilajelor, care se reintroduc in procesul tehnologic deci nu necesita masuri de gestionare specifica.

Cantitatea astfel reciclata este de cca. 2% din consumul de materii prime, deci *141,5t/an*.

► **Activitatile auxiliare** genereaza deseuri a caror evaluare cantitativa este foarte dificila. Un bilant se va putea realiza doar dupa primul an de functionare a instalatiei in cadrul Raportului anual de mediu.

**Echipamentele de preepurare/epurare – camine, decantoare, separatoare – genereaza doua tipuri de deseuri :**

- slamuri petroliere – colectate la suprafata apelor epurate – sunt colectate periodic si valorificate ca materie prima in procesul de obtinere a combustibilului tip S1
- namol depus in decantoare - se colecteaza periodic si se elimina prin incinerare la firme specializate.

In afara celor prezentate mai sus, din intretinerea filtrelor cu coalescenta, constand in curatirea si spalarea lor periodica rezulta deseuri petroliere lichide care se reintroduc in instalatia de combustibil tip S1. Spalarea filtrelor cu coalescenta se face cu produse petroliere, de obicei motorina.



Avand in vedere faptul ca volumul de ambalaje de diferite tipuri va fi foarte mic nu se justifica incheierea de contracte cu firme de specialitate pentru valorificarea acestora. Ele se vor colecta si depozita temporar pe categorii si vor fi valorificate pe masura ce cantitatile vor justifica acest lucru.

SC WEST PETROL RAFINARE SRL nu detine echipamente electrice cu PCB (condensatoare, transformatoare) scoase din uz (deseuri ) si nici deseuri de materiale cu PCB ( ulei uzat cu PCB ).

*De asemenea pe amplasament nu exista deseuri care sa contina azbest.*

*Managementul deșeurilor este prezentat în Tabelul 28*

Tabelul 28. Managementul deșeurilor

Denumire deșeu	Cantitatea prevăzută a fi generată, t/an	Starea fizică (Solid -S; Lichid-L;	Cod deșeu	Cod privind principala proprietate periculoasă	Cod clasificare statistică	Managementul deșeurilor- cantitate prevăzută a fi generată		
						valorificată	eliminată	rămasă în stoc
Slamuri petroliere din instalatie de distilare atmosferica si rezervoare	22	SS	05 01 03*			22 Valorificare ca materie prima in procesul de obtinere a combustibilului tip S1		
Deseuri de la spalarea combustibililor cu baze	270	SS	05 01 11*				270 Eliminare la firme specializate	
Slamuri petroliere din instalatia de procesare S1 si rezervoare	27	SS	05 01 03*			27 Valorificare prin reintroducere in procesul tehnologic care genereaza deseurile		
Slamuri petroliere de la epurarea efluentilor din incinta	Nu exista date	SS	05 01 09*			Nu exista date Valorificare ca materie prima in procesul de obtinere a combustibilului tip S1		
Namoluri de la epurarea efluentilor din incinta	Nu exista date	SS	05 01 09*				Nu exista date Eliminare prin firme specializate	

Ambalaje de hartie si carton	Nu exista date	S	15.01.01			Nu exista date Valorificare prin agenti economici autorizati		
Ambalaje de materiale plastice	Nu exista date	S	15.01.02			Nu exista date Valorificare prin agenti economici autorizati		
Ambalaje de lemn	Nu exista date	S	15.01.03			Nu exista date Valorificare – persoane fizice ca lemn de foc – angajatii unitatii		
Ambalaje metalice	Nu exista date	S	15.01.04			Nu exista date Valorificare prin agenti economici autorizati		
Deseu menajer	60 mc	S	20.03.01				60 Deponeu Chisineu Cris	

### **Conformare la cerințele BAT – DESEURI**

***Nu exista limite considerate BAT privind generarea si managementul deseurilor pentru instalatia de distilare atmosferica a titeiului.***

***Instalatia de distilare atmosferica nu produce deseuri in timpul functionarii. Materiile prime sunt transformate practic integral in produse finite lichide si gaz de rafinarie care este valorificat in instalatia de distilare.***

***In perioadele de revizie rezulta cantitati mici de rezidii petroliere. Prin respectarea prescriptiilor de calitate pentru materiile prime (titeiul brut sau combustibilul lichid usor) se realizeaza minimizarea cantitatii de deseuri rezultate. Rezidiile petroliere rezultate constituie materie prima pentru instalatia de producere combustibil tip S1.***

**Monitorizarea deseurilor tehnologice generate consta in :**

- tinerea evidentei deseurilor produse, conform HG nr. 211/2011: tipul deseului si codul acestuia, provenienta – instalatie, cantitatea produsa, modul de stocare, valorificare, transport si eliminare;

- 
- colectarea selectivă a deșeurilor, evitarea formării de stocuri, predarea deșeurilor reciclabile la agenți economici autorizați pentru valorificare;
  - caracterizarea deșeurilor destinate depozitării definitive în conformitate cu prevederile Ordinului nr.95/2005 privind stabilirea criteriilor de acceptare și procedurile preliminare de acceptare a deșeurilor la depozitare și lista națională de deșeuri acceptate în fiecare clasă de depozit de deșeuri.

#### **Monitorizarea gestiunii deșeurilor:**

- evidența lunară a deșeurilor se va face conform prevederilor legale în vigoare cu raportare lunară la APM;
- evidența semestrială a uleiurilor uzate colectate, prevederilor legale în vigoare privind gestionarea uleiurilor uzate cu raportare la APM;
- deșeuri stocate temporar (tipuri, compoziție, cantități, mod de stocare);
- deșeuri valorificate (tipuri, compoziție, cantități, destinație).

Categoriile principale de ambalaje gestionate în cadrul activității desfășurate pe amplasament sunt:

- ambalaje reciclabile, de tip hartie/carton, plastic/metal și sticlă rezultate din activitatea administrativă a societății;
- ambalaje rezultate de la deșeurile tehnologice, reprezentate de recipiente plastic/metal, saci etc.

Ambalajele metalice ce vor rămâne din aprovizionarea cu materii prime (circa 500 de buc/an) sunt inventariate, stocate în magazia metalică și predate furnizorului de materii prime, cele deteriorate urmand a fi preluate de către firmele ce colectează fier vechi.

Ambalajele rezultate din activitatea administrativă a societății se recomandă a fi stocate și depozitate pe fracții reciclabile, urmand a fi preluate de operatorul de salubritate în vederea valorificării acestora.

### **4.3. Depozite de materiale și substanțe chimice**

Substanțele chimice anorganice periculoase gestionate în cadrul procesului tehnologic vor fi stocate și depozitate în rezervoare/butoaie metalice/recipiente și saci de plastic etanșe, funcție de natura acestora, în conformitate cu reglementările în vigoare, în condiții uscate și ferite de surse de căldură.

---

Pe fiecare recipient se va realiza marcarea si etichetarea substantelor si preparatelor periculoase. Etichetarea se va realiza in conformitate cu Regulamentul CE 1272/2008.

## Selectarea materiilor prime

### ◆ pentru Instalatia de rafinare a titeiului la presiunea atmosferica

Instalatia poate functiona in 2 variante in functie de natura **materiei prime**: titei sau CLU. Pentru neutralizarea motorinei se utilizeaza NaOH 40%.

#### **Produsele finite** rezultate la distilarea titeiului

- benzina
- white spirite (pacura)
- motorina
- pacura

#### **Produsele finite** rezultate la distilarea CLU

- combustibil lichid usor;
- combustibil lichid greu;

### ◆ pentru Instalatia de procesare a combustibilului tip S1

#### **Materii prime**

- *slamuri, rezidii si deseuri petroliere:*
  - produse distilate grele de la distilarea atmosferica si in vid (diluanti);
  - fractiuni reziduale grele obtinute din prelucrari secundare;
  - produse distilate usoare si medii de la distilarea atmosferica si in vid (diluanti);
  - fractiuni reziduale usoare obtinute din prelucrari secundare;
  - uleiuri minerale;
  - solutii de neutralizare constituite din amestec de motorina, petrol si pacura.

*Prin activitatea desfasurata in cadrul Instalatiei de procesare a combustibilului tip S1 operatorul isi propune tocmai valorificarea deseurilor petroliere periculoase.*

*Deseurile petroliere prelucrate in cadrul acestei instalatii sunt:*

- slamuri din rezervoare – cod 05 01 03\*
- reziduuri uleioase – cod 05 01 05\*
- deseuri de la spalarea combustibililor cu baze – cod 05 01 11\*

- 
- alte deseuri nespecificate – cod 05 01 99
  - ulei combustibil si combustibil diesel – cod 13 07 01\*
  - alti combustibili (inclusiv amestecuri) – cod 13 07 03\*
  - uleiuri hidraulice minerale clorinate – cod 13 01 09\*
  - uleiuri hidraulice sintetice – cod 13 01 11\*
  - alte uleiuri hidraulice – cod 13 01 13\*
  - uleiuri minerale clorinate de motor, de transmisie si de ungere – cod 13 02 04\*
  - uleiuri minerale neclorinate de motor, de transmisie si de ungere – cod 13 02 05\*
  - uleiuri sintetice de motor, de transmisie si de ungere – cod 13 02 06\*
  - uleiuri de motor, de transmisie si de ungere usor biodegradabile – cod 13 02 07\*
  - uleiuri de motor, de transmisie si de ungere – cod 13 02 08\*
  - ape uleoase de la separatoarele ulei/apa – cod 13 05 07\*
  - deseuri combustibile – cod 19 02 10

#### *Substante chimice auxiliare*

- solvent
- uleiuri de rafinare fractia 1
- petrol distilat
- motorina

#### **Produse finite**

- *combustibil tip S1*
- pe langa produsele finite obtinute prin distilarea atmosferica, prezentate mai sus, se mai pot obtine si urmatoarele produse rezultate prin dozarea componentilor in proportii stabilite din rețete de amestec, inclusiv a aditivilor necesari, omogenizarea produsului si controlul analitic al acestora:
  - benzina auto;
  - motorina;
  - solvent tip 1;
  - combustibil tip M;
  - M calor tip 1;
  - M calor tip 2;
  - Calor extra;
  - combustibil centrale termice neindustriale;
  - combustibil centrale termice industriale;

- decofrant;

Informații despre produsele finite, materiile prime și despre substanțele sau preparatele chimice sunt redată în *Tabelul 2.3*.

*Tabelul 29* Informații despre produsele finite, materiile prime și despre substanțele sau preparatele chimice.

Denumirea materiei prime, a substanței sau preparatului chimic	Cantitatea anuală/ existentă în stoc	Clasificarea și etichetarea substanțelor sau preparatelor chimice*		
		Categorie Periculoase/ nepericuloase (P/N)	Periculozitate**	Fraze de risc*
Materii prime				
Instalația de rafinare a titeiului la presiunea atmosferică				
Titei brut	70 750 t/ 1800 t	P		R36/38 R65; R66
CLU	70 750 t/ 520 t	P		R 45; R65; R66; R52/53
NaOH 40%	680t/ 40t	P		R35
Instalația de procesare a combustibilului tip S1				
Deseuri petroliere -Amestecuri cu compoziție variabilă din următoarele categorii de deseuri: -Slamuri din rezervoare – cod 05 01 03* -Reziduuri uleioase – cod 05 01 05* -Deseuri de la spălarea combustibililor cu baze – cod 05 01 11* -Alte deseuri nespecificate – cod 05 01 99 -Ulei combustibil și combustibil diesel – cod 13 07 01* -Alți combustibili (inclusiv amestecuri) – cod 13 07 03* -Uleiuri hidraulice minerale clorinate – cod 13 01 09* -Uleiuri hidraulice sintetice – cod 13 01 11* -Alte uleiuri hidraulice – cod 13 01 13* -Uleiuri minerale clorinate de motor, de transmisie și de ungere – cod 13 02 04* - Uleiuri minerale neclorinate de motor, de transmisie și de ungere – cod 13 02 05* - Uleiuri sintetice de motor, de transmisie și de ungere – cod 13 02 06*	5 306 t/ 300 t	P		R35/38, R37, R65

- Uleiuri de motor, de transmisie si de ungere usor biodegradabile – cod 13 02 07*				
- Uleiuri de motor, de transmisie si de ungere – cod 13 02 08*				
Ape uleioase de la separatoarele ulei/apa – cod 13 05 07*				
- Deseuri combustibile – cod 19 02 10				
Substante chimice auxiliare- Amestecuri cu compozitie variabila de uleiuri de rafinare fractia 1, petrol distilat, motorina.	1 769 t/	P	Substante inflamabile	R36/38, R37, R40, R65
<b>Produse finite</b>				
Instalatia de rafinare a titeiului la presiunea atmosferica				
Benzina	8 700 t/ 80 t	P		R12; R38; R48/20/21/22; R65-67-N: R51/53
White spirit (petrol)	11 800 t/ 40 t	P		R12; R38; R48/20/21/22; R65-67-N: R51/53
Motorina <sup>1</sup>	11 800 t/ 960 t	P		R40; R65; R66; R 51/53
Pacura <sup>2</sup>	37 800 t/ ; 1800 t	P		R45; R65; R66; R52/53
Gaze combustibile	650 t/ -	P		-
combustibil lichid usor <sup>1</sup>	35375 t/ ; 960 t			R45; R65; R66; R52/53
combustibil lichid greu <sup>2</sup>	35375 t/ 1800 t*			R45; R65; R66; R52/53
Instalatia de procesare a combustibilului tip S1				
Combustibil tip S1	7 075 t/ 50 t	P		R45; R65; R66; R52/53

\* Conform Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 200/2000 privind clasificarea, etichetarea și ambalarea substanțelor și preparatelor chimice periculoase aprobată prin Legea nr. 451/2001 și HG nr. 490/2002 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Ordonanței de urgență a Guvernului nr.200/2000 privind clasificarea, etichetarea și ambalarea substanțelor și preparatelor chimice periculoase

\*\* Conform Art. 7 din OUG nr. 200/2000 privind clasificarea, etichetarea și ambalarea substanțelor și preparatelor chimice periculoase aprobată prin Legea nr. 451/2001

NOTA:

<sup>1</sup> = se utilizeaza aceleasi rezervoare de stocare, alternativ in functie de materia prima distilata

<sup>2</sup> = se utilizeaza aceleasi rezervoare de stocare, alternativ in functie de materia prima distilata

### Conformare la cerințele BAT - MATERII PRIME

Nu exista limite considerate BAT privind consumurile de materii prime.

---

Operatorul urmareste calitatea materiilor prime folosite, printr-un conținut ridicat de produse petroliere și redus de impurități in special - continutul de apa, sedimente si sulf. Prin aceasta selectia a materiilor prime se realizeaza o minimizare a consumurilor de utilitati și implicit a emisiilor.

## 5. CONCLUZII, INTERPRETĂRI ALE INVESTIGAȚIILOR ȘI RECOMANDĂRI PENTRU MANAGEMENTUL AMPLASAMENTULUI

### 5.1. Concluzii privind evaluarea gradului de afectare a factorilor de mediu și conformarea cu prevederile legislative

Analiza detaliată a calității factorilor de mediu în prezent și cu aportul poluant al Instalație pentru prelucrare combustibil care face obiectul prezentului Raport de amplasament apartine societatii SC West Petrol Rafinare SRL, Chisinau Cris Judetul Arad, a pus în evidență faptul că, prin gestionarea corectă a acestei instalații, poluanții induși sunt la limita inferioară, neputând afecta calitatea factorilor de mediu din zona de amplasament.

Pentru a aduce argumente suplimentare privind impactul asupra mediului vom utiliza „**lista de control**” privind factorii de impact social și de sănătate specifici obiectivului analizat conform normativelor Comunității Europene.

Pe baza informațiilor oferite de beneficiar și a analizelor factorilor de mediu puse la dispozitie de beneficiar putem spune că terenul nu este contaminat de activitățile anterioare și nici nu are potențial de contaminare pentru activitățile actuale. Reamintim ca terenul este proprietatea S SC West Petrol Rafinare SRL, Chisinau Cris Judetul Arad

Recomandările studiului se referă în primul rând la minimizarea emisiilor de compusi organici volatili, prin evacuarea eficientă și minimizarea deșeurilor solide urmând tehnicile BAT în ordinea descrescătoare de prioritate următoarele tehnici:

- minimizarea generării deșeurilor;
- utilizarea eficientă (reciclare sau reutilizare);
- depozitarea controlată a deșeurilor inevitabile.



---

## Principalii poluanți pentru aer sunt:

- gazele de ardere (CO, NO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub>) și pulberi rezultate din arderea combustibilului lichid la centrala termică vor fi evacuate în atmosferă printrun coș de fum de înălțime corespunzătoare care să asigure dispersia optimă a acestora în atmosferă. Având în vedere faptul că procesele de ardere se desfășoară asistat și acționat de sisteme automate de urmărire, control și execuție, se poate aprecia că valorile ce vor fi înregistrate la emisie vor fi sub limitele admise.
- compușii organici volatili (COV) rezultați pe parcursul prelucrării de materii prime și intermediare și de la respirația rezervoarelor. Reducerea acestor emisii se realizează prin intermediul instalației de recuperare COV și prin menținerea etanșeității sistemelor de transport (conduite, vane, flanse, etc).

## Principalii poluanți pentru apa sunt:

- **apele tehnologice uzate** – Canalizarea apelor uzate industriale rezultate din cadrul instalației IPPC (inclusiv apele pluviale colectate de pe platforma instalației)
- Decantor - separator de produse petroliere cu  $V_u = 24 \text{ m}^3$  și debit – 10 l/s
- Separator de produse petroliere Kessel cu filtru cu coalescența
- Separatorul final de hidrocarburi prevăzut cu filtru cu coalescența. Separatorul are o capacitate de 1 mc și asigură epurarea unui debit de max. 10 l/s.

Acest echipament generează o siguranță suplimentară la evacuarea apelor în emisar, garantând că nu vor exista scapări de produse petroliere în apele evacuate.

Canalizarea apelor uzate industriale rezultate din cadrul instalației non-IPPC

Decantor - separator de produse petroliere. Efluentul este dirijat spre decantorul-separator de produse petroliere.

- **apele uzate menajere** – Ape uzate menajere rezultă din clădirea administrativă. Acestea se colectează într-un bazin vidanjabil, cu capacitatea de 24 mc.

## Deșeurile

- menajere - se vor depozita temporar în mijloace de depozitare adecvate pentru fiecare tip de deșeu, până la predarea lor către un colector autorizat;
- tehnologice – se colectează selectiv și se predau unor terți contractori în vederea eliminării și/sau valorificării.

---

## Principalii poluanți pentru sol-subsol sunt:

Ținând cont de faptul că:

- reținerea noxelor evacuate în atmosferă. În urma calculelor a rezultat că valorile concentrațiilor nu depășesc valorile maxim admise în nici una din situațiile analizate.
- deșeurile rezultate sunt colectate separat pe categorii și coduri de deșeuri și depozitate controlat în recipiente corespunzătoare.
- prin întreținerea corespunzătoare a suprafețelor active și a rețelelor de canalizare, solul este protejat de pierderi de produse și de activitatea neglijentă a omului.

Se apreciază că activitatea conform calculelor nu afectează solul.

### ***Nivelului de zgomot din zonă***

Utilajele de producție sunt echipate cu motoare electrice, deci nivelul de zgomot este redus, apreciindu-se că nivelul de zgomot se va încadra în limitele admise.

## ***5.2. Recomandari privind managementul amplasamentului***

Societatea se va certifica conform celor mai bune practici europene și va avea un sistem de management al mediului după ultimele cerințe.

Ocrotirea mediului înconjurător se va rezolva cu personal specializat din cadrul societății care va elabora:

- regulamente interne ale societății;
- regulamente de funcționare;
- planuri pentru control continuu și periodic al fluxului tehnologic;
- regulamente interne și prevederi pentru cazuri de avarii, pericole, etc.

Factorii de mediu vor fi monitorizați permanent pentru prevenirea oricăror depășiri a limitelor de noxe admise de legislația în vigoare.

În condițiile aplicării măsurilor prevăzute prin regulamentele interne și în condițiile de exploatare și întreținere corespunzătoare a utilajelor și instalațiilor prevăzute, se poate aprecia că impactul asupra mediului se va încadra în limitele admise.

---

## **Ațiuni de control Condiții**

Titularul activității/operatorul va stabili și menține proceduri de identificare și păstrare a înregistrărilor privitoare la mediu, cuprinzând:

- procedurile
- politicile de mediu
- responsabilitățile
- evidențele de întreținere
- evidențele rezultatelor monitorizării
- rezultatele audit-urilor
- rezultatele analizelor
- evidența privind sesizări și incidente
- evidența instruirilor

## **Sisteme de management Condiții**

Titularul activității va stabili și menține un Sistem de Management al Autorizației ( SMA ) ca o componentă a Sistemului de Management de Mediu ( SMM ) care trebuie să:

- Achiziționarea și utilizarea substanțelor și preparatelor chimice periculoase se va efectua numai după obținerea avizelor și autorizațiilor cerute de lege, cu respectarea strictă a prevederilor reglementărilor legale în vigoare privind clasificarea, etichetarea, depozitarea, manipularea, transportul, ambalarea și gestionarea acestora.
- Titularul activității are obligația solicitării de la furnizor și deținerea pe amplasament a fișelor tehnice de siguranță și securitate pentru substanțele și preparatele chimice periculoase utilizate, editate în limba română conform Regulamentului 1907/2006 privind înregistrarea, evaluarea, autorizarea și restricționarea substanțelor chimice (REACH).
- Fișele de securitate ale substanțelor și preparatelor chimice achiziționate vor fi recepționate și păstrate în mod obligatoriu în unitate.
- Substanțele și preparatele chimice periculoase utilizate în procesul tehnologic sau în cadrul laboratoarelor trebuie păstrate și depozitate corespunzător, în magazinele desemnate.

Se va solicita furnizorului de substanțe chimice dovada preînregistrării acestora la Agenția Europeană de substanțe chimice (ECHA) conform Regulamentului 1907/2006 (REACH).

- Titularul va respecta prevederile Regulamentului CE nr. 1005/2009 privind substanțele care diminuează stratul de ozon.

- 
- Se vor lua măsuri astfel ca substanțele chimice periculoase care nu se mai utilizează sau care au ieșit din termenul de garanție să fie valorificate/eliminate potrivit dispozițiilor legale în vigoare.
  - În cazul în care titularul intenționează să utilizeze alte substanțe chimice și preparate în procesul de fabricare, este necesară notificarea prealabilă a Agenției pentru Protecția Mediului
  - La alegerea și folosirea materiilor prime și auxiliare se vor avea în vedere, pe lângă necesitatea obținerii de produse finite calitative, și eliminarea riscurilor pentru mediu.

Pentru prevenirea poluării mediului se are în vedere:

- utilizarea unor substanțe chimice mai puțin periculoase, a acelor care sunt biodegradabile și bioeliminabile;
- reducerea conținutului de solvent din cerneală sau înlocuirea acestora cu alternative fără conținut de solvenți organici, uleiuri vegetale - alegerea și folosirea materiilor prime și auxiliare care pe lângă necesitatea obținerii de produse finite calitative, să faciliteze eliminarea riscurilor pentru mediu, fără conținut CMR (componente periculoase specificate în Legea 278/2013);
- tehnici pentru reducerea consumurilor de materiale și energie;

Anexa 2 schema flux metode de tratare a deeurilor

Anexa 3

Anexa 7

## FLUX ULEI IN SCHEMA TEHNOLOGICA DE FABRICARE A COMBUSTIBILILOR LA SC WEST PETROL RAFINARE SRL