

# GHID PENTRU INSTALAȚII DE SEPARARE A HIDROCARBURILOR CU DEVERSARE ÎN REȚELELE DE CANALIZARE

Indicativ GP 074-2002

► [Cuprins](#)

## 1. OBIECT

1.1. Prevederile din acest ghid au drept obiect precizarea caracteristicilor tehnice, condițiilor de amplasare, montaj, întreținere, exploatare a separatoarelor de hidrocarburi din apele uzate, atât la construcții noi cât și la construcțiile existente care nu îndeplinesc condițiile de evacuare directă a apelor în rețelele de canalizare.

1.2. În proiectare și la executare se prevăd numai separatoare de hidrocarburi pentru care există Acord tehnic.

1.3. Alegerea separatoarelor de hidrocarburi se face pe considerente tehnice iar acestea trebuie să realizeze și să asigure pe întreaga durată de utilizare, următoarele cerințe:

- rezistență și stabilitate;
- siguranță în exploatare;
- siguranță la foc;
- igienă, sănătatea oamenilor, refacerea și protecția mediului;
- izolație termică, hidrofugă și economie de energie;
- protecția împotriva zgomotului.

1.4. Pe durata funcționării, separatoarele sunt în responsabilitatea beneficiarului lor, care trebuie să asigure calitatea apei la evacuare în rețeaua de canalizare.

[\[top\]](#)

## 2. DOMENIU DE APLICARE

Separatoarele de hidrocarburi reprezintă treaptă de preepurare în procesul de reducere a hidrocarburilor din apele uzate și se prevăd pentru asigurarea cerințelor impuse de NTPA 002, referitoare la concentrația în substanțe extractibile admisă la evacuarea apei uzate în rețelele de canalizare. Suprafețele colectate pot fi și de la:

- garaje;
- service auto;
- parcări;
- stații de distribuție carburanți (zonă peron pompe, zonă descărcare cisternă);

- instalații ale companiilor petroliere;
- spălătorii auto;
- alte suprafețe de pe care hidrocarburile pot fi antrenate de apă, normal sau accidental.

[\[top\]](#)

### 3. CLASIFICAREA SEPARATOARELOR

Separatoarele se clasifică după:

- materialul din care sunt realizate:
  - separatoare din oțel;
  - separatoare din polipropilenă ;
  - separatoare din beton armat, hidroizolat interior.
- alcătuirea tehnologică:
  - cu sau fără decantor;
  - cu sau fără filtru coalescent.
- configurația geometrică:
  - paralelipipedice;
  - piramidale;
  - cilindrice,
- alcătuirea constructivă:
  - decantor și separator - 2 corpuri distincte;
  - decantor și separator - monobloc;
  - decantor, separator, rezervor de compensare - (în cazul spălătoriilor automate).
- amplasare:
  - în zonă carosabilă;
  - în zonă necarosabilă (spații verzi).

[\[top\]](#)

### 4. CONDIȚII DE EVACUARE A APEI PREEPURATE ȘI SCHEME FUNCȚIONALE DE PREEPURARE

4.1. În vederea satisfacerii exigențelor impuse de Legea protecției mediului 137, folosirea separatoarelor de nămol și hidrocarburi asigură condițiile de evacuare a apelor uzate în rețelele de canalizare.

Reglementările în vigoare ce trebuie respectate la evacuarea apelor uzate în rețelele de canalizare sunt: NTPA 0027/1997 și Ordin 756/1997.

Valorile limită admisibile pentru indicatorii de calitate ai apelor uzate, conform NTPA002/1997, sunt:

- materii în suspensie 300mg/dm<sup>3</sup>;
- substanțe extractibile cu eter de petrol 20 mg/dm<sup>3</sup>.

Conform Ordinului 756/97 pragul de alertă reprezintă 70% din pragul de intervenție, adică din valoarea limită admisibilă:

- materii în suspensie 210mg/dm<sup>3</sup>;
- substanțe extractibile cu eter de petrol 14 mg/dm<sup>3</sup>.

4.2. Prevederea separatoarelor de hidrocarburi în cadrul instalațiilor de evacuare a apelor se face conform schemelor de mai jos. Schemele sunt diversificate în funcție de proveniența apelor, gradul de impurificare, situația din teren etc.

În cazul în care pe un amplasament există mai multe zone cu ape impurificate (materii în suspensii, hidrocarburi) printre care și o spălătorie automată se recomandă ca sistemul de preepurare prevăzut la spălătoria auto să fie independent.

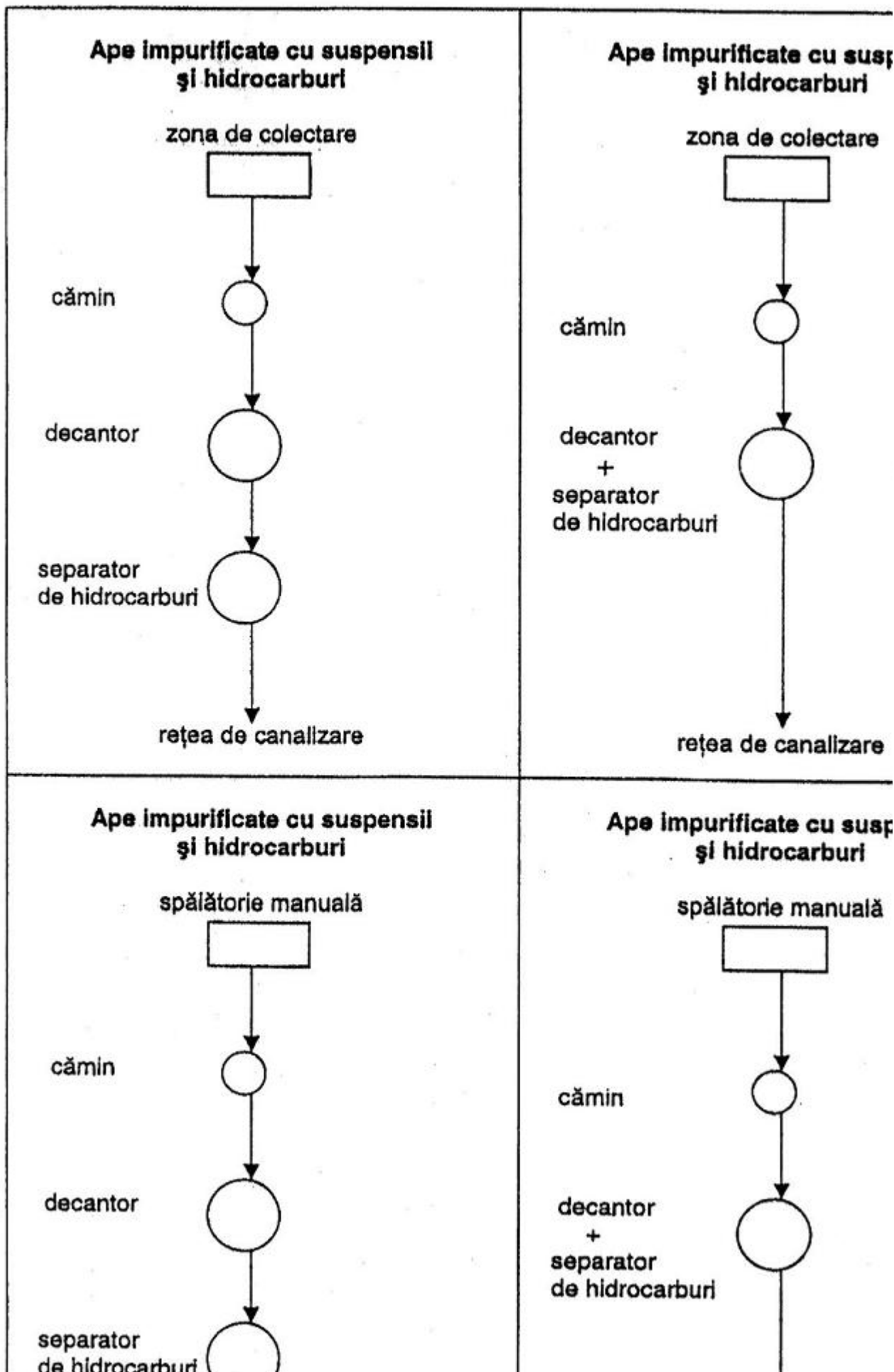
Pentru situațiile în care apele sunt impurificate numai cu hidrocarburi (ex. service auto) se prevăd numai separatoare de hidrocarburi.

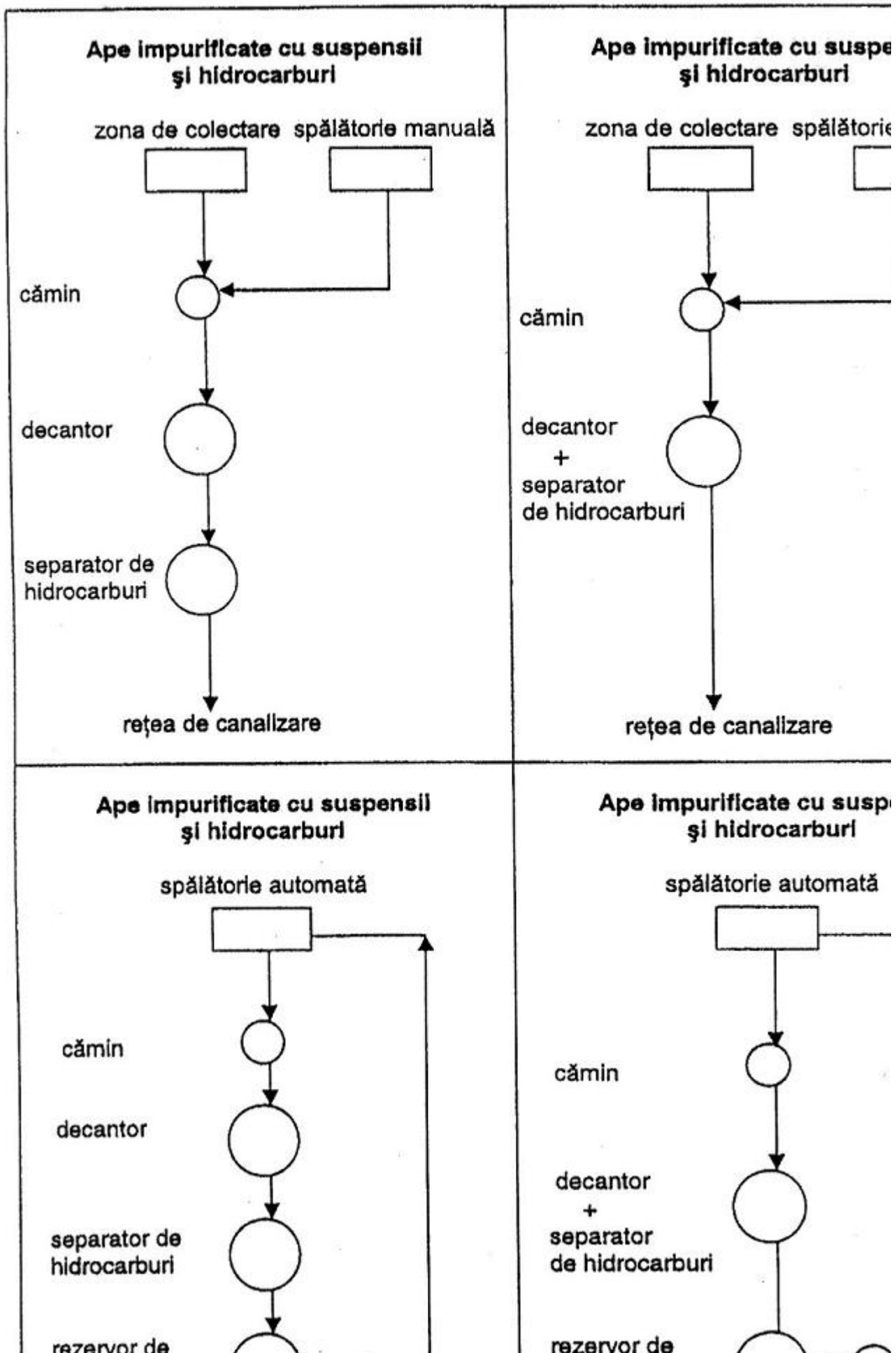
[\[top\]](#)

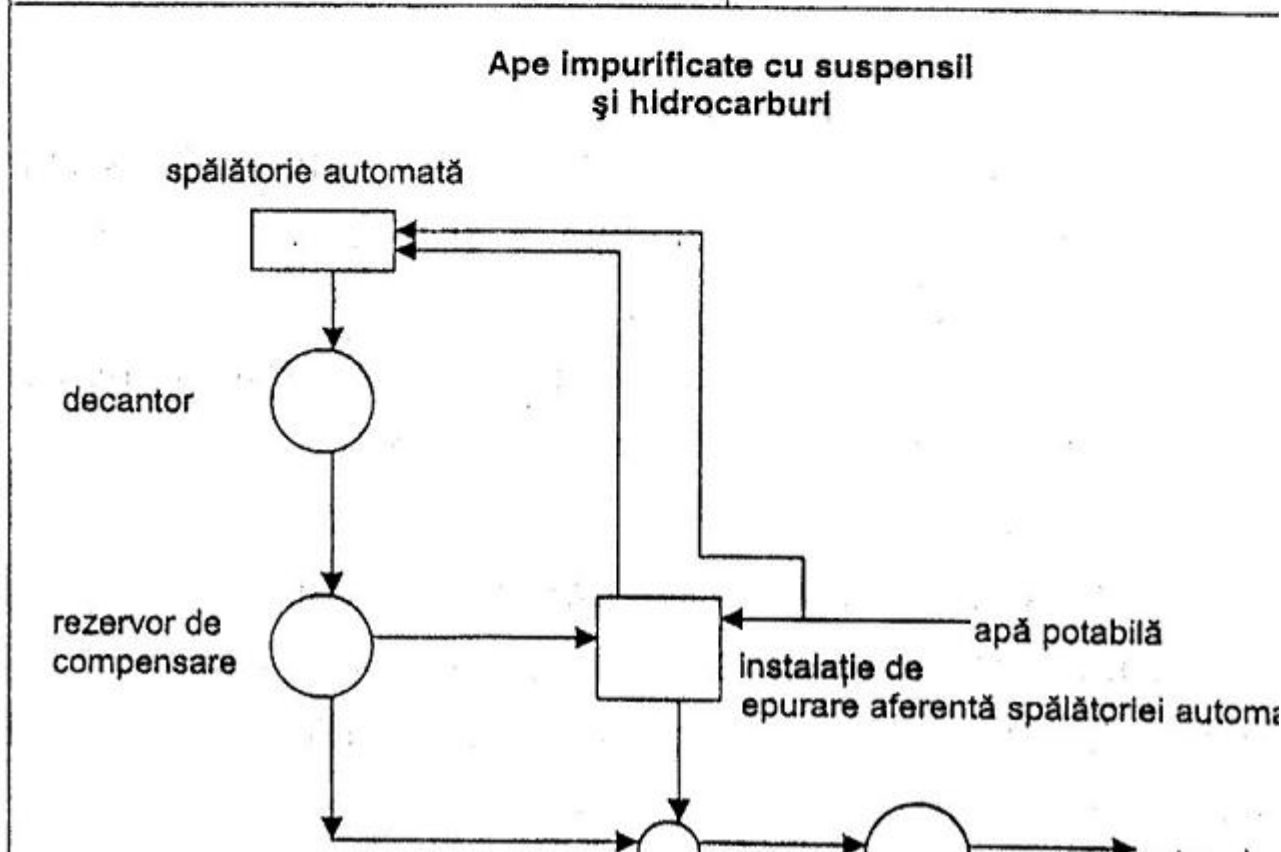
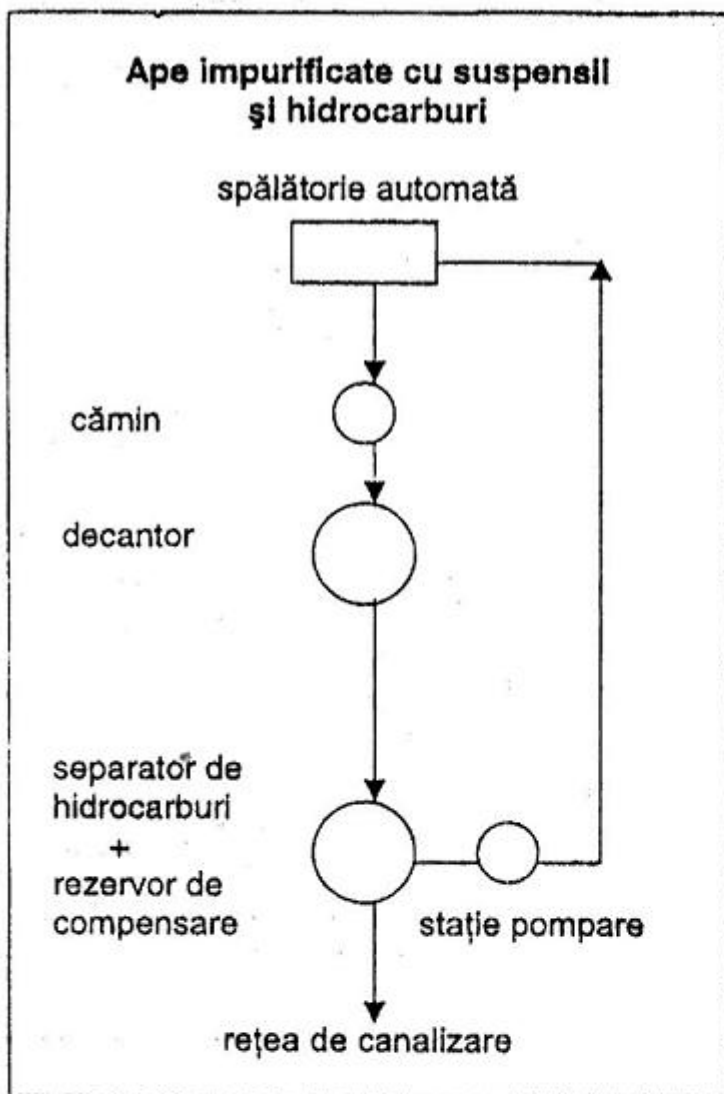
## 5. PRINCIPII DE FUNCȚIONARE

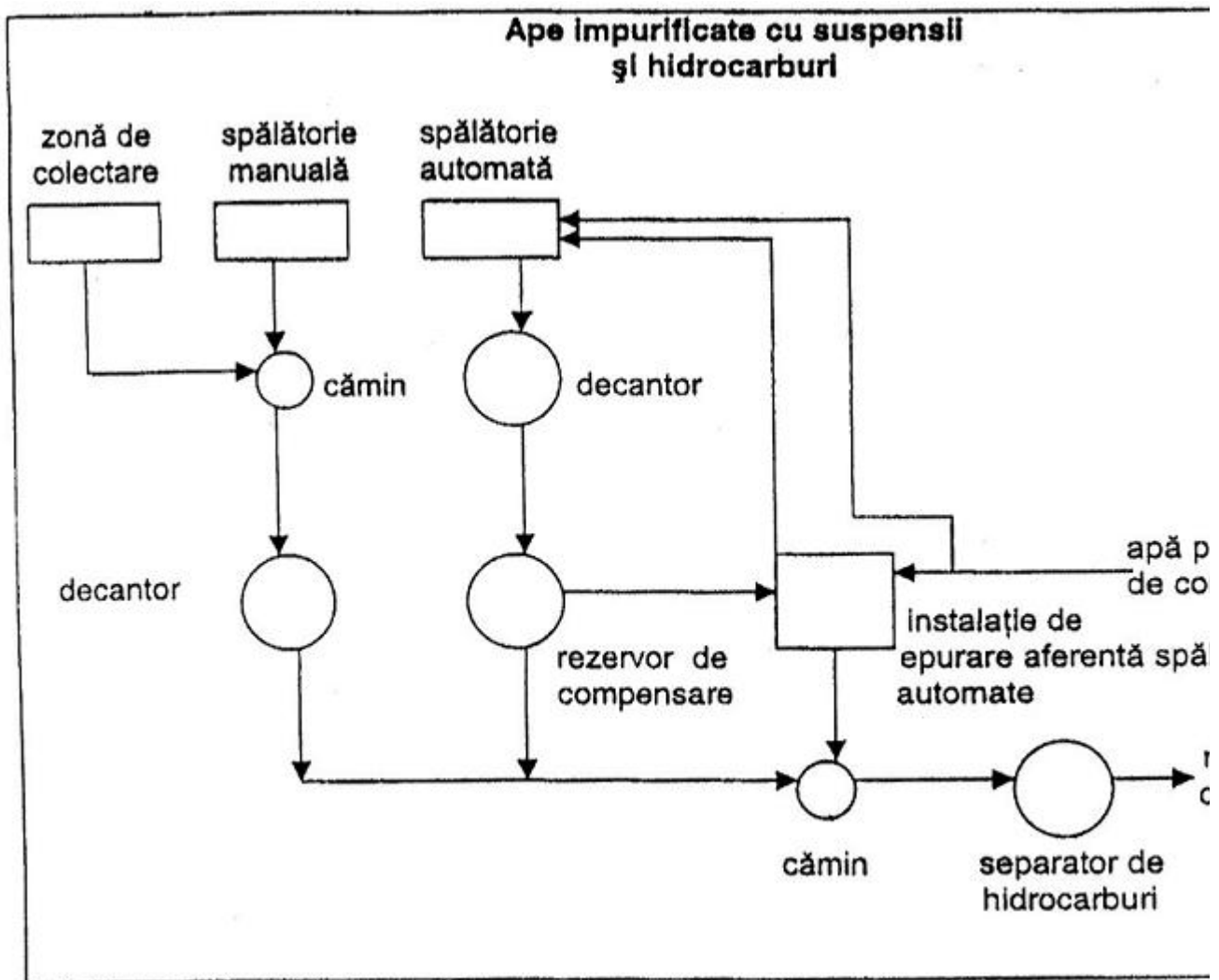
Apele pluviale sau cele rezultate din spălări, colectate de pe suprafețe cu suspensii și hidrocarburi sunt dirijate, prin panta suprafeței, la guri de scurgere sau rigole. Aceste colectoare sunt racordate la un cămin comun, de unde apele impurificate cu materii în suspensie și hidrocarburi ajung în separatorul de nămol și hidrocarburi.

La ora actuală există o varietate mare de tipuri de separatoare de hidrocarburi, în acest ghid se prezintă doar o parte din aceste tipuri .









## ANEXA A

Separatorul de nămol și hidrocarburi este format din bazinul (1) în care sunt create spațiile funcționale S și O separate printr-un perete despărțitor.

La intrarea în bazin, în partea de admisie (2), este montat un "perete ecran" care are următoarele funcțiuni:

- împrăștie uniform jetul;
- evită reantrenarea suspensiilor depuse la încărcările cu șoc;
- favorizează separarea suspensiilor.

Spațiul de decantare (S) are rolul de a reține materiile în suspensie, la partea de jos a decantorului (3).

Din acest spațiu apa trece prin primul filtru (4) și apoi în a doua parte funcțională a separatorului (O). Spațiul de separare (O) este alcătuit din zona de liniștire a apei și din filtru de coalescență (5) cu un spațiu de colectare și depozitare a hidrocarburilor. Pe conducta de evacuare este prevăzut obturatorul cu plutitor; acesta este un dispozitiv de siguranță destinat închiderii evacuării în cazul acumulării cantității maxime de substanțe petroliere, respectiv în cazul deversărilor accidentale. Dispozitivul este cu autoblocare, astfel încât revenirea pe poziția "deschis" poate fi făcută doar manual, după îndepărtarea substanțelor petroliere acumulate.

La partea superioară a conductei de evacuare se pot preleva probe, pentru verificarea indicatorilor de calitate ai apei evacuate în rețeaua de canalizare.

Filtrele sunt din spumă de poliuretan, cu porozități diferite.

Separatoarele pot fi dotate cu:

- obturator cu plutitor in caz de avarie;
- detector pentru detectarea scăpărilor de hidrocarburi;
- instalație automată de colectare a hidrocarburilor;
- dispozitiv de prelevat probe.

## **ANEXA B**

Separatoarele sunt alcătuite din două părți principale:

- colectorul de aluviuni (decantor) (1);
- separator de hidrocarburi (3).

Colectorul de aluviuni este zona în care apa impurificată intră în interiorul instalației. Acesta este prevăzut cu un sistem de liniștire a apei (2), ceea ce permite particulelor aflate în suspensie să se depună la partea inferioară a separatorului.

Din colectorul de aluviuni apele poluate se ridică în zona de separare hidrocarburi care poate fi cu filtru de coalescență sau mecanică.

Filtrul de coalescență (4) reține particulele fine de nămol și determină separarea hidrocarburilor. În interiorul filtrului există un plutitor (5) care, flotează la interfața dintre stratul de hidrocarburi și apă și deci în cazul în care se atinge capacitatea maximă a separatorului de hidrocarburi, se scufundă și blochează evacuarea apelor poluate din sistem.

## **ANEXA C**

Apele impurificate cu materii în suspensie și hidrocarburi ajung în decantor (1). Pe conducta de admisie este montat un plutitor (2), care asigură protecția împotriva supraîncărcării. În decantor are loc o separare gravitațională pe faze:

- cu prelungirea procesului de decantare;
- cu un sistem de ghidare lamelar (3).

Din decantor apele impurificate ajung în separatorul de hidrocarburi (4). Separarea se produce prin intermediul filtrelor (6).

În cazul supraîncărcării cu hidrocarburi, respectiv în cazul unei refulări, protecția împotriva unei eventuale deversări se realizează de către o supapă bifuncțională (5) care:

- la o grosime de ulei dat plutitorul se umple cu ulei, se scufundă și închide conducta de admisie;
- dată cu creșterea nivelului apei plutitorul atinge nivelul maxim, blocându-se, după care odată cu umplerea sa cu apă se scufundă obturând conducta de admisie.

## **ANEXA D**

Sistemul realizează o separare simultană a apei de materii în suspensie și hidrocarburi prin tehnica curenților energetici.

Efectul de coalescență se realizează prin energia pulsatorie a forței centripete ca urmare a:



- pereților interiori de dirijare, în formă de spirală, ce favorizează efectul de coalescență, hidrocarburile fiind dirijate spre suprafață;

- creării unui curent circular în pâlnia de absorbție a uleiului, care asigură aglomerarea și extragerea lui.

**Separatorul ciclon (1)** - dirijează apa cu materii în suspensie și hidrocarburi pe o traiectorie forțată. Materiile în suspensie sunt dirijate în partea de jos (2).

**Pereții de ghidare în formă de spirală** - imprimă un curent turbionar, centripet spre mijloc și ascendent, care acționează asupra lichidelor ușoare în timp ce simultan, datorită forței centrifuge, particulele grele sunt dirijate în exterior și la partea inferioară.

Decantarea elicoidală în centru asigură coalescență celor mai fine particule de ulei prin circulația creată.

**Pâlnia de admisie (3)** apă/ulei produce coborârea turbionului în zona centrală și dirijează lichidele ușoare aglomerate în spațiul de captare ulei.

**Spațiul de captare ulei (4)** - separă apa de hidrocarburi, datorită diferențelor de densitate și conduce uleiul și celelalte lichide ușoare în rezervorul de ulei integrat.

**Dispozitiv integrat de închidere**, care este acționat independent, permite în cazul echipării pneumatice, închiderea admisiei și evacuării în funcție de prescripțiile privind densitățile admisibile ale amestecului.

[\[top\]](#)

## 6. CARACTERISTICI TEHNICE ȘI CONSTRUCTIVE

Părțile componente ale unui separator de nisip și hidrocarburi sunt:

- zona de separare gravitațională ;

- filtrare;

- elemente de siguranță (dispozitiv de închidere a admisiei, dispozitiv de închidere ermetic a evacuării comandat de nivelul lichidului din rezervorul de ulei, dispozitiv de închidere ermetică a rezervorului de ulei, aerisiri H=3m de la nivelul terenului).

Nr. ctr.	Caracteristici tehnice	Decantor	Separator	Decantor Separator
1.	Debit nominal (l/s)	1,5 – 40	1,5 - 40	1,5 – 40
2.	Volumul util de nămol (l)	450 – 48000	-	200 – 6000
3.	Volumul util de ulei (l)	-	90 – 1000	45 – 1000
4.	Diametrul nominal al racordurilor de admisie și evacuare (mm)	150 - 250	150 – 250	150 - 250

[\[top\]](#)

## 7. CONDIȚII DE AMPLASARE ȘI MONTAJ

7.1. La amplasarea separatoarelor de hidrocarburi se va ține seama de următoarele:

- amplasarea se face subteran;
- amplasarea se va face pe cât posibil, în zone mai puțin circulat sau spații verzi, pentru a nu se afecta desfășurarea activităților în cazul verificării, curățirii;
- lungimea conductei de la punctul de colectare a apelor impurificate cu nămol și hidrocarburi până la separator să fie cât mai scurtă, pentru a se evita colmatarea pe parcursul conductei;
- separatoarele de hidrocarburi care au adâncimea de admisie mai mare de 80 cm, se prevăd cu sistem de aerisire.

7.2. Pentru prevenirea posibilităților de izbucnire a incendiilor datorate degajărilor de hidrocarburi de la separatoare va fi marcată zonarea mediilor cu pericol de explozie și extinderile acestora, asigurându-se măsuri de protecție corespunzătoare pericolului.

Zonele cu pericol de explozie conform NP004/2000 stabilite pentru condiții normale de funcționare a separatoarelor de nămol și hidrocarburi sunt următoarele:

- Zona "0" - interiorul decantoarelor și separatoarelor de hidrocarburi
- Zona "1" - spațiul din jurul gurilor de vizitare a separatoarelor
- Zona "2" - zona din jurul conductelor de aerisire a separatoarelor de hidrocarburi

Restricțiile ce se impun se referă la dotările electrice (AMC + Automatizare), care trebuie să fie protejate în funcție de zonă ex. în conformitate cu ID17.

7.3 La locul de montaj al separatorului, stabilit prin proiect, se vor executa următoarele operații:

### 7.3.1. Săpătură de formă pătrată sau circulară;

- dimensiunea locului de săpat: Pentru situația unui recipient comun pentru decantare și separarea hidrocarburilor, la diametrul (sau lățimea) și lungimea separatorului se mai adaugă aproximativ 50cm.

Pentru situația cu mai mulți recipiente se execută o săpătură comună și pentru stabilirea dimensiunii se ține cont de numărul de recipiente și de lungimea conductei ce face legătura între ele.

Soluția referitoare la sprijinirea malurilor săpăturii va fi conform proiectului.

- adâncimea săpăturii: adâncimea totală pînă la nivelul capacului de fontă, adus la cota sistematizată.

Recipientii nu se montează direct pe pământul de săpătură.

### 7.3.2. Realizarea fundației

Pe fundul săpăturii:

- se așterne un strat egalizator de nisip de cea. 3-5cm;
- se toarnă un radier din beton de cea. 15-20cm;

- se va executa un pat de pietriș compactat de min. 15cm, cu granulația minimă de 4mm.

Pe perioada execuției va exista un sistem de evacuare a apei din săpătură în stare de acțiune imediată.

### 7.3.3. Montajul elementelor prefabricate

La sosirea pe șantier a separatoarelor se verifică existența certificatelor de calitate, instrucțiunilor de montaj, etc.

Poziționarea separatoarelor se va efectua cu o macara sau automacara.

Ridicarea prefabricatelor se execută prin intermediul unor urechi de montaj, din peretele recipienților, în care se montează bare, care la rândul lor sunt legate cu cablu la cârligul macaralei'.

Se vor proteja muchiile recipienților pentru a evita deteriorarea lor.

Se va ține sub control nivelul apei subterane astfel ca aceasta să nu depășească nivelul plăcii de fundare.

Se va face controlul planeității plăcii de fundație notând aceste valori măsurate.

Se va admite o abatere de + 1mm.

Înainte de a manevra separatorul și înainte de a-l așeza în groapă se verifică ca toate spațiile din interior să fie goale, să nu fi rămas obiecte străine sau apă de ploaie în interior.

Apa de ploaie trebuie pompată din separator înainte de a-l manevra.

Iarna când temperatura atinge valori sub -5°C este interzisă orice manipulare a separatorului din material plastic (polipropilenă sau polietilenă) existând pericolul deteriorării.

Se verifică integritatea utilajelor(deflectoare, filtre) și a prefabricatelor înainte de montaj.

Se vor verifica cotele de amplasare a separatorului și a racordurilor de admisie, evacuare.

Se va realiza etanșeitatea între peretele recipienților și plăcile de capac (nu e cazul la separatoarele din polipropilenă, a căror plăci sunt sudate din livrare).

Se realizează legăturile la rețeaua de canalizare.

Se trece la execuția umpluturii cu pământ și se compactează în jurul recipienților pentru a se evita posibilitatea tasării în jurul conductelor și în jurul recipienților.

Se recomandă montarea capacelor înaintea începerii lucrărilor de umplură pentru a nu ajunge pământ sau alte materiale ce pot deteriora instalațiile în interiorul separatorului.

Separatoarele din beton armat nu necesită operații de cofrare, armare, sau turnare beton pentru pereți laterali sau placă superioară.

Separatoarele cu bazine din polipropilenă (PP) sunt executate în două variante:

1. Bazin autoportant: bazinul este proiectat să reziste la umplură de pământ cu densitate de 1,9 kg/dm<sup>3</sup> și unghi de frecare intern de 35°. (Aceste separatoare se vor monta doar în zone verzi, fără presiuni suplimentare exercitate de fundații de clădiri, drumuri de acces, etc. Deasemenea, datorită stratului maxim de pământ, de 33 cm, pe care îl suportă, cota radierului conductei de intrare poate fi la max. -1,5 m față de terenul natural amenajat).

Montarea se face pe radier din beton, dimensionat conform condițiilor hidrogeologice și de statică din teren. Pe radierul uscat, lipsit de corpuri străine, cu planeitate de ±3 mm, se așază separatorul, cu ajutorul unei macarale. După efectuarea legăturilor de intrare-ieșire, se realizează umplerea cu pământ, în straturi

uniforme, de jur împrejur, în paralel cu umplerea cu apă a separatorului, în ambele compartimente. Se recomandă ca în timpul umplerii cu pământ, nivelul apei din separator să fie cu cea. 15-20 cm mai sus decât a solului de umplură.

2. Bazin fără portantă proprie: bazinul se va utiliza ca și cofrag interior al unei cuve din beton. Montarea se face pe radier din beton, dimensionat conform condițiilor hidrogeologice și de statică din teren. Pe radierul uscat, lipsit de corpuri străine, cu planeitate de  $\pm 3$  mm, se așază separatorul, cu ajutorul unei macarale. După efectuarea legăturilor de intrare-ieșire, armare (după caz) și cofrare exterioară, se realizează umplerea cu beton, în straturi uniforme, de jur împrejur, în paralel cu umplerea cu apă a separatorului, în ambele compartimente. Se recomandă ca în timpul betonării, nivelul apei din separator să fie cu cea. 15-20 cm mai sus decât a betonului de umplură. Înaintea turnării planșeului, placa superioară a separatorului se sprijină cu șpraițuri. Calitatea betonului, grosimea pereților și tipul armăturii se calculează pentru fiecare caz în parte, funcție de condițiile din teren.

#### 7.3.4. Punerea în funcțiune

Înainte de punerea în funcțiune a separatorului se vor verifica următoarele:

- Orizontalitatea montării întregii instalații.
- Racordarea corectă a conductelor de admisie și evacuare (respectarea cotelor și pantelor indicate în proiect).
- Etanșeitatea (gurile de ieșire - intrare, găuri de ridicare, capac recipient, pereți despărțitori) recipientilor.
- Integritatea defletoarelor din separatorul de nămol.
- Filtrul coalescent trebuie să stea strâns pe ghidaj, dar să poată fi îndepărtat ușor.
- Mișcarea liberă și poziția de plutire a vanei automate (după umplere trebuie să plutească pe suprafața apei).
- Montarea corectă a capacului pentru a evita dereglarea ulterioară în funcționare a ansamblului, după caz aducerea la cotă.
- În cazul scufundării plutitorului în timpul umplerii sistemului (ceea ce înseamnă că plutitorul este găurit) aceasta trebuie îndepărtat de pe țeava de ghidare, înlocuit și montat cu grijă la loc.
- Se verifică posibilitatea de trecere a debitului de apă stabilit în ofertă.
- La varianta de echipare cu supapă de siguranță, pârghia de închidere va fi adusă în poziția "supapă deschisă", la cele echipate cu plutitor liber se menține ridicat manual, până la umplerea cu apă.

La varianta cu instalație de alarmă electrică se va asigura racordarea la o sursă de curent electric.

De regulă supapa se închide la atingerea unei anumite cantități de ulei înmagazinate. Ea se închide și când instalația de separare este supraîncărcată, de ex. la o ploaie torențială sau în cazul unei avarii cu ulei. De regulă în acest caz instalația de separare și supapă se curăță complet.

- La punerea în funcțiune se umple cu apă proaspătă doar camera separatorului până când este depășit pragul de evacuare.
- După punerea în folosință se prelevează probe de apă la ieșirea din separator.
- Toate elementele stabilite la punerea în funcțiune vor fi consemnate în documente de lucrări ascunse ce vor fi predate beneficiarului la recepția lucrării.
- Examinarea parametrilor apei uzate (substanțe sedimentabile, pH-ul și temperatura) se face cu ajutorul unui prelevator de probe (vas din sticlă în formă de pâlnie, hârtie indicatoare de pH și termometru).
- Analizele chimice ale apei uzate se fac de regulă de către organele abilitate sau de către un laborator

abilitat, la cererea beneficiarului.

[\[top\]](#)

## 8. CONDIȚII DE ÎNTREȚINERE ȘI EXPLOATARE

- Pentru păstrarea unui randament ridicat pe perioada de funcționare este necesară verificarea și întreținerea periodică.
- Periodic trebuie verificate grosimile stratului de materii în suspensie, hidrocarburi și curățate conform instrucțiunilor furnizorului de echipament.
- Orice deteriorare sau defecțiune a recipientilor sau a instalațiilor montate trebuie eliminate și anunțate firmei producătoare și/sau firmei specializate în service.
- Întreținerea elementelor instalației trebuie efectuată cel puțin o dată pe lună, iar după evenimente deosebite se recomandă o verificare amănunțită.
- Lucrările de curățire în/pe separator se vor efectua numai cu apă rece.
- Înaintea montării capacelor de cămin, suprafețele de așezare ale acestora se vor curăța.
- În timpul îndepărtării uleiului se oprește intrarea apelor poluate în sistem.
- Fumatul și folosirea focului deschis sunt strict interzise, în timpul îndepărtării uleiului se vor monta plăci cu restricția de mai sus pe o rază de 10 m.
- În cazul în care se montează o instalație automată de măsurare a nivelului de ulei, se recomandă ca uleiul să fie îndepărtat la prima semnalizare (prealarmă).
- Trebuie verificată funcționarea și capacitatea de plutire a vanei automate cu plutitor.

La unele tipuri de separatoare grosimea stratului de suspensii în decantor o putem verifica cu ajutorul unei prăjini transversale sau cu nivela de nămol cu disc. Trebuie avut grijă ca grosimea stratului de suspensii raportată la faza lichidă (în stadiu de odihnă) să nu depășească 2/3 din adâncimea apei. În caz de necesitate se îndepărtează de jos. Îndepărtarea nămolului se va face de o firmă autorizată (deșeuri toxice). În cazul în care în separatorul de nămol nisipul și nămolul devin consistente, acestea se îndepărtează prin sistemul WOMA. Determinarea grosimii stratului de hidrocarburi se poate face prin schimbarea rezistenței lichidului la mișcarea prăjini transversale. Nivelul prea ridicat al stratului de hidrocarburi se va observa în separatorul de hidrocarburi, dar acest nivel trebuie evitat deoarece influențează foarte mult randamentul instalației de separare.

- Uleiul separat și depozitat pe suprafața separatorului de hidrocarburi se va îndepărta manual sau cu ajutorul unui skimmer de ulei mobil într-un vas de colectare sau direct în autovehiculul de transport.
- Dacă în separatorul de hidrocarburi nivelul lichidului crește (ex. înfundare, revărsare), plutitorul se va ridica la marginea superioară a corpului filtrelor, dar nu se va închide gura de ieșire. După revenirea nivelului lichidului la normal, plutitorul intră în mod de lucru normal.
- În cazul umplerii cu nămol aceasta se va curăța în apropierea intrării în sistem.

După un timp mai îndelungat (în funcție de gradul de golosire 2-4 ani) filtrul nu mai poate fi curățat și în acest caz trebuie înlocuit. Înaintea scoaterii filtrului trebuie verificat nivelul uleiului.

- Beneficiarul instalației este obligat a numi un angajat pentru manevrarea și întreținerea instalației. Este necesară ținerea unui jurnal de întreținere, unde se notează toate lucrările efectuate pe instalație.
- Procesele verbale de control trebuie anexate jurnalului de întreținere.

- Înainte de intrarea în recipienti aceștia se evacuează, se spală și se ventilează.

- În cazul coborârii în recipienti se vor respecta normele de protecția muncii, de prevenire și stingere a incendiilor și materiale periculoase referitoare la aceste cazuri.

[\[top\]](#)

## 9. ELEMENTE DE PROIECTARE ȘI ALEGERE A SEPARATOARELOR

Alegerea separatoarelor de nisip și hidrocarburi se face astfel încât acestea să realizeze și să mențină pe întreaga durată de utilizare, următoarele cerințe:

- rezistență și stabilitate, clasa de sarcini;
- eficiență tehnologică;
- siguranță în exploatare;
- siguranță la foc;
- igienă, sănătatea oamenilor, refacerea și protecția mediului;
- izolație termică, hidrofugă și economie de energie;
- protecția împotriva zgomotului.

Elementele de proiectare în vederea alegerii separatoarelor de nisip și hidrocarburi sunt:

### - Debitul [l/s]

- debite de calcul ale apelor pluviale provenite de pe suprafețe deschise, în funcție de: intensitatea ploii de calcul, suprafața de pe care se colectează apele pluviale, tipul suprafeței de colectare, conform STAS 1795, 1846.
- debite de calcul ale apelor provenite de pe suprafețe închise, în funcție de: numărul de robineti, pante de scurgere și nivelul scurgerilor ce conțin hidrocarburi, conform STAS 1343.
- debite de calcul ale apelor provenite de la spălătorii, în funcție de: programul de funcționare, numărul de mașini spălate pe oră, debitul de apă pentru spălarea unei mașini, conform fișelor tehnice ale producătorului.

### - Densitatea hidrocarburilor [mg/l]

- pentru hidrocarburi, uleiuri, produse petroliere densitatea trebuie să fie mai mică de 0,9mg/l.

### - Concentrația de hidrocarburi impusă la ieșirea din separator

- în situații excepționale organele abilitate pot stabili valori limită la deversarea în rețeaua de canalizare, altele decât cele din NTPA 002.

### - Suprafața de colectare a apelor pluviale

- recipientul de colectare al nămolului (decantor) se alege în funcție de tipul suprafeței și de cantitatea de materii în suspensie antrenată de pe aceasta.

[\[top\]](#)

**10. MODEL DE CERERE DE OFERTĂ PENTRU SEPARATOARE****CERERE DE OFERTA**

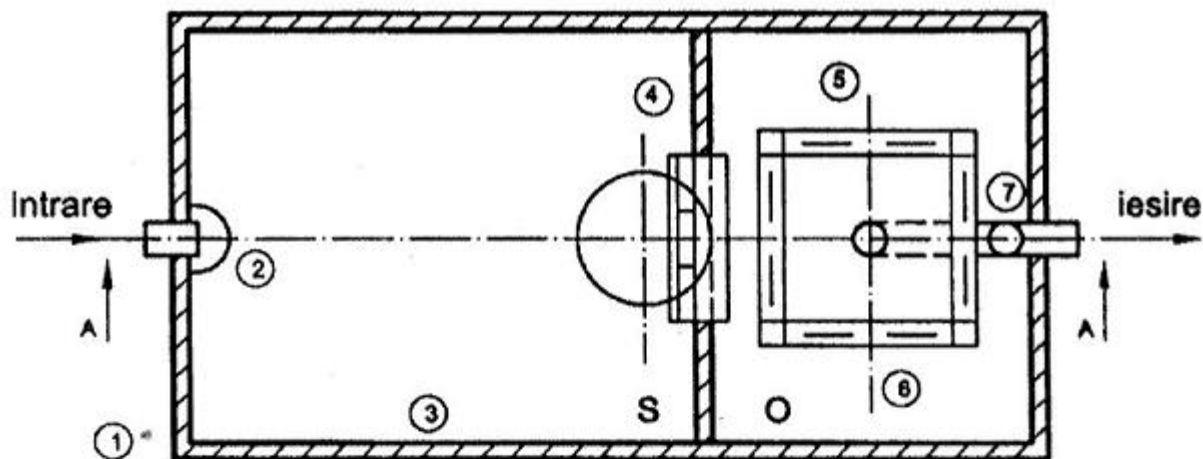
<b>DENUMIREA OBIECTIVULUI</b>	<b>PROIECTANTUL</b>
<b>SE SPECIFICĂ PRODUSUL PENTRU CARE SE CERE OFERTA</b>	
<b>OFERTA TEHNICĂ</b>	
<b>Agrement tehnic</b>	
Debitul de ape uzate l/s	
Volumul util de nămol mc	
Numărul de construcții buc.	
Diametrul și materialul racordurilor mm/-	
Greutatea maximă t	
Numărul și diametrul capacelor de vizitare buc./mm	
Clasa de sarcini (carosabil / necarosabil)	
Concentrația de materii în suspensie la ieșirea din separatorul mg/l	
Concentrația de hidrocarburi la ieșirea din separatorul mg/l	
<b>OFERTA FINANCIARĂ</b>	
Prețul utilajului inclusiv TVA	
Prețul de transport	
Prețul de montaj	
Prețul pentru asistență tehnică	
Timpul de livrare	
Termen de garanție	
Condiții de plată	
Contract pentru întreținere și exploatare	
<b>DATA TRIMITERII</b>	<b>DATA TRIMITERII</b>

[\[top\]](#)**Anexa A**

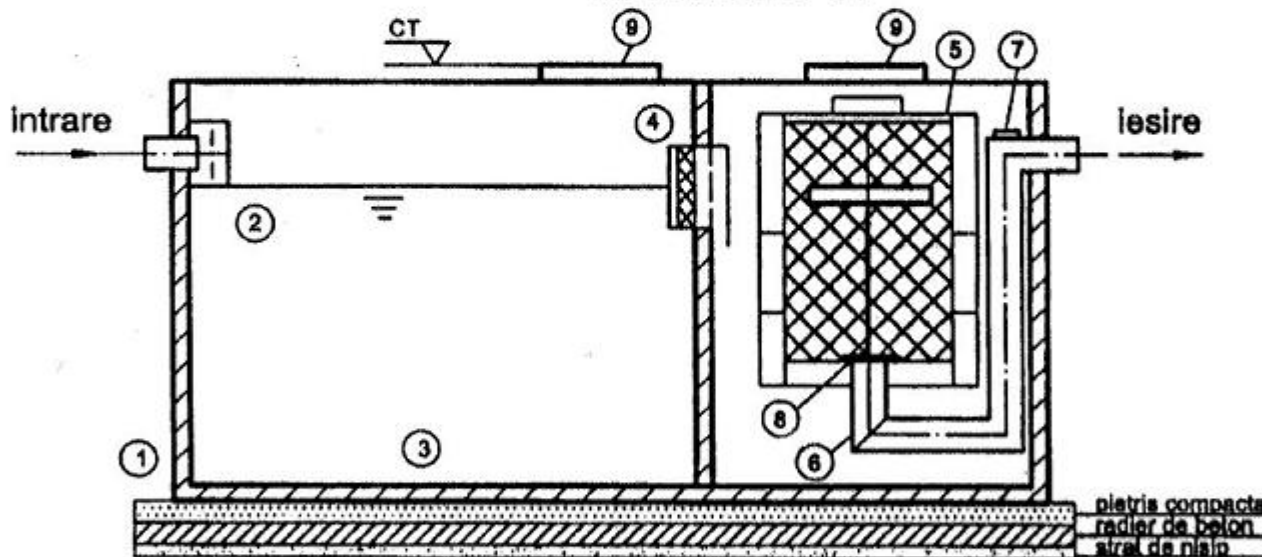
## SEPARATOR DE NĂMOL ȘI HIDROCARBURI



Plan



SECTIUNE A - A



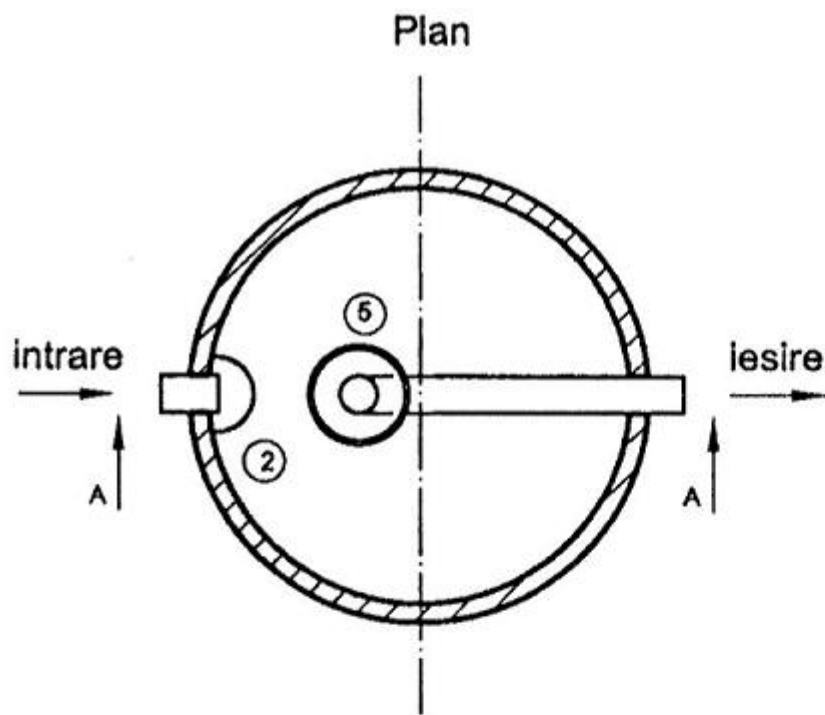
LEGENDA

- 1. Bazin din material plastic
- 2. Partea de admisie
- 3. Decantor de namol
- 4. Filtru de namol
- 5. Filtru de coalescenta
- 6. Conducta de scurgere
- 7. Prelevare de probe
- 8. Obturator cu plutitor
- 9. Aducere la cota, capac
- S Depozit de namol
- O Spatiul de separare

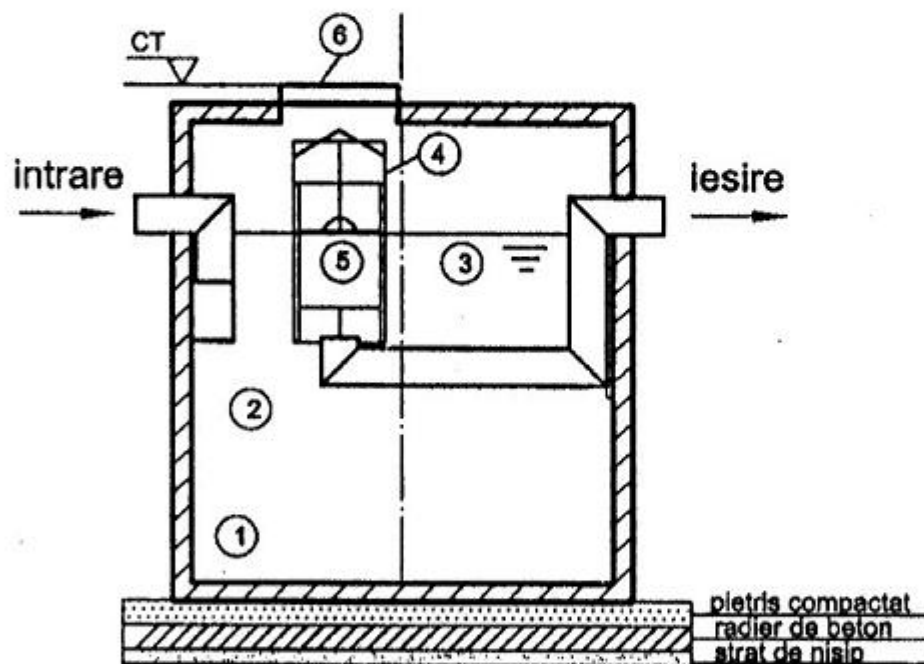
[\[top\]](#)

**Anexa B**

**SEPARATOR DE NĂMOL ȘI HIDROCARBURI**



SECTIUNE A - A



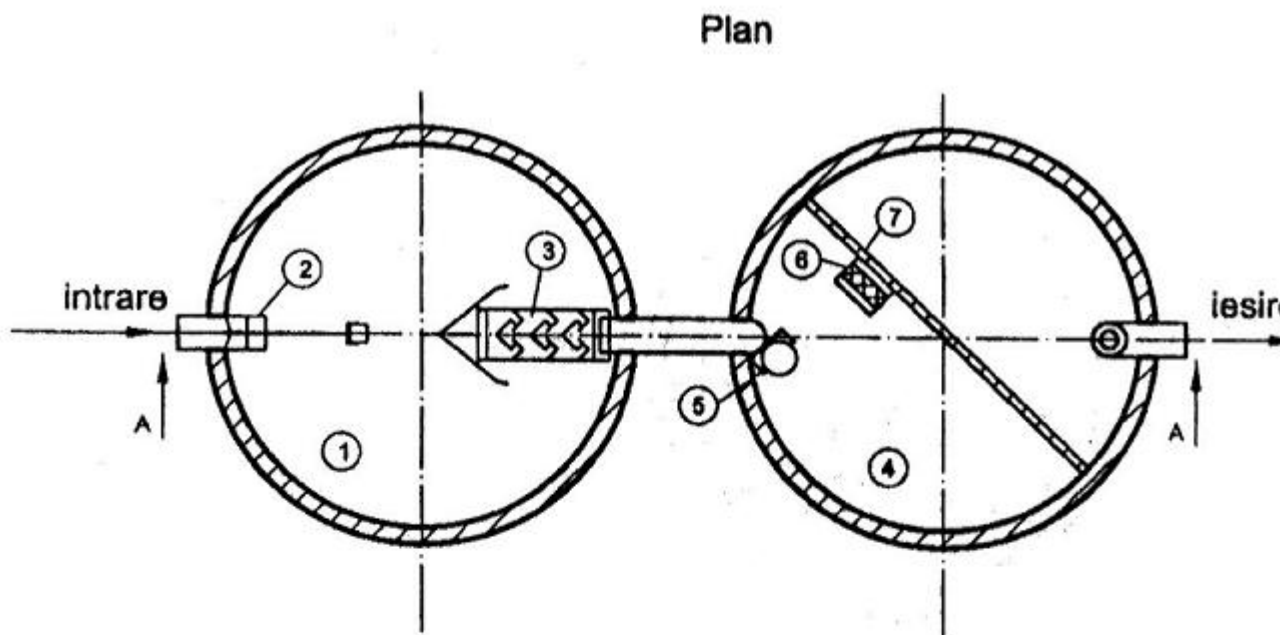
**LEGENDA**

1. Decantor pentru namol (colector de aluviuni)
2. Sistem de linistire a apei la admisie
3. Separator de hidrocarburi
4. Filtru coalescent
5. Plutitor

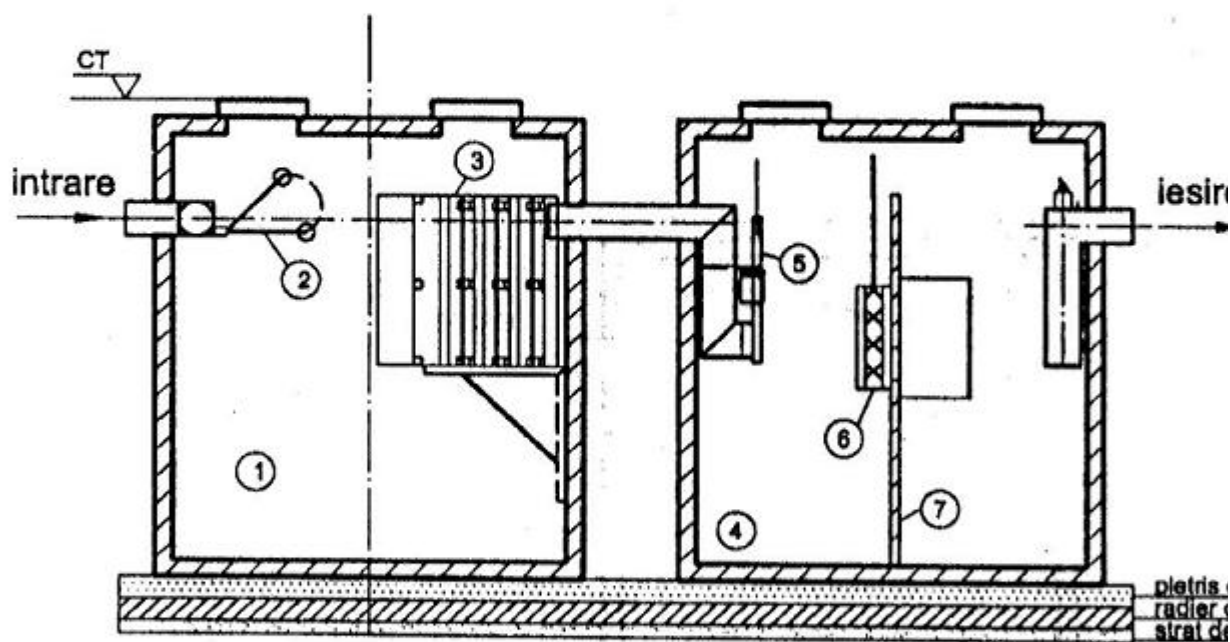
[\[top\]](#)

**Anexa C**

**SEPARATOR DE NĂMOL ȘI HIDROCARBURI**



**SECTIUNE A - A**



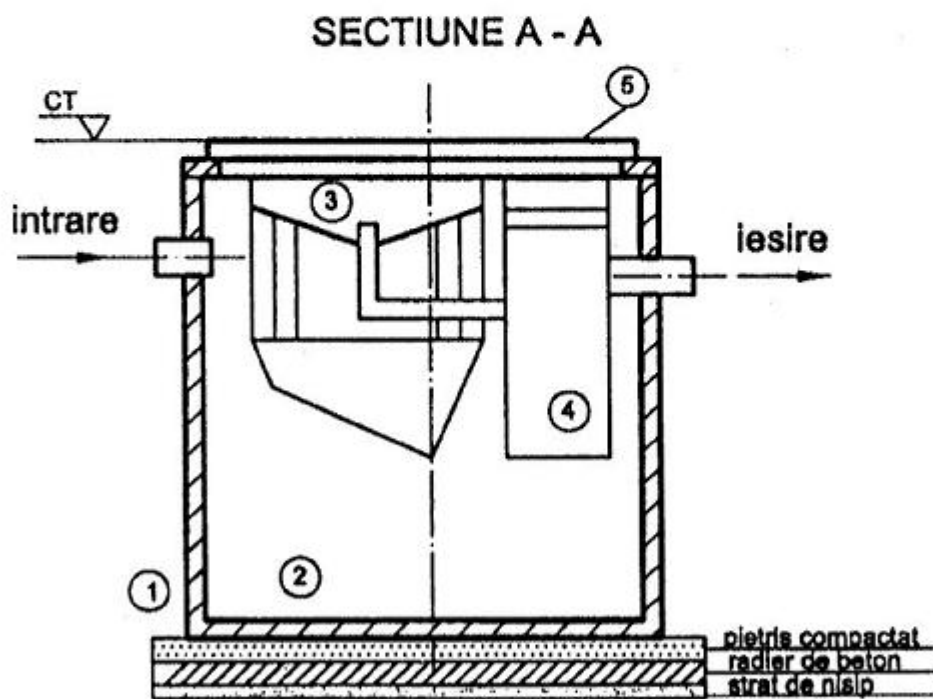
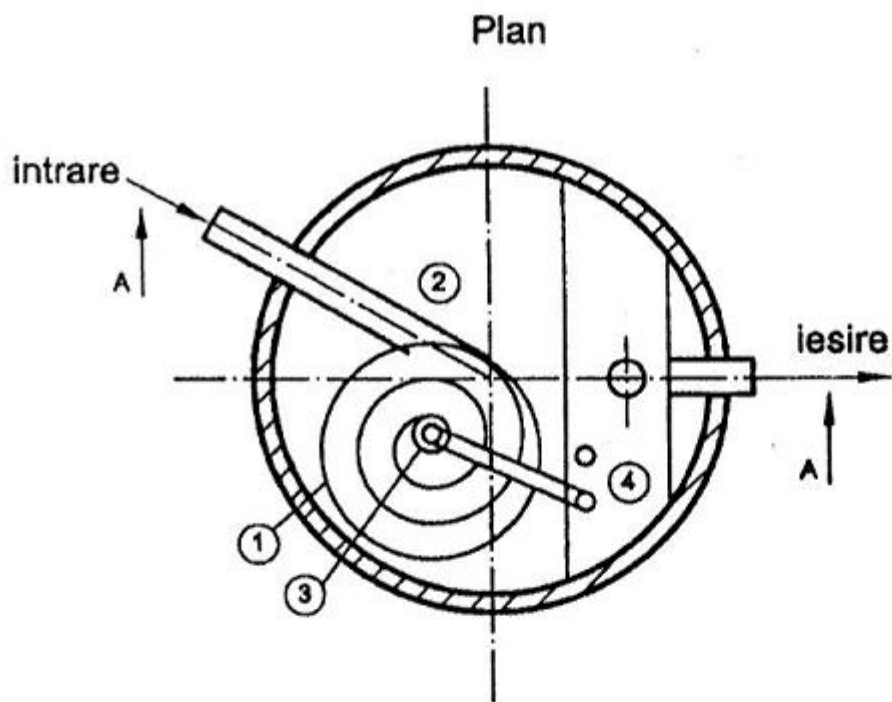
**LEGENDA**

1. Decantor pentru namol
  2. Plutitor
  3. Lamele de ghidare
  4. Separator de hidrocarburi
  5. Supapa de inchidere automata cu plutitor
  6. Filtru re folosibil
  7. Perete de ghidare
  8. Aducere la cota, capac
- CT Cota teren amenajat

[\[top\]](#)

**Anexa D**

**SEPARATOR DE NĂMOL ȘI HIDROCARBURI**



**LEGENDA**

- 1. Separator ciclon
  - 2. Spatiul capture namol
  - 3. Palmie de admisie
  - 4. Spatiul de capture namol
  - 5. Aducere la cota, capac
- CT Cota teren amenajat

[\[top\]](#)