

CAIET DE SARCINI

serviciul de alimentare cu apă potabilă

Aria administrativ - teritorială comuna Râfov

1. Cadrul legal :

Acest studiu este realizat în conformitate cu prevederile legale cuprinse în:

1.1 Legislația primară

- a) *Ordonanța de Urgență nr. 57/2019* privind Codul Administrativ, cu modificările și completările ulterioare;
- b) *Legea nr. 213/1998* privind proprietatea publică și regimul juridic al acesteia, cu modificările și completările ulterioare;
- c) *Legea nr. 273/2006* privind finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare;
- d) *Legea nr. 51/2006* a serviciilor comunitare de utilități publice, cu modificările și completările ulterioare ;
- e) *Legea nr.241/2006* a serviciului de apa si canalizare cu modificările și completările ulterioare;

1.2 Legislație secundară

- a) *Hotărârea Guvernului nr. 671/2007* privind aprobarea Regulamentului de organizare și funcționare a Autorității Naționale de Reglementare pentru Serviciile Comunitare de Utilități Publice (ANRSC);
- b) *Hotărârea Guvernului nr. 745/2007* pentru aprobarea Regulamentului privind acordarea licențelor în domeniul serviciilor comunitare de utilități publice;
- c) *Ordinul ANRSC nr. 65/2007* privind aprobarea Metodologiei de stabilire ajustare sau modificare a prețurilor/tarifelor pentru serviciile publice de alimentare cu apă și de canalizare; *Ordinul ANRSC 323/2022 de modificare și complete a Ordinului nr. 65/2007* privind aprobarea Metodologiei de stabilire ajustare sau modificare a prețurilor/tarifelor pentru serviciile publice de alimentare cu apă și de canalizare; *Ordinul*
- d) *Ordinului nr.230 din 30 martie 2022*, privind aprobarea *Metodologiei de ajustare tarifară* a prețurilor /tarifelor pentru serviciile publice de alimentare cu apă și canalizare pe baza strategiei tarifare aferentă planului de afaceri;
- e) *Ordinului nr.231 din 30 martie 2022*, privind aprobarea *Metodologiei de evaluare a strategiilor de tarifare* elaborate în conformitate cu Metodologia cost –beneficiu pentru investițiile în infrastructura de apă ,aprobată prin Hotărârea Guvernului nr.677/2017;
- f) *Ordinul ANRSC nr. 88/2007* pentru aprobarea Regulamentului- cadru al serviciului de alimentare cu apă și de canalizare;
- g) *Ordinul ANRSC nr. 89/2007* pentru aprobarea Caietului de sarcini-cadru al serviciului de alimentare cu apă și de canalizare;
- h) *Ordinul ANRSC nr. 90/2007* pentru aprobarea Contractului-cadru de furnizare/prestare a serviciului de alimentare cu apă și de canalizare;
- i) *Ordinul ANRSC nr. 102/2007* privind aprobarea Regulamentului de constatare, notificare și sancționare a abaterilor de la reglementările emise în domeniul de activitate al Autorității Naționale de Reglementare pentru Serviciile Publice de Gospodărire Comunală (ANRSC).
- j) *H.G. nr. 246/2006* pentru aprobarea Strategiei naționale privind accelerarea dezvoltării serviciilor comunitare de utilități publice.

Capitolul I - OBIECTUL CAIETULUI DE SARCINI

Art.1. Prezentul caiet de sarcini stabilește condițiile de desfășurare a activităților specifice serviciului de alimentare cu apă și canalizare, stabilind nivelurile de calitate și condițiile tehnice necesare funcționării acestui serviciului în condiții de eficiență și siguranță.

Art.2. Prezentul caiet de sarcini a fost elaborat spre a servi drept documentație de referință în vederea stabilirii condițiilor specifice de desfășurare a serviciului public de alimentare cu apă și canalizare în versiunea cu gestiune directă.

Art.3. Caietul de sarcini face parte integrantă din documentația necesară desfășurării activităților

-TRANSPORTUL APEI POTABILE,

-ÎNMAGAZINAREA APEI POTABILE,

-DISTRIBUȚIA APEI POTABILE,

și constituie ansamblul cerințelor tehnice de baza.

Art.4. (1) Prezentul caiet de sarcini conține specificațiile tehnice care definesc caracteristicile referitoare la nivelul calitativ, tehnic și de performanță, siguranță în exploatare, precum și sisteme de asigurare a calității, terminologie, condițiile pentru certificarea conformității cu standarde relevante sau altele asemenea.

(2) Specificațiile tehnice se referă, de asemenea, la modul de executare a activităților, la verificarea, inspecția și condițiile de recepție a lucrărilor, precum și la alte condiții ce derivă din actele normative și reglementările în vigoare, în legătură cu desfășurarea serviciului de alimentare cu apă și canalizare.

(3) Caietul de sarcini precizează reglementările obligatorii referitoare la protecția muncii, la prevenirea și stingerea incendiilor la protecția mediului, care trebuie respectate pe parcursul furnizării serviciului **TRANSPORTUL APEI POTABILE, ÎNMAGAZINAREA APEI, DISTRIBUȚIA APEI POTABILE**, și care sunt în vigoare.

Art.5. Serviciul public de alimentare cu apă trebuie să asigure furnizarea serviciului în regim de continuitate, asigurând :

$$Q = 7,35 \text{ l/s,}$$

$$Q = 635 \text{ m}^3/\text{zi,}$$

$$Q = 231775 \text{ m}^3/\text{an}$$

H (presiunea de serviciu minimă) = 2 Mca pentru toți utilizatorii din aria de prestare .

Art.6. Operatorul **APĂ CANAL RÂFOV** se angajează să contracteze și să mențină următoarele tipuri de asigurări:

a) asigurare împotriva pagubelor materiale, ce va acoperi toate riscurile cu privire la pierderi fizice sau daune aduse sistemului public de alimentare cu apă și canalizare;

b) asigurare de răspundere civilă (inclusiv obligațiile generale față de terți în caz de deces, vătămări corporale sau pierderi ori daune ale proprietății);

c) asigurări pentru acoperirea obligațiilor către angajat și pentru accidente personale, conform prevederilor legale.

Art.7. Termenii, expresiile și abrevierile utilizate în caietul de sarcini sunt cele din Regulamentul serviciului public de alimentare cu apă și canalizare.

Capitolul II - CERINTELE ORGANIZATORICE MINIMALE

Art.8. Operatorul **APĂ CANAL RÂFOV** va asigura:

a) respectarea legislației, normelor, prescripțiilor și regulamentelor privind igiena muncii, protecția muncii, gospodărirea apelor, protecția mediului, urmărirea comportării în timp a construcțiilor, prevenirea și combaterea incendiilor;

- b) exploatarea, întreținerea și reparația instalațiilor și utilajelor cu personal autorizat, în funcție de complexitatea instalației și de specificul locului de muncă;
 - c) respectarea indicatorilor de performanță și de calitate stabilite prin contractul de delegare a gestiunii și precizați în regulamentul serviciului de alimentare cu apă și canalizare ;
 - d) furnizarea autorității administrației publice locale, respectiv A.N.R.S.C., a informațiilor solicitate și accesul la documentațiile pe baza cărora prestează serviciul de alimentare cu apă și canalizare, în condițiile legii;
 - e) transportul, înmagazinarea și distribuția apei potabile;
 - f) exploatarea sistemelor de alimentare cu apă și canalizare în condiții de siguranță și eficiență tehnico-economică, respectarea tehnologiilor și a și instrucțiunilor tehnice de exploatare;
 - g) instituirea, supravegherea și întreținerea, corespunzător dispozițiilor legale, a zonelor de protecție sanitară, a construcțiilor și instalațiilor specifice sistemelor de alimentare cu apă potabilă și canalizare;
 - h) monitorizarea strict a calității apei potabile distribuite prin intermediul sistemelor de alimentare cu apă, în concordanță cu normele igienico-sanitare în vigoare;
 - i) întreținerea și menținerea în stare permanentă de funcționare a sistemelor de alimentare cu apă;
 - j) contorizarea cantităților de apă înmagazinate, transportate, distribuite și, respectiv, facturate;
 - k) creșterea eficienței și a randamentului sistemelor în scopul reducerii tarifelor, prin eliminarea pierderilor în sistem, reducerea costurilor de producție, a consumurilor specifice de materii prime, combustibili și energie electrică și prin reechiparea, reutilizarea și retehnologizarea acestora;
 - l) limitarea cantităților de apă potabilă distribuită prin rețelele publice, utilizată în procesele industriale;
 - m) respectarea angajamentelor luate prin contractele de furnizare a serviciului de alimentare cu apă și canalizare;
 - n) furnizarea serviciului de alimentare cu apă și canalizare la toți utilizatorii din raza de operare pentru care are contract de delegare a gestiunii;
 - o) aplicarea de metode performante de management, care să conducă la reducerea costurilor de operare;
 - p) elaborarea planurilor anuale de întreținere, revizii capitale și modernizări, executate cu forțe proprii și cu terți;
 - q) realizarea unui sistem de evidență a sesizărilor și reclamațiilor și de rezolvare operative a acestora;
 - r) evidența orelor de funcționare a utilajelor;
 - s) ținerea unei evidențe distincte pentru fiecare activitate, având contabilitate separat pentru fiecare tip de serviciu ;
 - t) personalul necesar pentru prestarea activităților asumate prin contractul de delegare a gestiunii și condițiile de externalizare a activității, dacă este cazul;
 - u) conducerea operativă prin dispecerat și asigurarea mijloacelor tehnice și a personalului de intervenție;
 - v) o dotare proprie cu instalații și echipamente specifice necesare pentru prestarea activităților asumate prin contractul de delegare a gestiunii ;
- Art.9.** Obligațiile și răspunderile personalului de operare al operatorului sunt cuprinse în regulamentul de serviciu de alimentare cu apă și canalizare,

Art.10. : Descrierea sistemului de alimentare cu apă în comuna Râfov

1.Descrierea sistemului de alimentare cu apă:

1.SURSA

Sursa de apă este un foraj existent (F1) de adâncime H-170 m , având un debit de cca. 5.5 l/s, și un foraj nou executat (F2) cu manifestare eruptivă, H-170 m, având un debit de cca. 1.5 l/s, care vor alimenta cu apă tratată cele două rezervoare metalice supraterane de 200 mc amplasate în apropierea forajului din cadrul gospodăriei de apă . De la rezervoarele de 200 mc, apa este pompată către consumatori prin rețeaua de distribuție .

Forajele F1 și F2, sunt foraje eruptive, situate în incinta gospodăriei de apă, care vor asigura debitul minim necesar de 5.8 l/s.Rețelele din incinta Gospodăriei de Apă au o lungime totală de 270 m. Rețeaua de distribuție pentru comuna Râfov are o lungime totală de **17710m.**

Diametrele exterioare nominale și lungimile de conductă:

Nr. crt.	Diametru conducta PEHD (mm)	Lungime conducta (m)
A	Rețele în incinta Gospodariei de Apa	
1.	Dn63 mm	45
2.	Dn125 mm	110
3.	DN160 mm	25
4.	DN225 mm	55
5.	DN250 mm	35
TOTAL A.		270
B	Rețele de distribuție	
1.	Dn63 mm	945
2.	Dn75 mm	1750
3.	Dn90 mm	3950
4.	Dn110 mm	1940
5.	Dn 125 mm	825
6.	Dn140 mm	1960
7.	Dn160 mm	3855
8.	Dn180 mm	2245
9.	Dn200 mm	180
10.	Dn225 mm	60
TOTAL B.		17710

1.1.1. Gospodărie de apă

Echipare foraj existent (F1).

Forajul existent este de tip eruptiv, de mare adâncime existent la H=170 m, Di=162.8mm, va fi prevăzut cu o pompă sumersibilă amplasată în puț la adâncimea de H= 30 m, având un debit de exploatare, Qmax. =5.5 l/s.

Echiparea forajului, respectiv cabina puț, va fi realizată din beton, semiîngropată și va avea dimensiunile de LxIxH [m] = 2.3 x 2.25 x 3.0

Se vor realiza instalațiile tehnologice necesare : electrice, utilaj pompare, instalații hidraulice.

Echipare foraj proiectat (F2) .

Forajul existent este de tip eruptiv, de mare adâncime existent la H=170 m, Di=162.8mm, va fi prevăzut cu o pompă sumersibilă amplasată în puț la adâncimea de H= 30 m, având un debit de exploatare, Qmax. =1.5 l/s.

Echiparea forajului, respectiv cabina puț, este realizată din beton, semiingropată și va avea dimensiunile de LxlxH [m] = 2.3 x 2.25 x 3.0. S-a realizat împrejmuirea incintei Gospodarie de apă pentru asigurarea perimetrului de regim sever și alimentare electrică, iluminat.

Rezervor metalic suprateran – 2 buc .

S-au realizat 2 rezervoare metalice - ;

Volum util: 200 m³;

Diametru nominal: 8400 mm ;

Înălțime rezervor: 3890 mm;.

Rezervorul este prevăzut cu :

- gură de vizitare mentenanță-service 2.000x1.150x300mm pe acoperiș;
 - gură de ventilație pe acoperiș Ø300 cu mecanism elicoidal de aerare;
 - scară de acces din aluminiu;
 - încălzitor imersat 3kW, prevăzut cu panou de automatizare, pentru degivrarea apei;
 - conducta de alimentare, prevazut cu robinet flotor și senzor de nivel;
 - conducta de aspirație cu lira, prevazută cu sorb placă și contraplacă vortex;
 - racord PSI, prevazută cu robinet fluture și cuple rapide pentru alimentarea mașinilor de pompieri direct din rezervor ;
 - conexiune preaplin,
 - racord golire de fund, prevazut cu robinet fluture;
- manometru hidrostatic calibrat pentru vizionarea nivelului apei în rezervor
- piese de fixare cu șuruburi, șaibe, piulițe și garnituri de etanșare

Instalația hidraulică a rezervorului cu volum de **200 mc** se compune din:

- conducta alimentare cu apa, Dn 125 mm;
- conducta preaplin, Dn 140 mm;
- conducta golire, Dn 100 mm;
- conducta racord PSI, Dn 100 mm;
- conducta distribuție apa, Dn 250 mm;
- conducta distribuție în caz de incendiu, Dn 250 mm.

Camera vanelor (îngropată) va adăposti instalațiile tehnologice de alimentare, plecare pentru consum și incendiu, de preaplin, golire și racord PSI, conform cerințelor normativelor în vigoare. Golirea apei (convențional curată) și a eventualelor pierderi din instalație se va face printr-o conducta îngropată, cu descărcare în aval în rigola drumului județean din apropiere.

Pavilionul de exploatare

Pentru asigurarea bunei funcționări a construcțiilor și instalațiilor prevăzute la gospodăria de apă, s-a prevăzut un grup de exploatare containerizat. În grupul de exploatare va exista în permanență personal specializat pentru supraveghere și intervenție în caz de avarie la construcțiile și instalațiile ce compun sistemul de alimentare cu apă.

Grupul electrogen

În cazul în care alimentarea cu energie electrică normală (de la SEN) este întreruptă, pentru protecția la îngheț a gospodăriei de apă, s-a prevăzut un generator electric de 10kVA, prevăzut cu un motor cu ardere internă diesel /trifazat, echipat cu sistem de pornire automată (ATS) la lipsa de curent în rețea.

Stația de tratare

Pentru asigurarea dezinfecției apei de la aducțiune, înainte de stocarea în cele două rezervoare de 200 mc, s-a prevăzut o stație de tratare apă cu clor gazos, containerizată, cu capacitatea de dozare de la 1,4 – 28 g/h;

Stația de clorinare va fi dotată cu:

- semnalizator lipsă clor în recipient;
- semnalizator al prezenței clorului în atmosferă;
- analizor clor rezidual.

Pentru evacuarea noxelor s-a prevăzut un ventilator axial cu funcționare în mediu puternic coroziv și grile de ventilație.

În apropierea stației de clorinare s-a prevăzut o groapa de var necesară pentru neutralizare a clorului în caz de avarie la una din buteliile de clor.

Stația de hidrofor rețea distributie

Conform Normativului P66 - 2001 "Normativ pentru proiectarea și execuția lucrărilor de alimentare cu apă și canalizare a localităților din mediul rural", s-a realizat o stație de hidrofor compusă dintr-un grup de pompare format din trei pompe, 2 pompe în funcțiune și o pompă în rezervă, cu ax vertical, cu caracteristicile: Debitului de dimensionare este de 17.48 l/s ; înălțimea de pompare 55 mCA.

Apa acumulată de la sursa în rezervoarele de înmagazinare va fi pompată în rețea prin intermediul unei stații de pompare montată în container standard. Pentru a asigura o exploatare rațională a rețelei, este necesar ca la aceasta să fie montat un grup de pompare corespunzător caracteristicilor constructive și hidrologice ale rețelei.

Rețelele de apă secundare în Gospodăria de apă

Rețeaua de apă din incintă asigură circuitele de alimentare cu apă, plecare, golire, preaplin și racord PSI, de la rezervoarele de apă. Totodată, apele uzate menajere de la grupul sanitar de la pavilion vor fi dirijate prin canalizarea îngropată și descărcate într-un bazin ecologic, V= 6 mc, de unde vor fi vidanjate periodic de o firmă agrementată.

1.1.2. Rețelele de distribuție apă potabilă

Pentru localitățile comunei s-a dimensionat sistemul de alimentare cu apă pentru satele **Râfov, Antofiloaia, Buchilasi, Goga, Mălăiești, Moara Domneasca**, debitul orar maxim este de 17.48 l/s ce reprezintă consum menajer și consum pentru hidranți exteriori.

Rețelele de distribuție sunt amplasate pe arterele de circulație ale satelor Râfov, artere care fac parte din domeniul public al Consiliului Local Râfov. Conductele sunt montate între rigolele stradale și limita de proprietate, iar acolo unde nu a fost posibil, s-au montat între carosabil și rigolele stradale.

Rețelele de distribuție sunt din țevă de polietilenă de înaltă densitate PEHD PE80, SDR17.6, Pn 6 atm, cu diametre cuprinse între 63x3,6 mm și 225x12.8 mm. De la gospodăria de apă proiectată la o cotă din planurile de situație, s-a prevăzut alimentarea prin pompare a rețelei de distribuție apă spre satele Rafov, Goga, Buchilasi, Antofiloaia și Moara Domneasca.

Rețeaua de distribuție este prevăzută din țeava PE HD, D=225, 200, 180, 160, 140, 125, 110, 90, 75, 63 (pentru conducta principală de distribuție) și D=90, 75, 63 (pentru ramurile secundare ale distribuției). Rețeaua de distribuție proiectată are o lungime totală de 17710 m.

Traseul distribuției principale este paralel cu drumul DJ 101D și DJ139, care traversează satele, pozată uneori în marginea carosabilului (dacă spațiul dintre șanțul drumului și limita proprietăților este foarte mic), sau în domeniul public, între șanțul drumului, stâlpii liniilor electrice și limita proprietăților, respectându-se distanțele conform SR 8591/1-91.

Traseul distribuției secundare s-a făcut paralel cu drumurile comunale, pe o margine a acestora, fără a afecta stâlpii și șanțurile existente.

Pe distribuție s-au mai realizat **54 cămine de vane** de sectorizare și mai ales de ramificație, **14 hidranți supraterani de incendiu și 59 de cișmele stradale cu maneta de descărcare.. Debitul de dimensionare al rețelei de apă la funcționarea hidranților exteriori este de 17.48l/s.**

Rețeaua de distribuție extinsă a aglomerației are o configurație mixtă, cuprinzând în principal zone de rețea ramificată și doar în zona Goga - Școala, rețea inelară. Presiunea în rețea nu depășește 60 mCA, iar din punct de vedere al funcționării la incendiu, rețeaua este de joasă presiune, asigurând în mod normal debitul pe fiecare tronson de 5 l/s și presiunea de funcționare la fiecare bransament (cca. 12 mCA în cazul cladirilor cu 2 etaje și cca. 8 mCA în cazul cladirilor cu 1 etaj) iar în caz de incendiu 7 mCA.

Posibilitățile locale de finanțare a exploatării și funcționării serviciului, respectiv a înființării ori dezvoltării infrastructurii tehnico-edilitare aferente

Prin Strategia de Dezvoltare Locală a comunei Râfov, pentru perioada 2021-2027, în domeniul serviciului de alimentare cu apă și de canalizare se prevede:

Modernizare și extindere a rețelei de alimentare cu apă potabilă și a rețelei de canalizare sat SICRITA în Comuna Râfov, județul Prahova

Solicitant	Primăria Comunei Râfov		
Valoare proiect	APA - 3.986.446,37 lei, din care 3.852.271,49 lei valoare alocată CANALIZARE - 7.132.984,40 lei, din care 6.966.679,52 lei valoare alocată		
Stadiu proiect	ID2233	SF(D.A.L.I.)	PT
		Da	

Sursă de finanțare	Buget		Fonduri comunitare
	Buget de stat	local	
	Programul national de investiții Anghel Saligny		
		Da	
Obiectiv general	Realizarea rețelei de apă și canalizare în sat SICRITA ,comuna Râfov Creșterea calității vieții Protejarea mediului Dezvoltarea economică a comunei		
Rezultate obținute	Crearea de locuri de muncă Asigurarea necesarului de apă pentru locuitorii și agenții economici din comună -542 beneficiari direcți Realizarea rețelei de alimentare cu apă potabilă pe o distanță de 5.510 m Realizarea rețelei de canalizare pe o distanță de 3.275 m Construirea stației de tratare a apei în satul Sicrita Construirea stației de tratare a apelor uzate sat Sicrita		
Potențiali beneficiari	Localnici -542 beneficiari deserviți și pe apă și pe canalizare Potențiali turiști Potențiali investitori Agenții economici		

Art. 11. - În vederea determinării costurilor de exploatare și a personalului necesar, în caietul de sarcini se vor trece și dezvolta ca articole distincte, defalcat pe fiecare activitate, după caz:

- a) descrierea instalațiilor, starea fizică și gradul de automatizare a acestora;
- b) lista aparatelor de măsură pentru determinarea cantității apei potabile/brute transportate, precum și caracteristicile acestora:
 - contor Zenner Dn250
 - contor Zenner Dn50;
- c) lista aparatelor de măsură pentru determinarea consumurilor de energie electrică aferente transportului apei potabile/brute:
 - contor ABB;
- d) schema conductelor de transport al apei, cu indicarea elementelor topografice și funcționale;
- e) indicatorii tehnico-economici ai investiției, aprobați și realizați.
- f) asigurarea, pe toată durata de executare a serviciului, de personal calificat și în număr suficient pentru îndeplinirea activităților ce fac obiectul serviciului de transport al apei, inclusiv a personalului de specialitate autorizat, și condițiile de externalizare a activității, dacă este cazul.

Art. 12. In activitatea sa operatorul **APĂ CANAL RÂFOV** va asigura:

- a) urmărirea și înregistrarea indicatorilor de performanță pentru serviciul de distribuție a apei potabile . Urmărirea și înregistrarea indicatorilor de performanță se vor face pe baza unei proceduri specifice, prin compartimente specializate.
- b) instituirea unui sistem prin care să poată primi informații sau să ofere consultanță și informații privind orice problemă sau incident care afectează sau poate afecta siguranța funcționalitatea și/sau alți indicatori de performanță ai serviciului;
- c) ca factura emisă utilizatorului de către furnizor în vederea încasării contravalorii cantității de apă furnizate, să conțină suficiente date pentru identificarea locului de consum și pentru justificarea valorii totale, respectând orice instrucțiune/cerință aplicabilă, emisă de autoritățile competente. Factura nu va conține contravaloarea altor servicii prestate de furnizor sau terți, acestea facturându-se separat;
- d) aplicarea unui sistem de comunicare cu utilizatorii cu privire la reglementările noi ce privesc furnizarea apei și modificările survenite la actele normative din domeniu;

- e) informarea utilizatorilor si a consumatorilor:
 - planificarea anuală a lucrarilor de reparații capitale si modernizări ce se vor efectua la instalațiile de distribuție a apei, care pot avea ca efect diminuarea cantitativă sau calitativă a distribuției apei potabile;
 - data ora întreruperii furnizării apei potabile;
 - data ora reluării furnizării apei potabile;
- f) verificarea si certificarea de catre utilizatori a furnizării apei la parametrii calitativi si cantitativi stabiliți în contract, după:
 - reparații planificate
 - reparații accidentale;
- g) un sistem de înregistrare, învestigare, soluționare și raportare privind reclamațiile facute de utilizatori in legatură cu calitatea serviciilor, calcularea si/sau facturarea consumului;
- h) realimentarea în cel mai scurt timp posibil a utilizatorilor afectati de incidentele care au produs întreruperea alimentării cu apă. În acest scop furnizorul asigură existența unor centre de preluare a reclamațiilor telefonice;
- i) bilanțul de apă la intrarea și ieșirea din sistemul de distribuție.