

## GUVERNUL ROMÂNIEI

## HOTĂRÂRE

**pentru modificarea și completarea Hotărârii Guvernului nr. 363/2010  
privind aprobarea standardelor de cost pentru obiective de investiții finanțate din fonduri publice**

În temeiul art. 108 din Constituția României, republicată,

Guvernul României adoptă prezenta hotărâre.

**Articol unic.** — Hotărârea Guvernului nr. 363/2010 privind aprobarea standardelor de cost pentru obiective de investiții finanțate din fonduri publice, publicată în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 311 din 12 mai 2010, se modifică și se completează după cum urmează:

1. La articolul 1, alineatul (2) se modifică și va avea următorul cuprins:

„(2) Se aprobă standardele de cost, prevăzute în anexa nr. 1, al căror conținut este prevăzut în anexele nr. 2.1—2.18.”

2. Articolul 5 se modifică și va avea următorul cuprins:  
„Art. 5. — Anexele nr. 1 și 2.1—2.18 fac parte integrantă din prezenta hotărâre.”

3. Anexa nr. 1 se modifică și se înlocuiește cu anexa nr. 1, care face parte integrantă din prezenta hotărâre.

4. După anexa nr. 2.15 se introduc trei noi anexe, anexele nr. 2.16—2.18, al căror conținut este prevăzut în anexele nr. 2—4, care fac parte integrantă din prezenta hotărâre.

PRIM-MINISTRU  
EMIL BOC

Contrasemnează:

Ministrul dezvoltării regionale și turismului,  
**Elena Gabriela Udrea**  
p. Ministrul administrației și internelor,  
**Mihai Capră,**  
secretar de stat  
Ministrul finanțelor publice,  
**Sebastian Teodor Gheorghe Vlădescu**

București, 14 iulie 2010.  
Nr. 717.

ANEXA Nr. 1  
(Anexa nr. 1 la Hotărârea Guvernului nr. 363/2010)

**LISTA  
standardelor de cost**

Elaboratorul		Denumirea standardului	Indicativul
1.	Ministrul Dezvoltării Regionale și Turismului	1. Sală de sport școlară nivel competițional	SCOST-01/MDRT
		2. Centru cultural	SCOST-02/MDRT
		3. Bloc de locuințe pentru tineri	SCOST-03/MDRT
		4. Reabilitare termică anvelopă bloc de locuințe	SCOST-04/MDRT
		5. Modernizare drum comunal clasa tehnică V	SCOST-05/MDRT
		6. Reabilitare drum județean clasa tehnică III + V	SCOST-06/MDRT
		7. Modernizare drum județean clasa tehnică III + V	SCOST-07/MDRT
		8. Sistem centralizat de alimentare cu apă în mediul rural	SCOST-08/MDRT
2.	Ministerul Mediului și Pădurilor	1. Reabilitare drum forestier principal	SCOST-01/MMP
		2. Reabilitare drum forestier secundar	SCOST-02/MMP
		3. Reabilitare drum forestier magistral	SCOST-03/MMP
		4. Drum forestier secundar	SCOST-04/MMP

Elaboratorul		Denumirea standardului		Indicativul
3.	Ministerul Educației, Cercetării, Tineretului și Sportului	1.	Școală cu 8 săli de clasă	SCOST-01/MEdCTS
		2.	Grădiniță cu 4 săli de grupă	SCOST-02/MEdCTS
		3.	Cămin studențesc	SCOST-03/MEdCTS
4.	Ministerul Sănătății	1.	Spital regional de urgență	SCOST-01/MS
		2.	Spital județean de urgență	SCOST-02/MS
5.	Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale	1.	Canale de irigații impermeabilizare	SCOST-01/MADR

ANEXA Nr. 2

(Anexa nr. 2.16 la Hotărârea Guvernului nr. 363/2010)

MINISTERUL DEZVOLTĂRII REGIONALE ȘI TURISMULUI	REABILITARE DRUM JUDEȚEAN CLASA TEHNICĂ III + V	Indicativ: SCOST-06/MDRT
	STANDARD DE COST	

**I. Preambul**

Standardul de cost constituie document de referință, cu rol de ghidare în promovarea obiectivelor de investiții finanțate din fonduri publice.

Standardul de cost se referă la cheltuielile cuprinse în cap. 4 „Cheltuieli pentru investiția de bază” din Metodologia privind elaborarea devizului general pentru obiective de investiții și lucrări de intervenții, aprobată prin Hotărârea Guvernului nr. 28/2008 privind aprobarea conținutului-cadru al documentației tehnico-economice aferente investițiilor publice, precum și a structurii și metodologiei de elaborare a devizului general pentru obiective de investiții și lucrări de intervenții.

La stabilirea costului investiției de bază s-au avut în vedere:

- analiza dispersiei costurilor unitare la obiective similare contractate în perioada 2008—2009;
- costul investiției de bază rezultat din rularea listelor cu cantități pe categorii de lucrări în prețuri ianuarie 2010.

**II. Domeniu de aplicare**

Prezentul standard se adresează ordonatorilor de credite pentru:

a) fundamentarea necesarului de fonduri publice pentru finanțarea programelor de investiții în condiții de eficiență economică;

b) fundamentarea indicatorilor tehnico-economici ai obiectivelor de investiții similare din punct de vedere tehnic obiectivului de referință;

c) ghidare în analiza ofertelor de către membrii comisiilor de evaluare în vederea adjudecării contractelor privind execuția lucrărilor de construcții pentru realizarea obiectivelor de investiții, similare din punct de vedere tehnic obiectivului de referință.

Prezentul standard se adresează și operatorilor economici pentru elaborarea ofertelor în vederea contractării lucrărilor de construcții.

**III. Obiectiv de referință****III.1. Prezentare generală**

Prezentul standard se referă la reabilitarea unui kilometru de drum județean prin ranforsare.

Standardul se referă numai la lucrările care sunt continue pe lungimea unui kilometru de drum, și anume structura rutieră pe partea carosabilă și pe acostamente, precum și șanțurile de pe ambele părți ale drumului.

Standardul nu se referă la celelalte categorii de lucrări care intră în componența unui drum, dar nu sunt continue pe fiecare kilometru, de exemplu: podete, poduri, semnalizări, ziduri de sprijin etc.

Scopul reabilitării:

- asigurarea conexiunii cu rețeaua de drumuri naționale și cea de drumuri comunale sau de interes local;
- facilitarea legăturilor dintre centrele urbane din județ și celelalte localități;
- economisirea timpului și a carburanților;
- reducerea costurilor de operare a autovehiculelor;
- îmbunătățirea capacității portante;
- reducerea gradului de poluare a mediului.

**III.2. Date tehnice**

În situația existentă drumul are următoarea configurație geometrică și caracteristici tehnice:

- lățime parte carosabilă: 2 x 3,0 m;
- lățime acostament: 2 x 1,0 m;
- lățime platformă: 8,0 m;
- structură rutieră:
  - 5—6 cm straturi asfaltice;
  - 20—30 cm fundație din material granular: piatră spartă și balast.

Situația proiectată urmărește:

— aducerea elementelor geometrice la valorile reglementate tehnic pentru un drum de clasa tehnică III, IV sau V, în funcție de nivelul traficului;

- realizarea unei suprafețe de rulare cu planeitate corespunzătoare;
- sporirea capacității portante pentru a corespunde nivelului de trafic;
- suprapunerea traseului peste traseul existent.

Situația proiectată prevede:

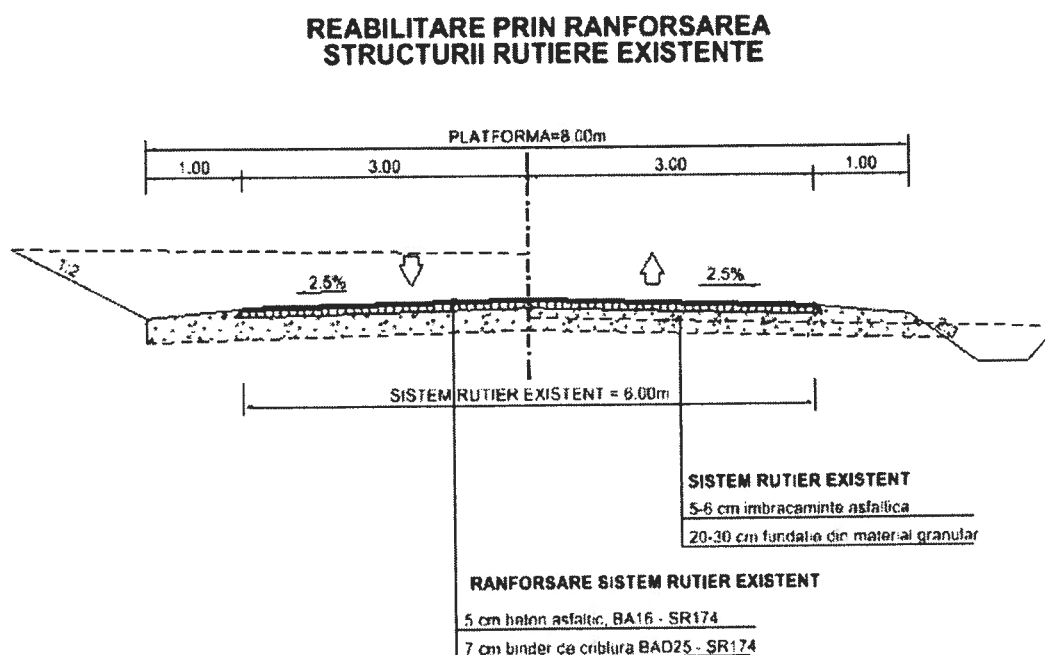
- lățime parte carosabilă: 2 x 3,0 m;
- lățime acostament: 2 x 1,0 m;
- lățime platformă: 8,0 m;
- pantă transversală a părții carosabile 2,5% repartizată simetric față de axa drumului;
- pantă transversală a acostamentelor 4%;
- clasă de trafic greu: nivel de trafic de 0,3—1,0 m.o.s. (milioane osii standard — 11.5 tone);
- structură rutieră:
  - frezarea stratului asfaltic pe grosime de cca. 6 cm;
  - completarea fundației existente cu piatră spartă pe grosime medie de 20 cm;
  - amorsare cu emulsie bituminoasă 0,9 kg/m<sup>2</sup>;
  - strat de legătură din beton asfaltic deschis (binder) cu grosime de 7 cm BAD 25 plus 2 cm pentru reprofilare;
  - strat de uzură din beton asfaltic cu grosime de 5 cm BA 16;
- șanțuri secțiune naturală 50% și secțiune pereată 50%.

### III.3. Caracteristici esențiale de calcul

Denumirea	Clasa/Nivelul de performanță
Categoria de importanță Regulament privind stabilirea categoriei de importanță a construcției, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 766/1997 pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții, cu modificările ulterioare	C — normală
Clasa tehnică Ordinul ministrului transporturilor nr. 46/1998 pentru aprobarea Normelor tehnice privind stabilirea clasei tehnice a drumurilor publice	III+ V
Zona climatică STAS 1709/1-90	II
Tipul de pământ STAS 1709/1-90	P3
Adâncime de îngheț STAS 1709/1-90	80 cm
Teren de fundare STAS 2914-84	Simbol 2 Calitate bună

### III.4. Planuri și secțiuni caracteristice

#### Secțiune transversală



## IV. Cost investiție de bază

## IV.1. Cost unitar

Tabel IV.1 (valori de referință)

Nr. crt.	Capitolul/Subcapitolele de cheltuieli	Cost unitar (exclusiv TVA)	
		lei/km	euro*)/km
4. Cheltuieli pentru investiția de bază, din care:			
4.1.	Lucrări de drumuri	1.150.191	273.855
4.1.1.	Sistem rutier	927.931	220.936
4.1.2.	Șanțuri	222.260	52.919
4.2.	Montaj utilaje tehnologice	—	—
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale cu montaj	—	—
4.4.	Utilaje fără montaj și echipamente de transport	—	—
4.5.	Dotări	—	—
4.6.	Active necorporale	—	—
<b>Investiție de bază — cost unitar</b>		<b>1.150.191</b>	<b>273.855</b>

\*) 1 euro = 4,20 lei (curs luat în calcul la fundamentarea bugetului pentru anul 2010).

Precizare

La stabilirea costului s-au luat în calcul:

- pentru materiale, utilaje și transport: prețurile la nivelul lunii ianuarie 2010;
- pentru manoperă: salariu mediu brut pe ramură comunicat de Institutul Național de Statistică la nivelul mediei anului 2009;
- pentru contribuții asupra salariilor pe care le suportă angajatorul și le include în costuri:
  - C.A.S, C.A.S.S., ajutor șomaj, C.C.I., Fond de garantare: cotele în vigoare conform Legii bugetului asigurărilor sociale de stat pe anul 2010 nr. 12/2010;
  - pentru accidente de muncă, boli profesionale: cotele în vigoare conform Legii nr. 346/2002 privind asigurarea pentru accidente de muncă și boli profesionale, republicată;
  - pentru cheltuieli indirecte și profit: procentul de 10% și, respectiv, de 5%;
  - pentru distanța de transport:
    - transport materiale 25 km;
    - transport pământ 10 km.

## NOTE:

1. Standardul de cost nu cuprinde cheltuielile aferente următoarelor capitole din structura devizului general al investiției, aprobată prin Hotărârea Guvernului nr. 28/2008:

- cap. 1 — Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului;
- cap. 2 — Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului;
- cap. 3 — Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică;
- cap. 5 — Alte cheltuieli;
- cap. 6 — Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste și predare la beneficiar.

2. Pentru eficientizarea cheltuielilor din fonduri publice, pentru următoarele capitole/subcapitole de cheltuieli necuprinse în standardul de cost se iau în considerare următoarele niveluri maxime de cheltuieli, exprimate în procente, astfel:

- |                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| a) proiectare și inginerie:           | 3,0% din valoarea investiției de bază; |
| b) consultanță:                       | 1,0% din valoarea investiției de bază; |
| c) asistență tehnică:                 | 1,5% din valoarea investiției de bază; |
| d) organizare de șantier:             | 2,5%;                                  |
| e) cheltuieli diverse și neprevăzute: | 10,0%.                                 |

Valoarea cheltuielilor prevăzute la lit. d) și e) se stabilește conform prevederilor anexei nr. 4 „Metodologie privind elaborarea devizului general pentru obiective de investiții și lucrări de intervenții” la Hotărârea Guvernului nr. 28/2008.

3. Creșterea costului unitar datorată, în principal, influenței zonei climatice de calcul al amplasamentului investiției, precum și/sau caracteristicilor geomorfologice ale terenului de fundare, diferite față de caracteristicile investiției de referință, se justifică distinct în documentația pentru aprobarea indicatorilor tehnico-economici ai investiției.

MINISTERUL DEZVOLTĂRII REGIONALE ȘI TURISMULUI	MODERNIZARE DRUM JUDEȚEAN CLASA TEHNICĂ III + V	Indicativ: SCOST-07/MDRT
	STANDARD DE COST	

### I. Preambul

Standardul de cost constituie document de referință, cu rol de ghidare în promovarea obiectivelor de investiții finanțate din fonduri publice.

Standardul de cost se referă la cheltuielile cuprinse în cap. 4 „Cheltuieli pentru investiția de bază” din Metodologia privind elaborarea devizului general pentru obiective de investiții și lucrări de intervenții, aprobată prin Hotărârea Guvernului nr. 28/2008 privind aprobarea conținutului-cadru al documentației tehnico-economice aferente investițiilor publice, precum și a structurii și metodologiei de elaborare a devizului general pentru obiective de investiții și lucrări de intervenții.

La stabilirea costului investiției de bază s-au avut în vedere:

- analiza dispersiei costurilor unitare la obiective similare contractate în perioada 2008—2009;
- costul investiției de bază rezultat din rularea listelor cu cantități pe categorii de lucrări în prețuri ianuarie 2010.

### II. Domeniu de aplicare

Prezentul standard se adresează ordonatorilor de credite pentru:

a) fundamentarea necesarului de fonduri publice pentru finanțarea programelor de investiții în condiții de eficiență economică;  
b) fundamentarea indicatorilor tehnico-economici ai obiectivelor de investiții similare din punct de vedere tehnic obiectivului de referință;

c) ghidare în analiza ofertelor de către membrii comisiilor de evaluare în vederea adjudecării contractelor privind execuția lucrărilor de construcții pentru realizarea obiectivelor de investiții, similare din punct de vedere tehnic obiectivului de referință.

Prezentul standard se adresează și operatorilor economici pentru elaborarea ofertelor în vederea contractării lucrărilor de construcții.

### III. Obiectiv de referință

#### III.1. Prezentare generală

Prezentul standard se referă la modernizarea unui kilometru de drum județean prin refacerea structurii rutiere.

Standardul se referă numai la lucrările care sunt continue pe lungimea unui kilometru de drum, și anume structura rutieră pe partea carosabilă și pe acostamente, precum și șanțurile de pe ambele părți ale drumului.

Standardul nu se referă la celelalte categorii de lucrări care intră în componența unui drum dar nu sunt continue pe fiecare kilometru, de exemplu: poduțe, poduri, semnalizări, ziduri de sprijin etc.

Scopul modernizării:

- asigurarea conexiunii cu rețeaua de drumuri naționale și cea de drumuri comunale sau de interes local;
- facilitarea legăturilor între centrele urbane din județ și celelalte localități;
- economisirea timpului și a carburanților;
- reducerea costurilor de operare a autovehiculelor;
- îmbunătățirea capacității portante;
- reducerea gradului de poluare a mediului.

#### III.2. Date tehnice

În situația existentă drumul are următoarea configurație geometrică și caracteristici tehnice:

- lățime parte carosabilă: 2 x 3,0 m;
- lățime acostamente: 2 x 1,0 m;
- lățime platformă: 8,0 m;
- structură rutieră:
  - 10—20 cm împietruire din material granular: piatră spartă și balast.

Situația proiectată urmărește:

— aducerea elementelor geometrice la valorile reglementate tehnic pentru un drum de clasa tehnică III, IV sau V, în funcție de nivelul traficului;

- realizarea unei suprafețe de rulare cu planeitate corespunzătoare;
- sporirea capacității portante pentru a corespunde nivelului de trafic;
- suprapunerea traseului peste traseul existent.

Situația proiectată prevede:

- lățime parte carosabilă: 2 x 3,0 m;
- lățime acostamente: 2 x 1,0 m;
- lățime platformă: 8,0 m;
- pantă transversală a părții carosabile 2,5% repartizată simetric față de axa drumului;
- pantă transversală a acostamentelor 4%;
- clasă de trafic foarte greu: nivel de trafic de 1,0—3,0 m.o.s. (milioane osii standard — 11.5 tone);
- structură rutieră:
  - excavarea și evacuarea împietririi existente pe grosime de 20 cm (partea infestată cu pământ);
  - așternerea unui strat separator din geotextil;
  - strat inferior de fundație din balast cu grosime de 30 cm;
  - strat superior de fundație din piatră spartă cu grosime de 25 cm;
  - amorsare cu emulsie bituminoasă 0,9 kg/m<sup>2</sup>;

- strat de legătură din beton asfaltic deschis (binder) cu grosime de 7 cm BAD 25 plus 2 cm pentru reprofilare;
  - strat de uzură din beton asfaltic cu grosime de 5 cm BA 16;
- șanțuri secțiune naturală 50% și secțiune pereată 50%.

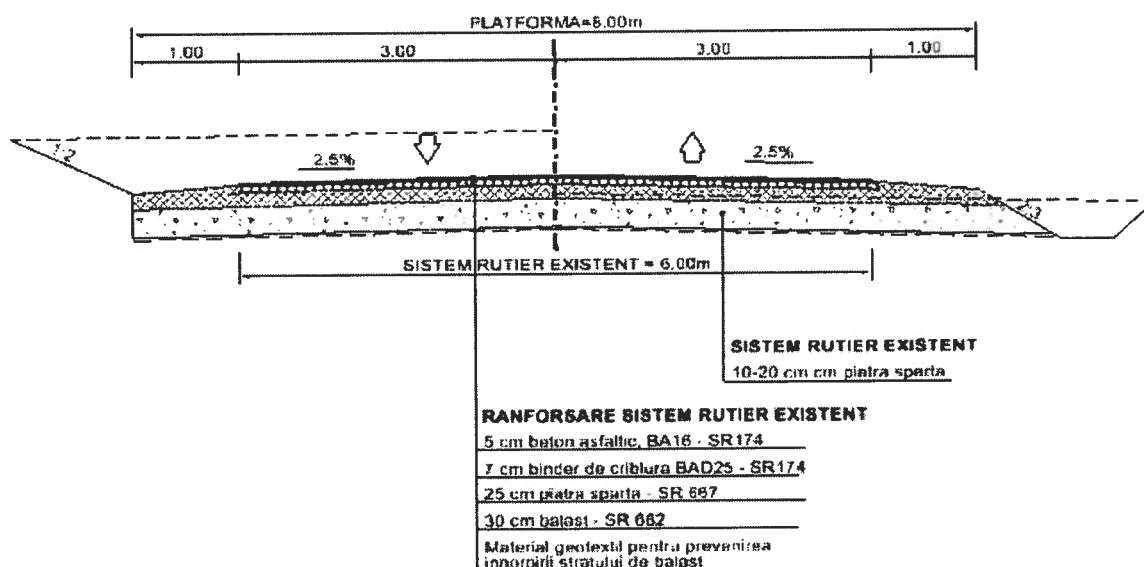
### III.3. Caracteristici esențiale de calcul

Denumirea	Clasa/Nivelul de performanță
Categoria de importanță Regulament privind stabilirea categoriei de importanță a construcției, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 766/1997, cu modificările și completările ulterioare	C — normală
Clasa tehnică Ordinul ministrului transporturilor nr. 46/1998	III + V
Zona climatică STAS 1709/1-90	II
Tipul de pământ STAS 1709/1-90	P3
Adâncime de îngheț STAS 1709/1-90	80 cm
Teren de fundare STAS 2914-84	Simbol 2 Calitate bună

### III.4. Planuri și secțiuni caracteristice

#### Secțiune transversală

#### MODERNIZAREA UNUI DRUM JUDEȚEAN IMPIETRUIT



### IV. Cost investiție de bază

#### IV.1. Cost unitar

Tabel IV.1 (valori de referință)

Nr. crt.	Capitolul/Subcapitolele de cheltuieli	Cost unitar (exclusiv TVA)	
		lei/km	euro*/km
4. Cheltuieli pentru investiția de bază, din care:			
4.1.	Lucrări de drumuri	1.397.894	332.832
4.1.1.	Sistem rutier	1.175.634	279.913
4.1.2.	Șanțuri	222.260	52.919

Nr. crt.	Capitolul/Subcapitolele de cheltuieli	Cost unitar (exclusiv TVA)	
		lei/km	euro*)/km
4.2.	Montaj utilaje tehnologice	—	—
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale cu montaj	—	—
4.4.	Utilaje fără montaj și echipamente de transport	—	—
4.5.	Dotări	—	—
4.6.	Active necorporale	—	—
<b>Investiție de bază — cost unitar</b>		<b>1.397.894</b>	<b>332.832</b>

\*) 1 euro = 4,20 lei (curs luat în calcul la fundamentarea bugetului pentru anul 2010).

#### Precizare

La stabilirea costului s-au luat în calcul:

- pentru materiale, utilaje și transport: prețurile la nivelul lunii ianuarie 2010;
- pentru manoperă: salariu mediu brut pe ramură comunicat de Institutul Național de Statistică la nivelul mediei anului 2009;
- pentru contribuții asupra salariilor pe care le suportă angajatorul și le include în costuri:
  - C.A.S., C.A.S.S., ajutor șomaj, C.C.I., Fond de garantare: cotele în vigoare conform Legii nr. 12/2010;
  - pentru accidente de muncă, boli profesionale: cotele în vigoare conform Legii nr. 346/2002, republicată;
- pentru cheltuieli indirecte și profit: procentul de 10% și, respectiv, de 5%;
- pentru distanța de transport:
  - transport materiale 25 km;
  - transport pământ 10 km;

#### NOTE:

1. Standardul de cost nu cuprinde cheltuielile aferente următoarelor capitole din structura devizului general al investiției, aprobată prin Hotărârea Guvernului nr. 28/2008:

- cap. 1 — Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului;
- cap. 2 — Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului;
- cap. 3 — Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică;
- cap. 5 — Alte cheltuieli;
- cap. 6 — Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste și predare la beneficiar.

2. Pentru eficientizarea cheltuielilor din fonduri publice, pentru următoarele capitole/subcapitole de cheltuieli necuprinse în standardul de cost se iau în considerare următoarele niveluri maxime de cheltuieli, exprimate în procente, astfel:

- |                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| a) proiectare și inginerie:           | 3,0% din valoarea investiției de bază; |
| b) consultanță:                       | 1,0% din valoarea investiției de bază; |
| c) asistență tehnică:                 | 1,5% din valoarea investiției de bază; |
| d) organizare de șantier:             | 2,5%;                                  |
| e) cheltuieli diverse și neprevăzute: | 10,0%.                                 |

Valoarea cheltuielilor prevăzute la lit. d) și e) se stabilește conform prevederilor anexei nr. 4 „Metodologie privind elaborarea devizului general pentru obiective de investiții și lucrări de intervenții” la Hotărârea Guvernului nr. 28/2008.

3. Creșterea costului unitar datorată, în principal, influenței zonei climatice de calcul al amplasamentului investiției, precum și/sau caracteristicilor geomorfologice ale terenului de fundare, diferite față de caracteristicile investiției de referință, se justifică distinct în documentația pentru aprobarea indicatorilor tehnico-economici ai investiției.

ANEXA Nr. 4  
(Anexa nr. 2.18 la Hotărârea Guvernului nr. 363/2010)

MINISTERUL DEZVOLTĂRII REGIONALE ȘI TURISMULUI	SISTEM CENTRALIZAT DE ALIMENTARE CU APĂ ÎN MEDIUL RURAL	Indicativ: SCOST-08/MDRT
	STANDARD DE COST	

#### I. Preambul

Standardul de cost constituie document de referință, cu rol de ghidare în promovarea obiectivelor de investiții finanțate din fonduri publice.

Standardul de cost se referă la cheltuielile cuprinse în cap. 4 „Cheltuieli pentru investiția de bază” și cap. 6 „Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste și predare la beneficiar” din Metodologia privind elaborarea devizului general pentru obiective de investiții și lucrări de intervenții, aprobată prin Hotărârea Guvernului nr. 28/2008 privind aprobarea conținutului-cadru al

documentației tehnico-economice aferente investițiilor publice, precum și a structurii și metodologiei de elaborare a devizului general pentru obiective de investiții și lucrări de intervenții.

La stabilirea costului investiției s-au avut în vedere:

- analiza dispersiei costurilor unitare la obiective similare contractate în perioada 2000—2009;
- costul investiției rezultat din rularea listelor cu cantități pe categorii de lucrări în prețuri ianuarie 2010.

## II. Domeniu de aplicare

Prezentul standard se adresează ordonatorilor de credite pentru:

- a) fundamentarea necesarului de fonduri publice pentru finanțarea programelor de investiții în condiții de eficiență economică;
- b) fundamentarea indicatorilor tehnico-economici ai obiectivelor de investiții similare din punct de vedere tehnic obiectivului de referință;
- c) ghidare în analiza ofertelor de către membrii comisiilor de evaluare în vederea adjudecării contractelor privind execuția lucrărilor de construcții pentru realizarea obiectivelor de investiții, similare din punct de vedere tehnic obiectivului de referință.

Prezentul standard se adresează și operatorilor economici pentru elaborarea ofertelor în vederea contractării lucrărilor de construcții.

## III. Obiectiv de referință

### III.1. Prezentare generală

Sistem centralizat de alimentare cu apă în mediul rural, cuprinzând în cadrul obiectivului de investiții totalitatea obiectelor, construcțiilor și instalațiilor care asigură alimentarea cu apă, cu respectarea tuturor cerințelor ce privesc calitatea apei din perspectiva aplicării normelor europene.

Proiectarea și execuția unui sistem de alimentare cu apă sunt condiționate de o multitudine de condiții:

- caracteristicile geomorfologice ale terenului, formele de relief și clima;
- structura și capacitatea surselor de apă (caracteristicile și debitele capabile ale apelor subterane sau ale apelor de suprafață, dacă acestea constituie surse de apă) și calitatea apei brute din punct de vedere al încărcării bacteriologice și fizico-chimice;
- numărul de locuitori deserviți de sistemul de alimentare cu apă;
- gradul de dispersie sau concentrare a populației din localitățile beneficiare;
- condițiile economico-sociale de dezvoltare a localităților în următorii 20 de ani;
- perioada de utilizare a sistemelor de alimentare cu apă avută în vedere, în raport cu perspectiva de dezvoltare a localității (30—40 de ani).

Toate aceste condiții determină diferențe în privința schemei tehnologice adoptate și a structurii construcțiilor și instalațiilor. La acestea se adaugă diversitatea materialelor, construcțiilor și instalațiilor, ce necesită a fi corelate cu condițiile concrete de amplasament. Diversitatea acestor situații concrete implică nu numai concepții de proiectare adecvate, ci și costuri diferite.

În condițiile de mai sus, în prezentul standard a fost preluată o schemă generală completă cuprinzând toate componentele tehnice și tehnologice ce pot apărea în cadrul unui sistem de alimentare cu apă în mediul rural, detaliindu-se distinct elementele de cost pentru fiecare dintre acestea pe bază de costuri unitare, urmând ca în aplicarea concretă să fie preluate în concepția de proiectare numai construcțiile și instalațiile necesare, potrivit condițiilor specifice din fiecare amplasament.

### III.2. Date tehnice și costuri unitare

Un sistem de alimentare cu apă a unei localități rurale cuprinde următoarele componente:

- frontul de captare a apei, inclusiv instalațiile de pompare până la stația de clorinare;
- aducțiunea de la frontul de captare până la stația de clorinare;
- stația de clorinare a apei, inclusiv instalația hidraulică de racordare la rezervor;
- stațiile de tratare a apei (deferizare, demanganizare, denitrificare, reducere a amoniacului, desalinizare și mineralizare, degazeificare și alte tratamente);
- rezervorul de înmagazinare a apei potabile;
- stațiile de pompare și repompare între componentele tehnologice și de la acestea în rețelele de distribuție;
- rețelele de distribuție;
- anexele administrative și împrejurimile.

Frontul de captare, aducțiunea, stația de clorinare, rezervorul, stațiile de pompare și repompare, rețeaua de distribuție a apei, anexele administrative și împrejurimile reprezintă componente comune și obligatorii ale tuturor sistemelor de alimentare cu apă proiectate în mediul rural.

Stațiile de tratare a apei sunt concludent diferențiate în funcție de situațiile concrete și se constituie componente ale sistemelor de alimentare cu apă proiectate în mediul rural, numai în măsura în care acestea necesită corectarea componenței chimice a apei pentru a corespunde prevederilor legale și normelor europene.

Într-o altă structură de sistem, cu excepția frontului de captare, a aducțiunii și a rețelei de distribuție, toate celelalte componente ale sistemelor de alimentare cu apă constituie „gospodăria de apă”.

#### III.2.1. Front de captare

Fronturile de captare pot fi captări subterane și captări de suprafață.

Funcția tehnologică a captărilor subterane sau de suprafață în cadrul sistemelor de alimentare cu apă este asigurarea debitului maxim zilnic necesar pentru sistem ( $Q_{nec} = 1,2 Q_{max\ z}$ , exprimat în l/s).

III.2.1.1. Captările subterane se realizează prin puțuri forate de mică adâncime (până la 20 m), de adâncime medie (între 20 și 50 m) și de mare adâncime (peste 50 m).

Unitatea de măsură a captării subterane prin puțuri forate este metrul liniar de foraj.



La stabilirea costului unitar s-au luat în calcul următoarele cheltuieli pentru execuția captării subterane, raportate la unitatea de măsură:

- cheltuielile de transport, montaj, punere în operă, dezasamblare după foraj și transport în bază a instalațiilor de foraj, la o distanță medie de 50 km;
  - lucrările de forare—etanșare;
  - tuburile de cămășuială a forajului;
  - pompele submersibile, inclusiv instalațiile electrice aferente;
  - componentele de racorduri hidraulice până la conducta de captare a frontului;
  - instalațiile electrice aferente până la tabloul electric de separație;
  - cabina fiecărui puț forat, inclusiv tabloul electric de separație;
  - racordurile, fittingurile, armăturile, debitmetrele, alte aparate de măsură și control și orice alte lucrări aferente funcționalității frontului de captare;
  - împrejuririle terenului de protecție sanitară, porți și alei de acces.
- Perimetrul frontului de captare se limitează la conducta de colectare a frontului.

**Cost unitar (exclusiv TVA)**

Tabel III.2.1.1 (valori informative)

Puțuri forate de mică adâncime (până la 20 m)		Puțuri forate de medie adâncime (20 + 50 m)		Puțuri forate de mare adâncime (peste 50 m)	
lei/m.l. foraj	euro*)/m.l. foraj	lei/m.l. foraj	euro*)/m.l. foraj	lei/m.l. foraj	euro*)/m.l. foraj
8.249	1.964	4.952	1.179	2.860	681
+	+	+	+	+	+
4.952	1.179	2.860	681	2.722	648

\*) 1 euro = 4,20 lei (curs luat în calcul la fundamentarea bugetului pentru anul 2010).

III. 2.1.2. **Captările de suprafață** pot fi captări de izvoare, drenuri laterale din cursuri de apă, captări de apă direct din malul râurilor, captări prin chesoane.

Unitatea de măsură pentru captările de suprafață este debitul de 1 l/s.

La stabilirea costului unitar s-au luat în calcul toate cheltuielile pentru execuția captării de suprafață, raportate la unitatea de măsură.

Costul unitar al unei captări de suprafață este influențat considerabil de condițiile specifice ale terenului pe care se amplasează captarea de suprafață, precum și de caracteristicile cursului de apă (variații de debit minim și maxim în timpul anului, perioadele de etiaj, evoluția gradului de turbiditate a apei în timpul anului și a modificării încărcării chimice în perioada anuală și multianuală).

**Cost unitar (exclusiv TVA)**

Tabel III.2.1.2 (valori informative)

Captări din izvoare		Drenuri laterale		Captări din mal de râuri		Captări prin cheson	
lei/ 1 l/s	euro*)/1 l/s	lei/ 1 l/s	euro*)/1 l/s	lei/ 1 l/s	euro*)/1 l/s	lei/ 1 l/s	euro*)/1 l/s
41.000	9.762	5.099	1.214	29.497	7.023	27.300	6.500
+	+	+	+	+	+	+	+
52.000	12.381	6.598	1.571	39.102	9.310	33.100	7.881

\*) 1 euro = 4,20 lei (curs luat în calcul la fundamentarea bugetului pentru anul 2010).

**III.2.2. Conducte de aducțiune**

Funcția tehnologică a conductelor de aducțiune în sistemul de alimentare cu apă este transportul apei captate de la frontul de captare la gospodăria de apă.

Unitatea de măsură pentru conductele de aducțiune este metrul liniar de conductă.

O soluție adecvată alimentării cu apă la sate o reprezintă folosirea conductelor de PEID (polietilenă de înaltă densitate), pentru care s-au stabilit costuri unitare, luându-se în calcul următoarele cheltuieli pentru punerea în operă a conductei de aducțiune, raportate la unitatea de măsură:

- cheltuielile de transport și depozitare la amplasamentul lucrărilor;
- săpăturile în teren mediu, la o adâncime medie de 1,5 m, care asigură protecția la îngheț;
- așezarea unui strat de balast de 10 cm;
- montarea și sudarea conductelor la poziție;
- astuparea tranșeei și aducerea terenului la starea inițială;
- cămine de golire, cămine de aerisire, cămine de rupere a presiunii și cămine de vane de secționare;
- fittinguri, robineți, ventile de aerisire și alte accesorii;
- aparate de măsură și control;
- probe tehnologice în perioada montării și punerii în funcțiune.

Conductele de aducțiune se dimensionează la debitul maxim zilnic, calculat potrivit normelor în vigoare.

## Cost unitar (exclusiv TVA)

Tabel III.2.2 (valori de referință)

Diametrul nominal al conductei PEID [mm]	Presiuni de serviciu					
	PN 6 atm		PN 10 atm		PN 16 atm	
	lei/m.l.	euro*)/m.l.	lei/m.l.	euro*)/m.l.	lei/ m.l.	euro*)/m.l.
DN 63	67	16	71	17	76	18
DN 75	80	19	84	20	92	22
DN 80	84	20	88	21	97	23
DN 90	101	24	105	25	109	26
DN 110	126	30	130	31	143	34
DN 125	139	33	143	34	162	39
DN 140	172	41	185	44	206	49
DN 160	197	47	214	51	239	57
DN 180	235	56	256	61	286	68
DN 200	252	60	281	67	323	77
DN 225	269	64	311	74	391	93
DN 315	403	96	487	116	508	121

\*) 1 euro = 4,20 lei (curs luat în calcul la fundamentarea bugetului pentru anul 2010).

## III.2.3. Stații de clorinare a apei

Funcția tehnologică a stației de clorinare în sistemul de alimentare cu apă este asigurarea dozei de clor necesară îndeplinirii condițiilor de calitate a apei din punct de vedere bacteriologic, până la extremitatea rețelei de distribuție.

Având în vedere structura asemănătoare, unitatea de măsură pentru stația de clorinare independentă este bucata. Costul unitar este diferențiat pentru debite mai mici și, respectiv, mai mari de 10 l/s.

## Cost unitar (exclusiv TVA)

Tabel III.2.3 (valori informative)

Capacitatea stației de clorinare	lei/bucată	euro*)/bucată
< 10 l/s	142.800	34.000
> 10 l/s	171.301	40.786

\*) 1 euro = 4,20 lei (curs luat în calcul la fundamentarea bugetului pentru anul 2010).

Stația de clorinare se dimensionează la debitul maxim zilnic.

## III.2.4. Stații de tratare a apei

Funcția tehnologică a stației de tratare este corectarea calității apei pentru a asigura transformarea încărcării chimice a apei brute în apă cu condiții de potabilitate impuse de prevederile legale și normele europene.

Unitatea de măsură pentru stația de tratare este 1 l/s apă tratată.

La stabilirea costului unitar s-au luat în calcul următoarele cheltuieli pentru execuția stației de tratare a apei, raportate la unitatea de măsură:

- fundația containerului și legăturile electrice și hidraulice cu celelalte componente ale sistemului;
- containerul (containerele) pentru bateriile stației de tratare;
- bateriile de filtrare ale stației de tratare, componentele tehnologice aferente;
- conductele și instalațiile interioare de legătură;
- instalațiile de pompare interioare;
- aparatele de măsură și control;
- elementele de automatizare pentru supravegherea și controlul procesului.

## Cost unitar (exclusiv TVA)

Tabel III.2.4 (valori informative)

Tipul stației de tratare	Debitul stației de tratare			
	< 10 l/s		> 10 l/s	
	lei/1 l/s apă tratată	euro*)/1 l/s apă tratată	lei/1 l/s apă tratată	euro*)/1 l/s apă tratată
Deferizare și demanganizare	172.998 +	41.190 +	93.702 +	22.310 +
	243.000	57.857	130.998	31.190

Tipul stației de tratare	Debitul stației de tratare			
	< 10 l/s		> 10 l/s	
	lei/ 1 l/s apă tratată	euro*)/1 l/s apă tratată	lei/ 1 l/s apă tratată	euro*)/1 l/s apă tratată
Denitrificare	85.000 ÷ 118.000	20.238 ÷ 28.095	68.700 ÷ 96.000	16.357 ÷ 22.857
Reducere a amoniacului	145.000 ÷ 190.000	34.524 ÷ 45.238	96.999 ÷ 135.001	23.095 ÷ 32.143
Instalație complexă de tratare (deferizare, demanganizare și denitrificare) a apei subterane	148.701 ÷ 205.002	35.405 ÷ 48.810	101.800 ÷ 142.401	24.238 ÷ 33.905
Instalație complexă de tratare (deferizare, demanganizare și denitrificare) a apei de suprafață	131.200 ÷ 182.700	31.238 ÷ 43.500	85.700 ÷ 119.599	20.405 ÷ 28.476

\*) 1 euro = 4,20 lei (curs luat în calcul la fundamentarea bugetului pentru anul 2010).

Stația de tratare se dimensionează la debitul maxim zilnic.

În componența unei stații de tratare poate intra și stația de clorinare, în funcție de soluția tehnică propusă.

#### III.2.5. Rezervoare de înmagazinare a apei

Funcția tehnologică a rezervoarelor de înmagazinare a apei este compensarea diferențelor orare care pot apărea între debitul maxim zilnic livrat de fronturile de captare și debitul maxim orar consumat în anumite ore de vârf, asigurarea protecției în caz de incendiu, precum și a funcționalității sistemului în cazul unor defecțiuni în fronturile de captare sau la sursele de energie.

Prezentul standard de cost se referă la utilizarea rezervoarelor din panouri termoizolante și a rezervoarelor din tole metalice galvanizate izolate cu polistiren extrudat, cu membrană butilică, care reduc procesele umede numai la fundații și asigură o durată scurtă de montare, prin elemente de dimensiuni mici, cu transport mai ieftin și mai rapid.

Unitatea de măsură pentru această componentă a sistemului de alimentare cu apă o reprezintă 1 m<sup>3</sup> capacitate. La stabilirea costului unitar au fost luate în considerare următoarele:

- fundațiile radiale în cazul rezervoarelor confecționate din panouri termoizolante prefabricate sau, după caz, fundațiile circulare în cazul rezervoarelor din tole metalice galvanizate cu membrană butilică;
- panourile termoizolante sau, după caz, tolele metalice și membrana butilică, inclusiv aprovizionarea și transportul acestora la locul de punere în operă;
- montajul elementelor prefabricate și al instalațiilor aferente care asigură funcționalitatea (sistem de încălzire, vane hidraulice și alte instalații interioare);
- construcțiile și instalațiile de racordare a rezervorului la celelalte componente ale sistemului (inclusiv cămine, vane de alimentare și evacuare, aparate de măsură și control);
- probele de etanșitate legate nemijlocit de realizarea lucrărilor de construcții și montaj.

Rezervoarele de înmagazinare a apei se calculează la „volumul necesar de compensare orară”, la care se adaugă „rezerva de incendiu”, „rezerva de avarie” și „rezerva de apă intangibilă”. Volumele de compensare și rezervele de înmagazinare se calculează potrivit normativelor în vigoare.

Cost unitar (exclusiv TVA)

Tabel III.2.5 (valori informative)

Capacitatea rezervorului [m <sup>3</sup> ]	Rezervor din panouri termoizolante		Rezervor din tole metalice galvanizate, cu membrană butilică	
	lei/1 m <sup>3</sup> capacitate	euro*)/1 m <sup>3</sup> capacitate	lei/1 m <sup>3</sup> capacitate	euro*)/1 m <sup>3</sup> capacitate
15	8.072	1.922	x	x
50	4.519	1.076	x	x
100	3.587	854	2.302	548
150	3.100	738	2.201	524

Capacitatea rezervorului [m <sup>3</sup> ]	Rezervor din panouri termoizolante		Rezervor din tole metalice galvanizate, cu membrană butilică	
	lei/1 m <sup>3</sup> capacitate	euro <sup>*</sup> )/1 m <sup>3</sup> capacitate	lei/1 m <sup>3</sup> capacitate	euro <sup>*</sup> )/1 m <sup>3</sup> capacitate
200	2.617	623	2.100	500
300	2.062	491	1.600	381
350	1.940	462	1.369	326
400	1.819	433	1.151	274
500	1.562	372	1.100	262
600	1.579	376	1.050	250
700	1.558	371	949	226
800	1.428	340	x	x
900	1.525	363	x	x
1.000	1.520	362	x	x

\* ) 1 euro = 4,20 lei (curs luat în calcul la fundamentarea bugetului pentru anul 2010).

### III.2.6. Stații de pompare și repompare

Funcția tehnologică a stațiilor de pompare și repompare este transportul apei între componentele sistemului și de la aceste componente în rețeaua de distribuție, asigurându-se presiunile de serviciu necesare.

Unitatea de măsură pentru aceste componente ale sistemului de alimentare cu apă este 1 l/s x m col. apă, întrucât depinde de 2 parametri: debitul pompat și înălțimea de pompare  $H_p$  (exprimată în metri coloană apă).

La calculul costului unitar au fost luate în considerare următoarele: prețul pompelor, montajul și instalarea acestora, prețul containerului stației de pompare, inclusiv fundațiile și așezarea pe fundații.

**Cost unitar (exclusiv TVA)**

Tabel III.2.6 (valori informative)

Debitul stației de pompare [l/s]	Înălțimea de pompare [m col. apă]	Tipul pompei			
		Turație fixă		Turație variabilă	
		lei/l/s x m col. apă	euro <sup>*</sup> )/l/s x m col. apă	lei/l/s x m col. apă	euro <sup>*</sup> )/l/s x m col. apă
< 2 l/s	< 25	3.570 ÷ 4.402	850 ÷ 1.048	x	x
	25 ÷ 50	2.948 ÷ 3.671	702 ÷ 874	x	x
2 ÷ 5 l/s	< 25	2.369 ÷ 3.100	564 ÷ 738	x	x
	25 ÷ 60	1.760 ÷ 2.398	419 ÷ 571	x	x
5 ÷ 10 l/s	< 25	1.457 ÷ 1.949	347 ÷ 464	x	x
	25 ÷ 50	1.100 ÷ 1.512	262 ÷ 360	x	x
> 10 l/s	< 25	781 ÷ 1.151	186 ÷ 274	928 ÷ 1.151	221 ÷ 274
	25 ÷ 100	630 ÷ 811	150 ÷ 193	760 ÷ 1.172	181 ÷ 279

\* ) 1 euro = 4,20 lei (curs luat în calcul la fundamentarea bugetului pentru anul 2010).

Stațiile de pompare se dimensionează, după caz, la debitul maxim zilnic sau la debitul maxim orar.

### III.2.7. Rețele de distribuție

Funcția tehnologică a rețelei de distribuție în sistemul de alimentare cu apă este transportul apei de la gospodăria de apă până la consumatori, cu presiunea de serviciu necesară.

Rețeaua de distribuție cuprinde conducte principale, conducte secundare și conducte de distribuție cu branșamente la consumator.

Unitatea de măsură pentru rețeaua de distribuție este metrul liniar de conductă.

La stabilirea costului unitar s-au luat în calcul următoarele cheltuieli pentru execuția rețelelor de distribuție, raportate la unitatea de măsură:

- cheltuielile de transport și de depozitare la amplasamentul lucrărilor;
  - săpăturile în teren mediu, la o adâncime medie de 1,5 m, care asigură protecția la îngheț;
  - așezarea unui strat de balast de 10 cm;
  - montarea și sudarea conductelor la poziție;
  - astuparea tranșeei și aducerea terenului la starea inițială;
  - cămine de golire, cămine de aerisire, cămine de rupere a presiunii, cămine de vane de secționare și cămine de trecere;
  - fittinguri, robineti, ventile de aerisire și alte accesorii, exclusiv costul bransamentelor;
  - aparate de măsură și control;
  - hidranții de incendiu;
  - probe tehnologice în perioada montării și punerii în funcțiune.
- Conductele de distribuție se dimensionează la debitul maxim orar, calculat potrivit normelor în vigoare.

**Cost unitar (exclusiv TVA)**

Tabel III.2.7 (valori de referință)

Diametrul nominal al conductei PEID [mm]	Presiuni de serviciu					
	PN 6 atm		PN 10 atm		PN 16 atm	
	lei/m.l. conductă	euro*/m.l. conductă	lei/m.l. conductă	euro*/m.l. conductă	lei/m.l. conductă	euro*/m.l. conductă
DN 63	55	13	55	13	63	15
DN 75	67	16	71	17	76	18
DN 90	88	21	92	22	97	23
DN 110	118	28	126	30	139	33
DN 125	130	31	139	33	155	37
DN 140	164	39	176	42	193	46
DN 160	185	44	202	48	231	55
DN 200	239	57	273	65	311	74
DN 225	256	61	298	71	353	84
DN 315	391	93	466	111	554	132

\*) 1 euro = 4,20 lei (curs luat în calcul la fundamentarea bugetului pentru anul 2010).

**III.2.8. Anexe administrative și împrejurii**

Anexele administrative și împrejurii nu au funcție tehnologică, dar reprezintă componente obligatorii ale sistemelor de alimentare cu apă, pentru asigurarea perimetrelor de amplasament sau, după caz, a perimetrelor de protecție sanitară, precum și a spațiilor necesare pentru depozitarea unor materiale de consum, a unui birou administrativ și a instalațiilor sanitare de apă-canal pentru folosința personalului.

Prezentul standard de cost se referă la o împrejurie și porți din gard de sârmă ghimpată, susținut de stâlpi din beton prefabricați și un container administrativ.

Unitatea de măsură pentru împrejurie și porți este metrul liniar de împrejurie. Pentru containerul administrativ, unitatea de măsură este bucata, cu același cost unitar pentru toate sistemele.

**Cost unitar (exclusiv TVA)**

Tabel III.2.8 (valori informative)

Împrejurie		Container administrativ	
lei/m.l. împrejurie	euro*/m.l. împrejurie	lei/buc.	euro*/buc.
2.360	562	34.100	8.119

\*) 1 euro = 4,20 lei (curs luat în calcul la fundamentarea bugetului pentru anul 2010).

**IV. Cost total****IV.1. Evaluarea costului total al unui sistem de alimentare cu apă**

Evaluarea costului total al unui sistem de alimentare cu apă se face însumând costurile unitare prezentate la cap. III.2. al prezentului standard, înmulțite cu cantitățile efective rezultate din proiectare pentru toate categoriile de lucrări, construcții și instalații componente ale sistemului de alimentare cu apă.

**Precizare**

La stabilirea costurilor s-au luat în calcul:

- pentru materiale, utilaje și transport: prețurile la nivelul lunii ianuarie 2010;
- pentru manoperă: salariu mediu brut pe ramură comunicat de Institutul Național de Statistică la nivelul mediei anului 2009;
- pentru contribuții asupra salariilor pe care le suportă angajatorul și le include în costuri:
  - C.A.S., C.A.S.S., ajutor șomaj, C.C.I., Fond de garantare: cotele în vigoare conform Legii bugetului asigurărilor sociale de stat pe anul 2010 nr. 12/2010;

- pentru accidentele de muncă, boli profesionale: cotele în vigoare conform Legii nr. 346/2002 privind asigurarea pentru accidente de muncă și boli profesionale, republicată;
- pentru cheltuieli indirecte și profit: procentul de 10% și, respectiv, de 5%;
- pentru distanța de transport:
  - transport materiale: 25 km;
  - transport pământ: 10 km.

## NOTE:

1. Standardul de cost nu cuprinde cheltuielile aferente următoarelor capitole din structura devizului general al investiției, aprobată prin Hotărârea Guvernului nr. 28/2008:

- cap. 1 — Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului;
- cap. 2 — Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului;
- cap. 3 — Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică;
- cap. 5 — Alte cheltuieli.

2. Pentru eficientizarea cheltuielilor din fonduri publice, pentru următoarele capitole/subcapitole de cheltuieli necuprinse în standardul de cost se iau în considerare următoarele niveluri maxime de cheltuieli, exprimate în procente, astfel:

- |                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| a) proiectare și inginerie:           | 3,0% din valoarea investiției de bază; |
| b) consultanță:                       | 1,0% din valoarea investiției de bază; |
| c) asistență tehnică:                 | 1,5% din valoarea investiției de bază; |
| d) organizare de șantier:             | 2,5%;                                  |
| e) cheltuieli diverse și neprevăzute: | 10,0%.                                 |

Valoarea cheltuielilor prevăzute la lit. d) și e) se stabilește conform prevederilor anexei nr. 4 „Metodologia privind elaborarea devizului general pentru obiective de investiții și lucrări de intervenții” la Hotărârea Guvernului nr. 28/2008.

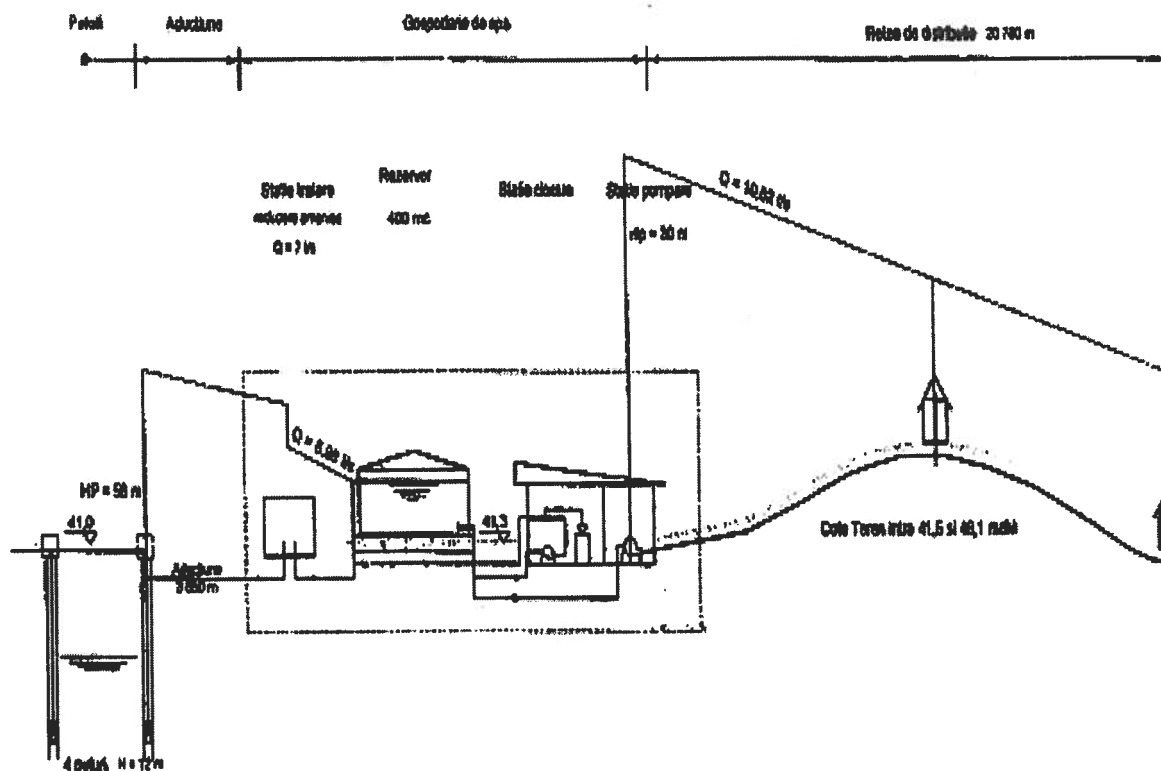
3. Creșterea costului unitar datorată, în principal, influenței zonei seismice și climatice de calcul al amplasamentului investiției, precum și/sau caracteristicilor geomorfologice ale terenului de fundare diferite față de caracteristicile investiției de referință se justifică distinct în documentația pentru aprobarea indicatorilor tehnico-economici ai investiției.

## IV.2. Exemple de calcul

În prezentul standard sunt prezentate 4 exemple de calcul pentru sisteme de alimentare cu apă, rezultând faptul că evaluarea costurilor propuse este ușor aplicabilă pentru orice structură de sistem centralizat de alimentare cu apă în mediul rural.

## IV.2.1. Sistem de alimentare cu apă nr. 1

## SCHEMA TEHNOLOGICĂ

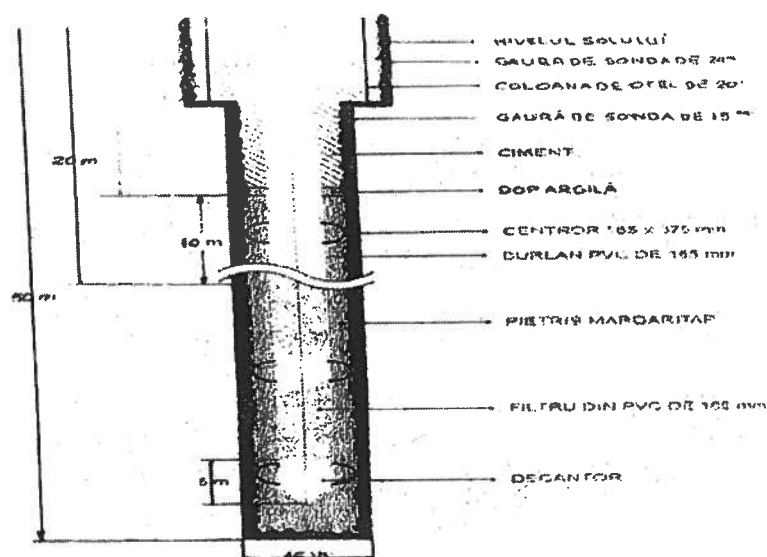


Tabel IV.2.1 (valori informative)

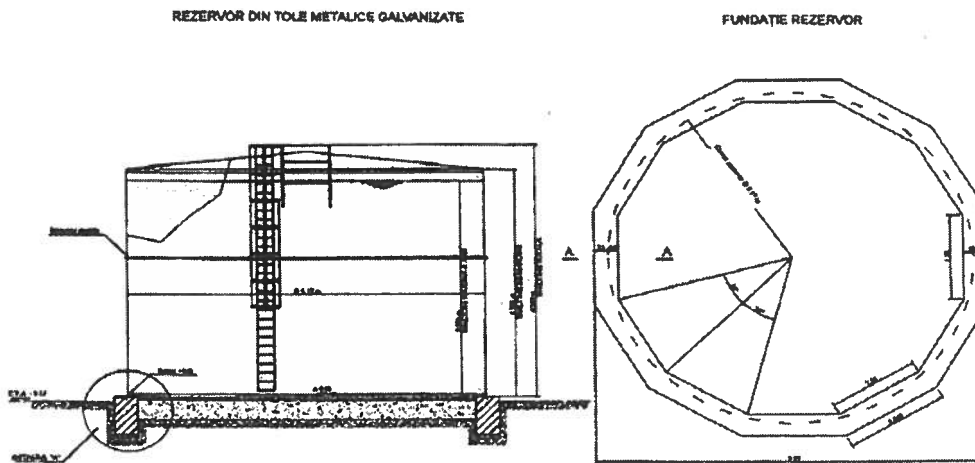
Nr. crt.	Componentele sistemului	Cantitatea	U.M.	Cost unitar — lei/U.M. —	Cost total — lei —
1.	Captare subterană din 4 puțuri forate de mică adâncime, cu adâncimea de 12 m fiecare	4 x 12	m.l. foraj	7.900	379.200
2.	Conducta de aducțiune din PEID, DN 110, PN6	3.850	m.l. conductă	126	485.100
3.	Stație de tratare cu instalație complexă de defेरizare, demanganizare și denitrificare pentru un debit < 10 l/s (Q = 7 l/s)	7	1 l/s	179.000	1.253.000
4.	Rezervor de înmagazinare din tole metalice galvanizate cu membrană butilică, cu capacitatea de 400 m <sup>3</sup>	400	m <sup>3</sup> capacitate	1.151	460.400
5.	Stație de clorinare independentă pentru un debit < 10 l/s (Q = 11 l/s)	1	buc.	171.301	171.301
6.	Stație de pompare cu 2 pompe pentru un debit de 11 l/s și înălțimea de pompare de 30 m, cu turație variabilă	11 x 30	l/s x m col apă	790	260.700
7.	Rețea de distribuție în lungime totală de 20.780 m, din conducte PEID, din care: — 1.100 m DN110, PN6 — 2.300 m DN90, PN6 — 17.380 m DN63, PN6	1.100 2.300 17.380	m.l. conductă	118 88 55	129.800 202.400 955.900
8.	Împrejmuiri (inclusiv porți) cu o lungime totală de 400 m	400	m.l. împrejmuire	2.360	944.000
9.	Container administrativ	1	buc.	34.100	34.100
<b>Cost total — investiție de bază și probe — în lei</b>					<b>5.275.901 lei</b>
<b>Cost total — investiție de bază și probe — în euro*)</b>					<b>1.256.167 euro</b>

\*) 1 euro = 4,20 lei (curs luat în calcul la fundamentarea bugetului pentru anul 2010).

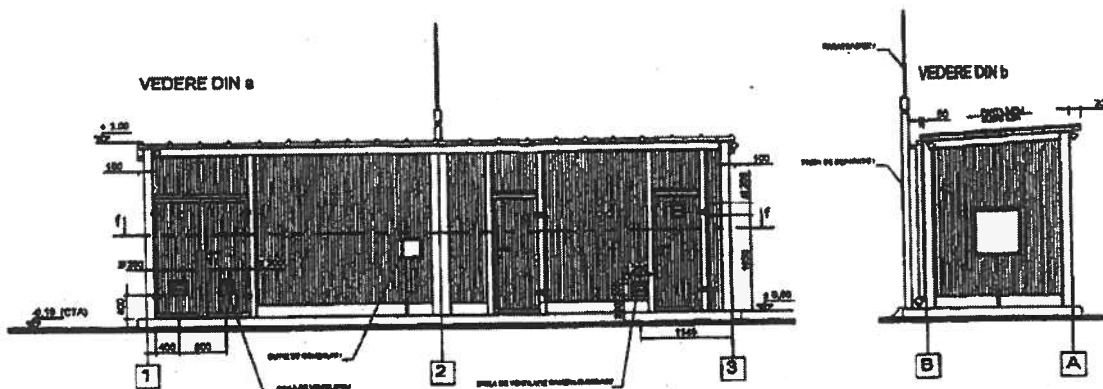
## SECȚIUNE FORAJ



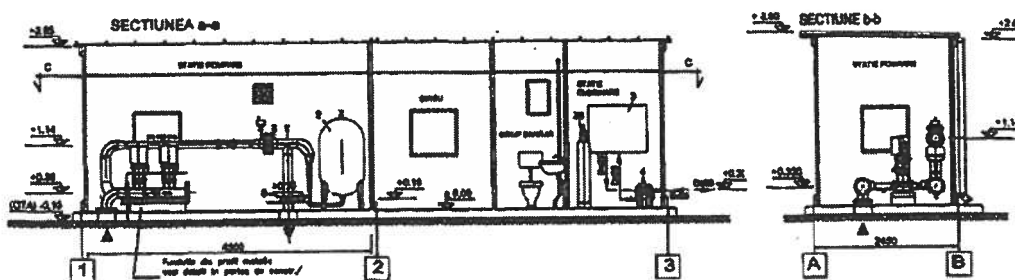
REZERVOR DIN TOLE METALICE GALVANIZATE



CONTAINER STAȚIE DE POMPARE ȘI STAȚIE DE CLORINARE

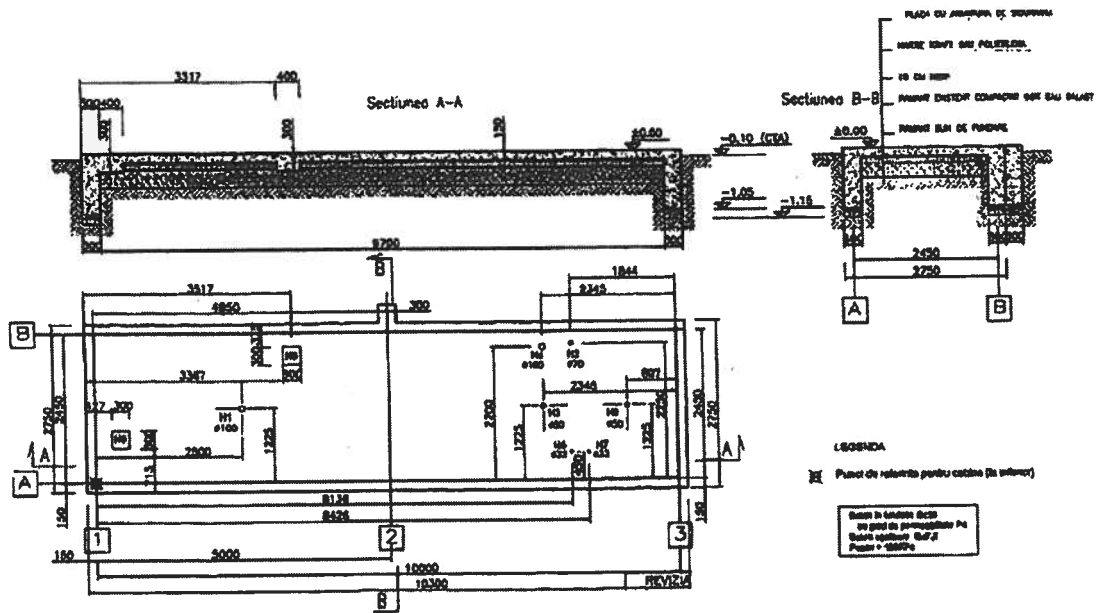


STAȚIE DE POMPARE ȘI STAȚIE DE CLORINARE



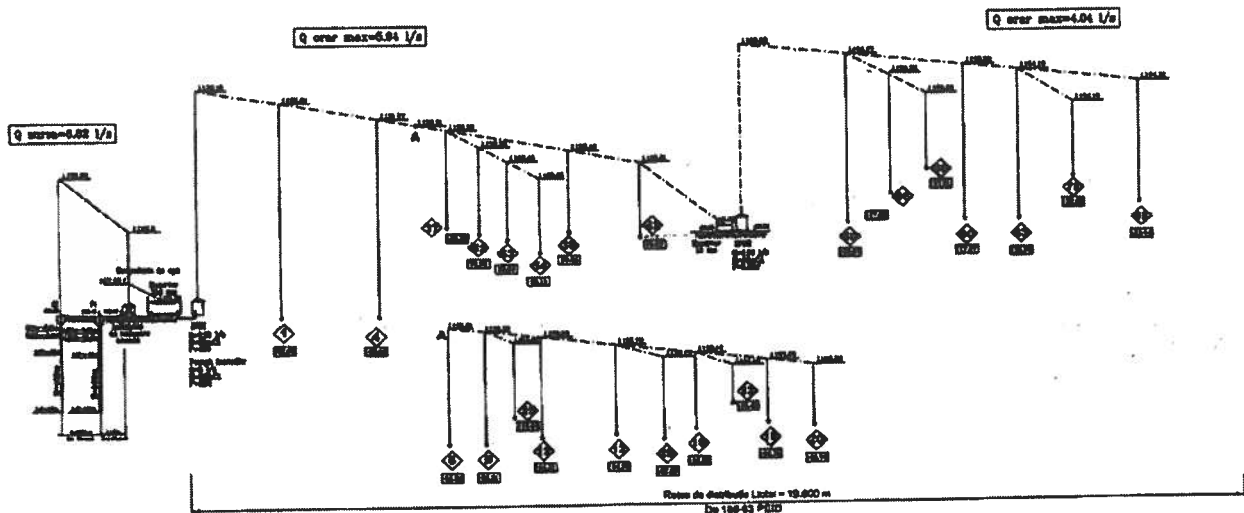


FUNDAȚIE CONTAINER DE POMPARE ȘI STAȚIE DE CLORINARE



IV.2.2. Sistem de alimentare cu apă nr. 2

SCHEMĂ TEHNOLOGICĂ



LEGENDA

F1 q = 0.03 l/s H = 40 m P=020  
 F2 q = 0.03 l/s H = 40 m P=020

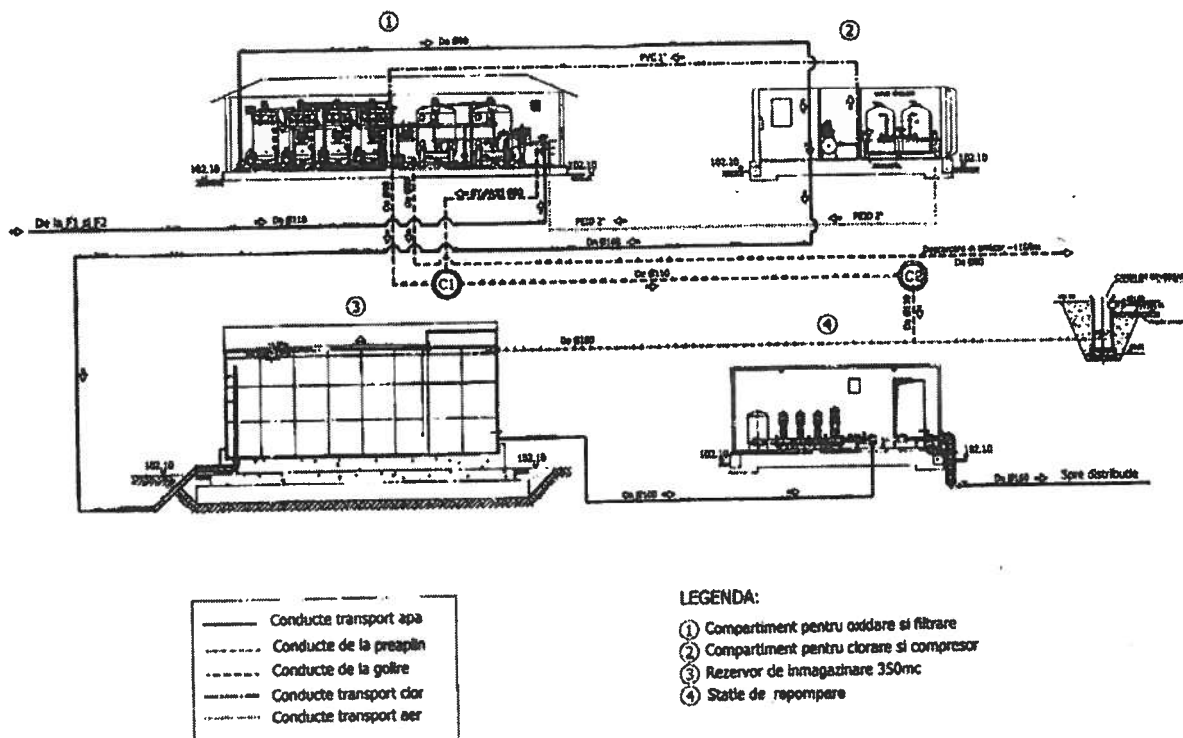
- Aducciune 400 m
- Rețea distribuție 100.000 m
- - - Linie piezometrică
- P Foraj
- 100.00 Cota piezometrică
- Stație de tratare 4,04 l/s
- Stație de reparare 0,84 l/s
- Reservoir 300 m<sup>3</sup>
- Cota teren
- Stăp de pompare 0,80 l/s

Tabel IV.2.2 (valori informative)

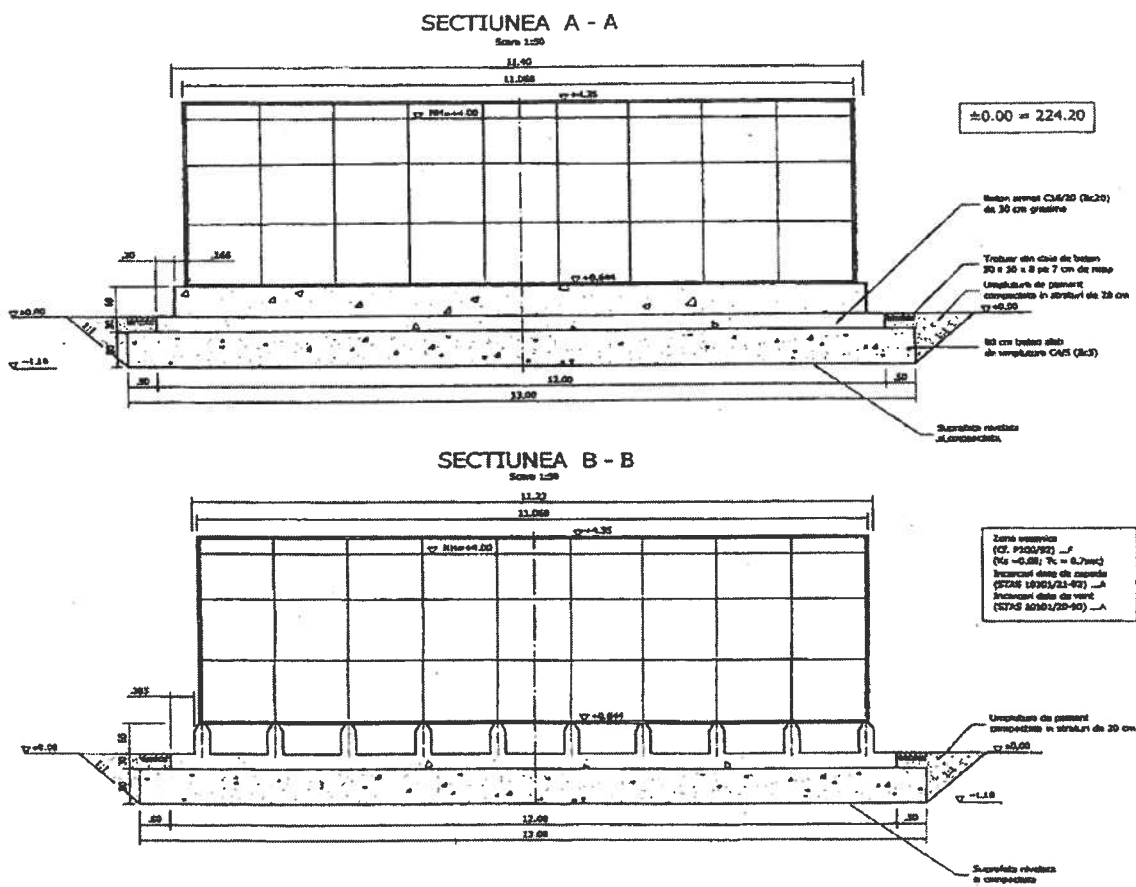
Nr. crt.	Componentele sistemului	Cantitatea	U.M.	Cost unitar — lei/U.M. —	Cost total — lei —
1.	Captare subterană din 2 puțuri forate de mare adâncime, cu adâncimea de 100 m fiecare	2 x 100	m.l. foraj	2.700	540.000
2.	Conductă de aducțiune din PEID, DN 110, PN6	450	m.l. conductă	126	56.700
3.	Stație de tratare cu instalație de reducere a amoniacului cu instalație de clorinare încorporată, pentru un debit < 10 l/s (Q = 7 l/s)	7	l/s	160.700	1.124.900
4.	Rezervor de înmagazinare din panouri termoizolante, cu capacitatea de 350 m <sup>3</sup>	350	m <sup>3</sup> capacitate	1.940	679.000
5.	Stație de pompare 2 + 1 pompe pentru un debit de 11 l/s și înălțimea de pompare de 30 m, cu turație variabilă	30 x 11	l/s x m col apă	790	260.700
6.	Stație de repompare cu 2 pompe cu Q = 4 l/s H <sub>p</sub> = 60 m col apă	4 x 60	l/s x m col apă	2.250	540.000
7.	Rezervor de înmagazinare tampon din panouri termoizolante, cu capacitatea de 15 m <sup>3</sup>	15	m <sup>3</sup> capacitate	8.072	121.080
8.	Rețea de distribuție în lungime totală de 19.800 m, din conducte PEID, din care: — 1.500 m DN160, PN10 — 2.710 m DN90, PN6 — 15.590 m DN63, PN6	1.500 2.710 15.590	m.l. conductă	202 88 55	303.000 238.480 857.450
9.	Împrejmuiri (inclusiv porți) cu o lungime totală de 500 m	500	m.l. împrejmuire	2.360	1.180.000
10.	Container administrativ	1	buc.	34.100	34.100
<b>Cost total — investiție de bază și probe — în lei</b>					<b>5.935.410 lei</b>
<b>Cost total — investiție de bază și probe — în euro*)</b>					<b>1.413.193 euro</b>

\*) 1 euro = 4,20 lei (curs luat în calcul la fundamentarea bugetului pentru anul 2010).

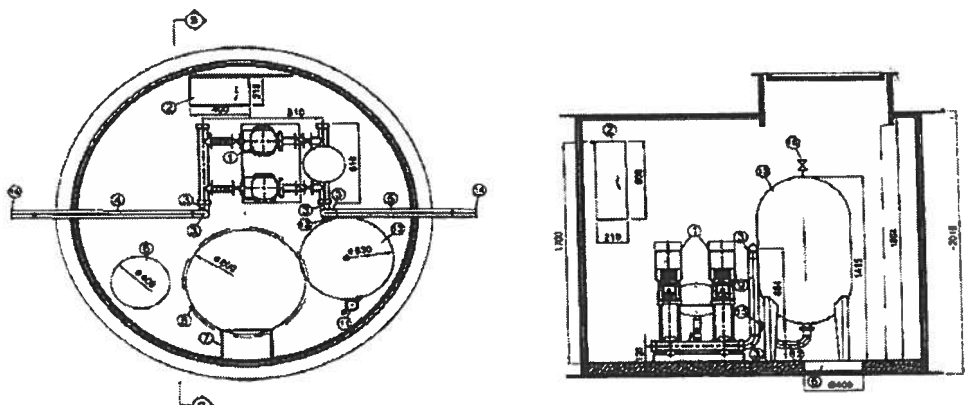
STAȚIE DE TRATARE PENTRU REDUCEREA AMONIULUI



REZERVOR DIN PANOURI TERMOIZOLANTE

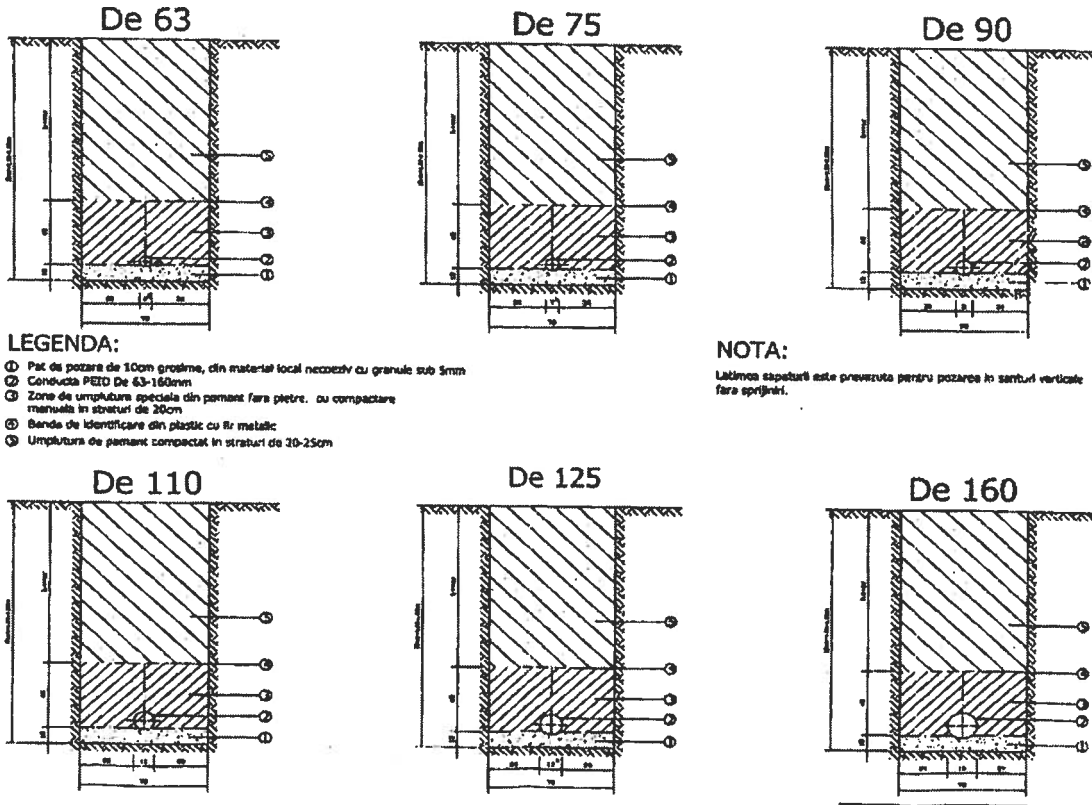


STAȚIE DE REPOMPARÉ



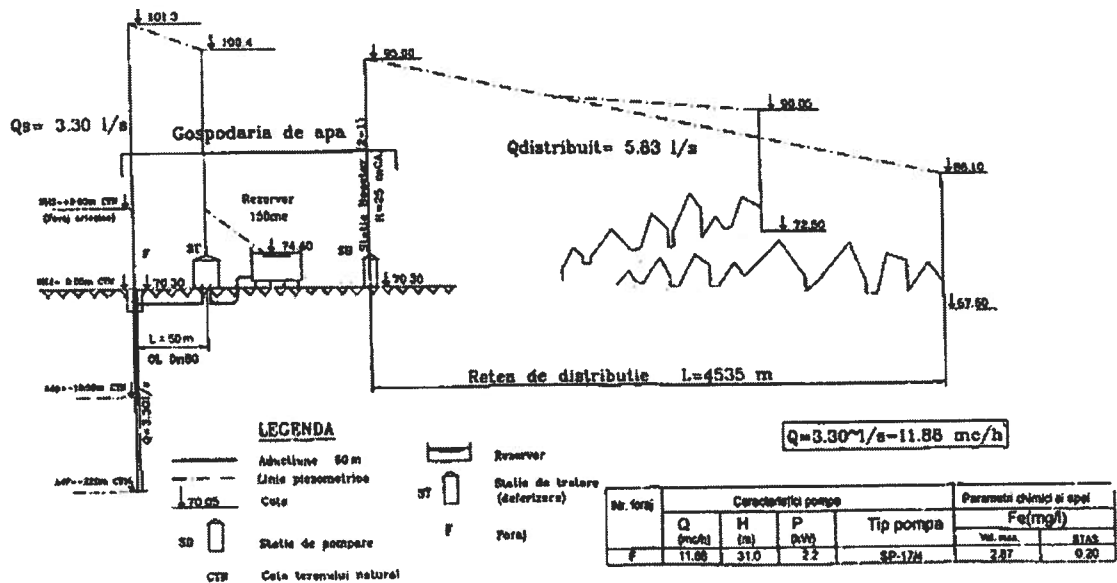
- LEGENDA:**
- 1 Grup pompare de tip Hydro 2000 MS 2C 4 22-4; 1 buc.
  - 2 Tablou electric de automatizare al grupului de pompare 1 buc.
  - 3 Cist 500 (P104) DN100; 4 buc.
  - 4 Tancuri de aerare grup pompare (corpulata O-Dr, DN100)
  - 5 Tancuri rezervoare grup pompare (corpulata O-Dr, DN100)
  - 6 Anon 5 a, cu țevă țevă
  - 7 Scara metal O-Dr
  - 8 Capot cu șarjă (PE-ND) pentru gura de vizitare a camerei
  - 9 Tancuri rezervoare grup pompare (corpulata O-Dr, DN100)
  - 10 Tancuri rezervoare grup pompare (corpulata O-Dr, DN100)
  - 11 Tancuri rezervoare grup pompare (corpulata O-Dr, DN100)
  - 12 Racord țevă, L=500mm; 1 buc.
  - 13 Recepție de hidrocarburanți de numărare V-300, PN16 1 buc.
  - 14 Flanșă DN100, PN10; 1 buc.
  - 15 Robinet 1/2" 1 buc.
  - 16 Robinet 3/4" 1 buc.

**POZARE CONDUCTĂ PRINCIPALĂ DE DISTRIBUȚIE**



**IV.2.3. Sistem de alimentare cu apă nr. 3**

**SCHEMA TEHNOLOGICĂ**

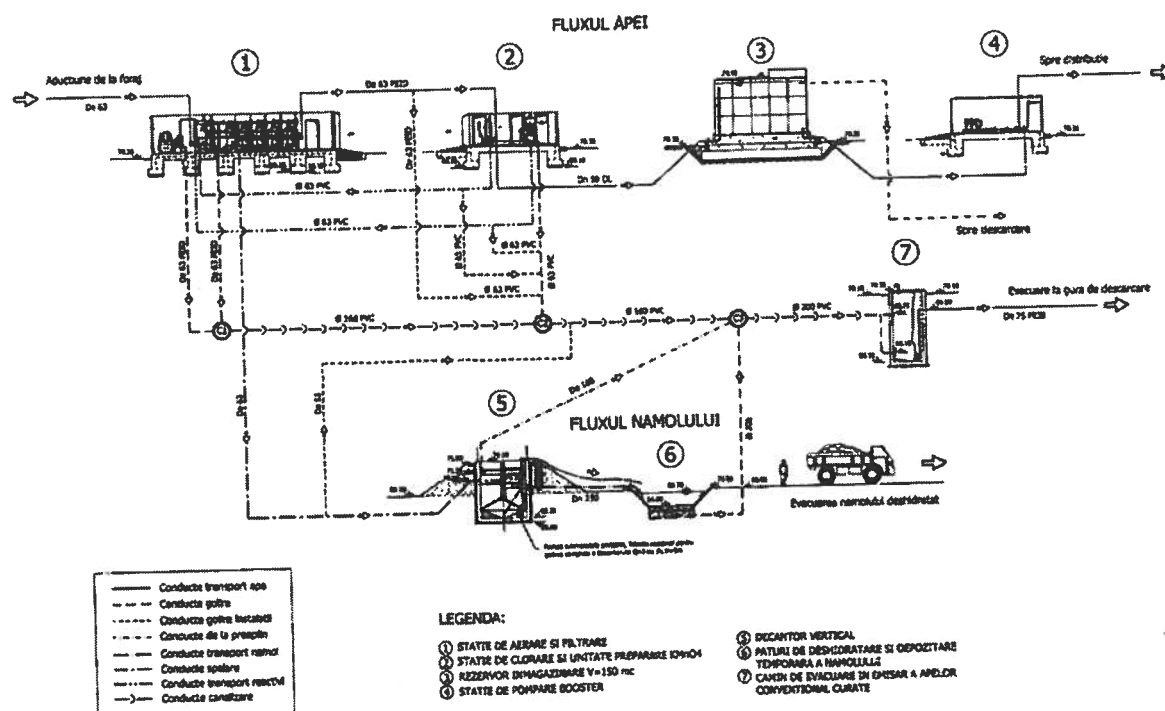


Tabel IV.2.3 (valori informative)

Nr. crt.	Componentele sistemului	Cantitatea	U.M.	Cost unitar — lei/U.M. —	Cost total — lei —
1.	Captare subterană formată dintr-un puț forat de medie adâncime, cu adâncimea de 31 m.	31	m.l. foraj	4.100	127.100
2.	Conducta de aducțiune din PEID, DN 80, PN6	50	m.l. conductă	84	4.200
3.	Stație de tratare deferizare, pentru un debit < 10 l/s (Q = 4 l/s)	4	1 l/s	190.000	760.000
4.	Rezervor de înmagazinare din panouri termoizolante, cu capacitatea de 150 m <sup>3</sup>	150	m <sup>3</sup> capacitate	3.100	465.000
5.	Stație de repompare (2+1) pompe, Q = 3 l/s, înălțimea de pompare H <sub>p</sub> = 25 m	3 x 25	l/s x m col apă	2.350	176.250
6.	Rețea de distribuție în lungime totală de 4.535 m, din conducte PEID, din care: — 900 m DN 90, PN6 — 1.100 m DN 75, PN6 — 2.535 m DN63, PN6	900 1.100 2.535	m.l. conductă	88 67 55	79.200 73.700 139.425
7.	Împrejmuiri (inclusiv porți) cu o lungime totală de 400 m	400	m.l. împrejmuire	2.360	944.000
8.	Container administrativ	1	buc.	34.100	34.100
<b>Cost total — investiție de bază și probe — în lei</b>					<b>2.802.975 lei</b>
<b>Cost total — investiție de bază și probe — în euro*)</b>					<b>667.375 euro</b>

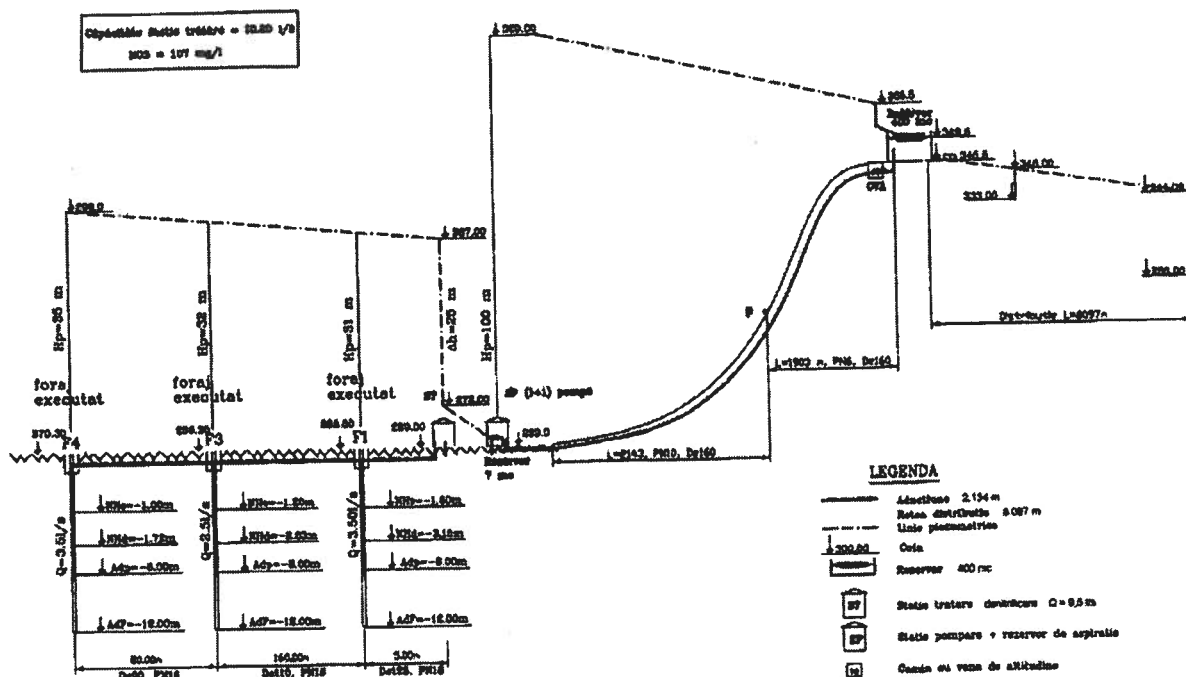
\*) 1 euro = 4,20 lei (curs luat în calcul la fundamentarea bugetului pentru anul 2010).

## SCHEMĂ TEHNOLOGICĂ STAȚIE DE TRATARE - DEFERIZARE



IV.2.4. Sistem de alimentare cu apă nr. 4

SCHEMĂ TEHNOLOGICĂ



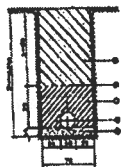
Tabel IV.2.4 (valori informative)

Nr. crt.	Componentele sistemului	Cantitatea	U.M.	Cost unitar — lei/U.M. —	Cost total — lei —
1.	Captare subterană din 3 puțuri forate de mică adâncime, cu adâncimea de 12 m fiecare.	3 x 12	m.l. foraj	7.900	284.400
2.	Conducta de aducțiune din PEID, DN 160, PN10	2.134	m.l. conductă	214	456.676
3.	Stație de denitrificare cu schimb de ioni cu instalație de clorinare încorporată, pentru un debit mai mare de 10 l/s (Q = 11 l/s)	11	1 l/s	87.000	957.000
4.	Stație de pompare (1+1) pompe cu turație variabilă pentru un debit de 10.2 l/s și înălțimea de pompare de 100 m	10,2 x 100	l/s x m col apă	1.150	1.173.000
5.	Rezervor de aspirație din panouri termoizolante, cu capacitatea de 7 m³	7	m³ capacitate	7.500	52.500
6.	Rezervor de înmagazinare din panouri termoizolante, cu capacitatea de 400 m³	400	m³ capacitate	1.819	727.600
7.	Rețea de distribuție în lungime totală de 8.097 m, din conducte PEID, din care: — 1.500 m DN 160, PN6 — 2.300 m DN 110, PN6 — 4.297 m DN 75, PN6	1.500 2.300 4.297	m.l. conductă	185 118 67	277.500 271.400 287.899
8.	Împrejmuiri (inclusiv porți) cu o lungime totală de 600 m	600	m.l. împrejmuire	2.360	1.416.000
9.	Container administrativ	1	buc.	34.100	34.100
<b>Cost total — investiție de bază și probe — în lei</b>					<b>5.938.075 lei</b>
<b>Cost total — investiție de bază și probe — în euro*)</b>					<b>1.413.827 euro</b>

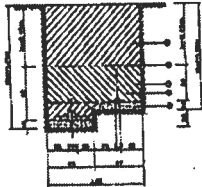
\*) 1 euro = 4,20 lei (curs luat în calcul la fundamentarea bugetului pentru anul 2010).

### POZARE CONDUCTE DE ADUCȚIUNE ȘI DISTRIBUȚIE

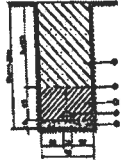
Pozare conducta P1  
Aduciune - De 200



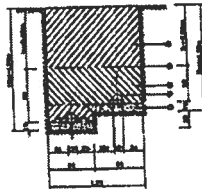
Pozare conducta P2  
Aduciune - De 125  
Distributie - De 63



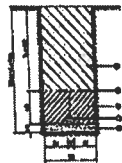
Pozare conducta P3  
Distributie - De 110



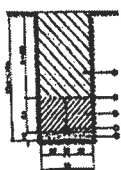
Pozare conducta P4  
Aduciune - De 125  
Distributie - De 125



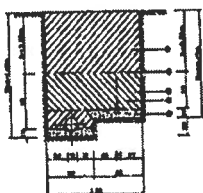
Pozare conducta P5  
Distributie De 90



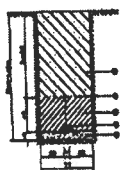
Pozare conducta P6  
Distributie - De 63



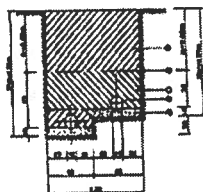
Pozare conducta P7  
Aduciune - De 160  
Distributie - De 63



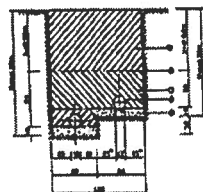
Pozare conducta P8  
Distributie - De 75



Pozare conducta P9  
Aduciune - De 160  
Distributie - De 160



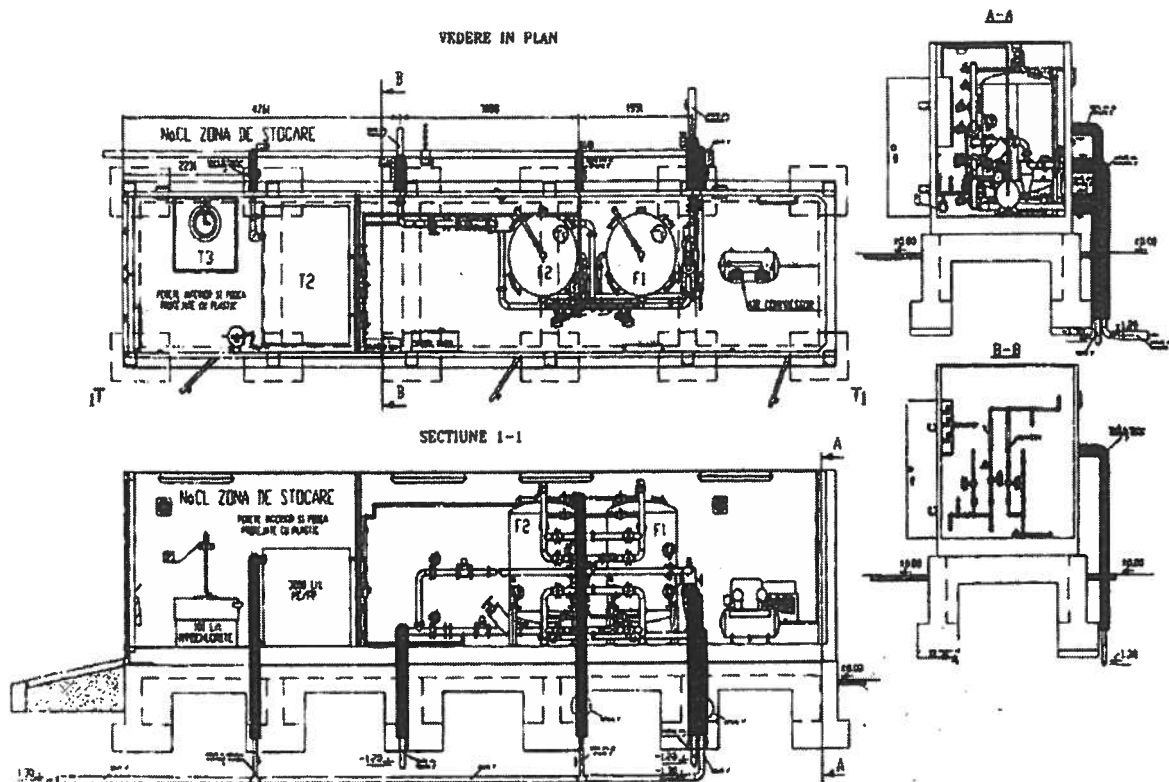
Pozare conducta P10  
Aduciune - De 160  
Distributie - De 125



LEGENDA:

- Pui de puzos de 10mm grosime, de calitate buna executat cu greutatea neta
- Izolatia PUI
- Banda de sigilare executata din puzos sau puzos, cu un grosime nominala de 10mm sau 15mm
- Banda de sigilare din puzos cu un grosime nominala de 10mm
- Sigilatura de puzos executata cu greutatea neta de 20-30mm

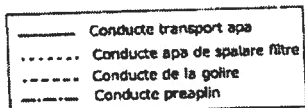
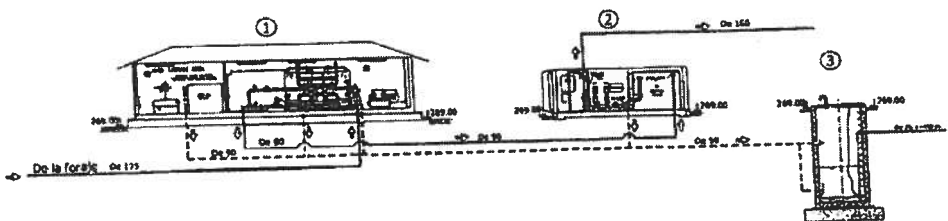
### CONTAINER CLOREARE ȘI TRATARE CU SCHIMB DE IONI



Legenda:

[-1.20] - cota pozare in conducta fata de cota ± 0.00

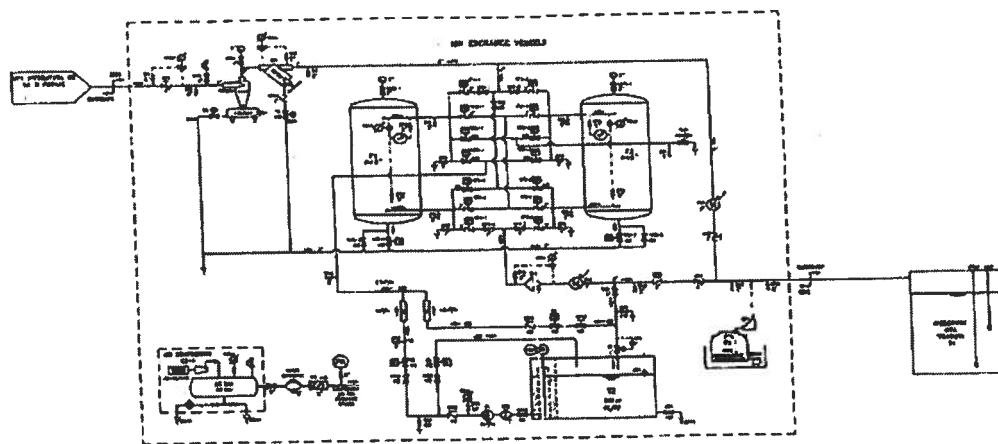
**SCHEMĂ TEHNOLOGICĂ STAȚIE DE TRATARE CU SCHIMBĂTOR DE IONI**



**LEGENDA:**

- ① Stație de tratare cu schimbător de ioni
- ② Stație de pompare și rezervor tampon
- ③ Cămin de evacuare în emisăria apelor uzate

**STAȚIE DE TRATARE  
cu schimb de ioni — Diagrama de proces**



**LEGENDA**

- ⊞ VANĂ LAMINARĂ DE DEBIT CU DIFUZOR
- ⊞ VANĂ DE STERILIZARE (DESCHEMĂRIE)
- ⊞ VANĂ FLUTURIE (DESCHEMĂRIE)
- ⊞ VANĂ PERFORATĂ CU REGULATOR DE DEBIT
- ⊞ ACTUATOR DE VANĂ CU ARC NORMAL ÎNCHIS
- ⊞ ACTUATOR DE VANĂ CU ARC NORMAL DESCHIS
- ⊞ CLAPETĂ ÎNTRĂȘIUR
- ⊞ VANĂ FLUTURIE CU ACTUATOR ÎNTRĂȘIUR
- ⊞ VANĂ CU BULB CU

- ⊞ APARAT DE CONTROL ELECTRIC
- ⊞ SUPAPĂ DE AERARE
- ⊞ ÎNCHISORĂ
- ⊞ ELECTROD
- ⊞ SENZOR DE NIVEL
- ⊞ FURTIV DE APĂ
- ⊞ FURTIV CU CĂȘT

- ⊞ ROTAMETRU
- ⊞ POMPA CENTRIFUGALĂ
- ⊞ COMPRESOR
- ⊞ VANĂ LAMINARĂ
- ⊞ VANĂ SOLENOID CU ÎNCHISORĂ ELECTRICĂ
- ⊞ MANOMETRU DIFERENȚIAL
- ⊞ VANĂ PENTRU ÎNCHISORĂ QUADRUPOLĂ

**LEGENDA**

- LINIA APĂ
- LINIA DE GAZE
- LINIE DE ÎNĂLȚĂ PENTRU...
- LINIE DE ÎNĂLȚĂ PENTRU...
- LINIE ELECTRICĂ