

Anexa 5.1
ANALIZA DE OPTIUNI APA

CUPRINS

1	Analiza optiunilor pentru sistemele de alimentare cu apă ale UAT-urilor Galați, Șendreni, Braniștea, Independența, Piscu, Tudor Vladimirescu, Fundeni, Pechea, Cuza Vodă, Slobozia Conachi, Liești, Ivești, Umbrărești, Barcea, Drăgănești, Smârdan	3
1.1.	Optiunea 1	3
1.2.	Optiunea 2	10
2	Analiza optiunilor pentru sistemele de alimentare cu apa Berești și Berești- Meria.....	12
2.1	Optiunea 1	12
2.2	Optiunea 2	15
3	Analiza optiunilor pentru sistemele de alimentare cu apa Tecuci, Cosmești, Movileni	17
3.1	Optiunea 1	17
3.2	Optiunea 2	20
3.3	Optiunea 3	27

Cuprins tabele

Tabelul 1-1	Valoarea investiției de bază Optiunea 1 sistem regional Galați	3
Tabelul 1-2	Costuri de operare anuale pentru Optiunea 1 sistem regional Galați	8
Tabelul 1-3	Costuri de operare anuale pentru Optiunea 1 sistem regional Galați (fara cele aferente mun.Galati)	9
Tabelul 1-4	Valoarea investiției de bază Optiunea 2 Galați	10
Tabelul 1-5	Costuri de operare anuale pentru Optiunea 2 sisteme locale Galați	12
Tabelul 2-1	Valoarea investiției de bază Optiunea 1 sistem Beresti, Beresti Meria	12
Tabelul 2-2	Costuri de operare anuale pentru Optiunea 1 sistem Berești	14
Tabelul 2-3	Valoarea investiției de bază Optiunea 2 sistem Beresti, Beresti Meria	15
Tabelul 2-4	Costuri de operare anuale pentru Optiunea 2 sistem Berești	16
Tabelul 3-1	Valoarea investiției de bază Optiunea 1 sisteme Cosmesti, Movileni, Furceni	17
Tabelul 3-2	Valoarea investiției de bază Optiunea 1 – Sistem Cosmești Vale	18
Tabelul 3-3	Costuri de operare anuale pentru Optiunea 1 sisteme Cosmesti, Movileni, Furceni	19
Tabelul 3-4	Costuri de operare anuale pentru Optiunea 2 sistem Cosmesti Vale	20
Tabelul 3-5	Valoarea investiției de bază Optiunea 2 sistem Cosmești (inclusiv statie de deferizare-demanganizare cu capacitatea de 3.2 l/s).....	21
Tabelul 3-6	Costuri de operare anuale pentru Optiunea 2 sistem Cosmesti	22
Tabelul 3-7	Valoarea investiției de bază Optiunea 2 sistem Furceni (inclusiv statie de deferizare-demanganizare cu capacitatea de 6.5 l/s).....	23
Tabelul 3-8	Costuri de operare anuale pentru Optiunea 2 sistem Furceni	24
Tabelul 3-9	Valoarea investiției de bază Optiunea 2 sistem Movileni (inclusiv statie de deferizare-demanganizare si eliminare amoniu cu capacitatea de 6.0 l/s)	25
Tabelul 3-10	Costuri de operare anuale pentru Optiunea 2 sistem Movileni	26
Tabelul 3-11	Valoarea investiției de bază Optiunea 3 sistem Cosmești Vale.....	28

INTRODUCERE

Obiectivul analizei de opțiuni este selecția pe baze tehnico-economice și financiare a soluției optime pentru realizarea scopului proiectului.

Înainte de stabilirea posibilelor opțiuni tehnice Studiul de Fezabilitate a revizuit prevederile Master Planului cu privire la:

- Stabilirea aglomerarilor;
- Stabilirea sistemelor de alimentare cu apă;

Apoi identificarea și evaluarea opțiunilor au avut la bază următoarele criterii principale:

- Reducerea costurilor de investiție;
- Reducerea costurilor de exploatare;
- Reducerea riscurilor de afectare a sănătății populației;
- Reducerea riscurilor de afectare a mediului;
- Fiabilitate și siguranță în funcționare;
- Reducerea suprafețelor ocupate pentru a evita problemele legate de obținerea terenului;

Față de propunerile Master Planului s-au adus completări cu analize de opțiuni pentru diferite sectoare din cadrul ciclului de apă de la captarea apei la evacuarea apei uzate. Acestea se pot încadra în două categorii importante:

- Opțiuni generale aplicabile pentru toate aglomerările/sistemele de alimentare apă;
- Opțiuni specifice pentru toate aglomerările/sistemele de alimentare apă ce fac parte din acest proiect și pentru diferite probleme.

Selecția opțiunilor s-a făcut prin filtrarea în două etape a propunerilor făcute:

- Etapa preliminară de selecție în care în mod sintetic și pe argumente logice se selectează opțiunile viabile;
- Etapa detaliată de selecție în cadrul căreia se analizează prin calcul din punct de vedere economic și financiar soluțiile preselectate, stabilindu-se cea optimă.

5.1.1 Analiza opțiunilor pentru sistemele de alimentare cu apă ale UAT-urilor Galați, Șendreni, Braniștea, Independența, Piscu, Tudor Vladimirescu, Fundeni, Pechea, Cuza Vodă, Slobozia Conachi, Liești, Ivești, Umbrărești, Barcea, Drăgănești, Smârdan

5.1.1.1. Opțiunea 1

În cadrul acestei opțiuni s-a propus: Realizarea unui sistem regional prin racordarea sistemelor de alimentare cu apă aflate în lungul Siretului, care nu sunt racordate încă, la sursa subterană a Municipiului Galați (fronturile de captare Suraia - Vadu Roșca și Salcia – Liești) inclusiv alimentarea UAT Smârdan din gospodăria de apă potabilă Filești și tratarea apei subterane într-o singură stație de tratare amplasată în zona cantonului Liești cu capacitatea de 1250l/s.

În tabelul următor sunt prezentate investițiile propuse:

Tabelul 5.1.1-1 Valoarea investiției de bază Opțiunea 1 sistem regional Galați

Nr.crt.	Obiect	Valoare C+I (Euro)	Valoare Utilaj (Euro)	Valoare Montaj (Euro)
1	Camine in incinta		175750	17575
2	Camine debitmetru			
3	Bazin preoxidare si contact	650000		
	Amestecatoare mecanice cu elice 3,8kW		30500	3050
	Amestecatoare mecanice cu elice 1,9 kW		1400	140
4	Cladire filtre nisip	1300000		
	Instalatie hidraulica	100000	534000	53400
5	Statie pompare, grup sanitar, CT	240000		
	Suflante (2 buc) Q=3150 Nmc/h, H=5 mCA		34000	3400
	Nisip filtre+sistem drenaj	290000		
	Centrala termica		10000	1000
	Instalatie hidraulica pompe spalare si suflante	40000	102112	10211,2
	pompe spalare filtre (2+1 buc) Q= 975mc/h. H=10 mCA		19000	1900
	1+1 pompe apa potabila sistem Umbraresti Q= 49,2 l/s, H=68m	10000	26000	2600
	pompe apa potabila Galati Q= 1226 l/s, H=61m	20000	80000	8000
6	Statie reactivi			
	Cladire	30000		
	Cladire clor	69000		
	Instalatie de preparare si dozare KMnO ₄ max 1 kg/h	1000	25000	2500
	Instalatie dozare clor - preoxidare max 2 kg/ora			
	Instalatie dozare clor - dezinfectie max 10 kg/h	1400	42000	4200
	Echipament protectie			
	Spalator ochi			
	Instalatie neutralizare 500 kg clor tip turn neutralizare	1000	33000	3300
	Instalatie de dozare BOPAC max 45 l/h	800	5300	530
	recipienti clor 4 buc		12800	
	recipient BOPAC 6 mc (2 buc)		9560	
7	Bazin compensare apa spalare V= 300mc	107000	3500	350
	1+1 pompe Q=169mc/h H=8m recuperare apa spalare si agitator in bazin	2500	18000	1800
8	Statie deshidratare	380000		
	Decantor lamelar apa de la spalare		209000	
	Instalatie preparare polimer tablou automatizare		18700	1870
	Instalatie deshidratare Q= 6.3 mc/h		113420	11342
	1+1 pompe namol Q=6.3 mc/h		4400	440

Nr.crt.	Obiect	Valoare C+I (Euro)	Valoare Utilaj (Euro)	Valoare Montaj (Euro)
	Inst polimer deshidratare, incl debitmetre namol si floculant		14650	1465
	Instalatie dozare var, siloz var, transportoare , inclusiv transp elicoidal cu baleiaj		50000	5000
	Tablou automatizare		30000	
	Containere namol deshidratat V=4 m3 (2 buc)		3000	
9	SP apa recuperata	20000		
	1+1 pompe apa decantata Q=166 mc/h, H=10 mCA		18000	1800
	Pompa supernatant Q=5.5 mc/h, H=6 mCA		1400	140
	Palan manual 3,2 to		5000	500
10	Cladire P+1 laborator, birouri	82000		
11	Instalatii electrice si SCADA	340000	100000	
12	Instalatii HVAC	52264	19085	1908,544
13	Rețele in incinta,	53000	15000	1500
14	Platforma namol acoperita	150000		
15	Dotari laborator	25000		
16	Bazin vidanjabil	800	1500	150
17	Amenajare incinta	96000		
	Total investitie statie tratare	4171764	1765077,4	140071,74
Ivesti	Camin aductiune CV5	14000	8800	880
Salcia	Camin aductiune CV6	15000	4400	440
UAT Sendreni	Reabilitare statii clorare com. Sendreni	50000	24000	2400
	Reabilitare statii pompare com. Sendreni	40000		
	Inst.monitorizare Movileni	8000		
	Inst.monitorizare Sendreni Sat	15000		
	Inst.monitorizare Serbestii Vechi	8000		
	Inst.monitorizare Sendreni Cartier Vest	65000		
	Inst. Electrice noi st. clorare, pompare, rezervoare	19000		
	Pavilion SCADA Movileni	8000		
	Recipienti sub presiune (contact cu clorul)	43000		
	Racorduri la aductiuni pentru 5 GA	61917		
	Generator electric	3000		
Pavilion SCADA Cartier Vest+inst monitorizare	73000			

Nr.crt.	Obiect	Valoare C+I (Euro)	Valoare Utilaj (Euro)	Valoare Montaj (Euro)
UAT Branistea	Aductiuni la Traian, GA Branistea, V.Alecsandri	114455		
	SRP Branistea (incl.monitorizare)	49500	8500	850
	4 racorduri la aductiuni	77880		
	Reabilitare camin racord la GA V.Alecsandri	6541		
	Reabilitare SP V. Alecsandri	11600		
	Reabilitare rezervor existent V.Alecsandri	21400	900	100
	SP+Pompa incendiu Traian Q=5 l/s, H=40m	10000	4000	400
	Inst. Monitorizare+racord electric GA Traian	83000	20000	
	Rețele in incinta GA Traian	4812	2100	210
	Amenajare incinta, imprejmuire Traian	33020		
	Recipient sub presiune GA Traian	7060		
	Statie clorare Traian	11000	4500	
	Reabilitare st.clorare Branistea	14366	4200	
	Reabilitare SP Branistea	8200		
	Generatoare electrice in GA Branistea si GA V.Alecsandri	4400		
	Inst.monitorizare Branistea	16000		
	Inst.monitorizare GA V.Alecsandri	15000		
	Inst.electrice noi	115600		
Reabilitare st.clorare V Alecsandri	25450	4200		
UAT Independenta	Conducta aductiune la GA noua Independenta 300 m, De 90	22240		
	Conducta aductiune la GA veche Independenta 500 m, De63			
	Racorduri la aductiuni pentru 2 GA	77880		
	Subtraversare DN (2 buc)	3900		
	Statie clorare Independenta	8300	4200	
	Statie clorare Independenta (GA veche)	8300	4200	
	Reabilitare rezervor	32461	900	100
	Reabilitare statii pompare	46610	13000	500
	Generator electric GA Veche si GA Noua		12000	
	Inst.monitorizare GA Veche	8000		
Pavilion SCADA GA Noua+inst. Monitorizare	16000	0		
	Conducta aductiune de la GA Liesti la aductiuni existente, Ltot= 10423m	1102074		
UAT Tudor Vladimirescu	Conducta aductiune De 110, L=55m	7198		
	Racord la aductiune	19470		
	Pavilion SCADA +inst.monitorizare GA	26000		
	Inst.electrice noi in GA	35000		
	Generator electric		2200	
	Grup pompare incendiu si instalatie aferenta		4000	400
	Amenajare incinta	15000		
Rezervor 450 mc Tudor Vladimirescu	75000	30600	3400	

Nr.crt.	Obiect	Valoare C+I (Euro)	Valoare Utilaj (Euro)	Valoare Montaj (Euro)
UAT Smardan	Conducte de aductiune de la Filesti la GA Smardan si Cismele (inclusiv camine, subtraversari)	765402		
	Statii repompare aductiune Smardan			
	Statii repompare (2 buc) Q=10 l/s, H=45m, Q= 5 l/s, H=62 pt Smardan	52400	21210	2121
	Reabilitare SP Cismele	24993		
	pompa incendiu Cismele Q=5 l/s, H=30m si pomp Q=10 l/s, H=30m		17700	1770
	rezervoare 2 x 150 mc Cismele	62400	43200	4800
	Pavilion SCADA Cismele	8000		
	Reabilitare SP Smardan	18500		
	1+1 pompe Q=10 l/s, H=47m		11330	1133
	pompa incendiu Smardan Q=5 l/s, H=47m		8500	850
	Dezafectare rezervoare existente Smardan si Cismele	2400		
	rezervoare 2 x 150 mc Smardan	62400	43200	4800
	Bazin vidanjabil Smardan	1700		
	Bazin vidanjabil Cismele	1700		
	Instalatii electrice noi	6000		
	Generatoare electrice in GA Smardan si GA Cismele		9800	
	Pavilion SCADA Cismele	8000		
	Instalatii automatizare GA Cismele si SRP	30000		
	Pavilion SCADA Smardan	8000		
	Instalatii automatizare GA Smardan si SRP	26000		
Punct monitorizare SCADA racord Fundeni si Lungoci	10000			
Fundeni	Aductiune la GA De 110, L=163m	34679		
	Racord la aductiune	19470		
	Rezervor 2x200 mc	50200	27000	3000
	Pompe Q= 10 l/s, H=25m; Q=5 l/s, H=25m		14000	1400
	Inst electrice aferente SP	90000		
	Amenajare incinta	12000		
	Pavilion SCADA +inst.monitorizare GA	55000		
	Grup generator		6000	
	St.clorare GA Hanul Conachi	16360	5040	976
	Reabilitare rezervor existent Piscu	33852	4369	437
UAT Piscu (Piscu+Vames)	Reabilitare rezervor existent Vames	25355	4369	437
	pompa incendiu Vames Q=5 l/s, H=40m		8500	850
	Reabilitare SP existenta Piscu (civile+inst.hidr.)	20000		
	Reabilitare SP Caravelea 1+1 pompa Q=10 l/s, H=40m	4700	14000	1400

Nr.crt.	Obiect	Valoare C+I (Euro)	Valoare Utilaj (Euro)	Valoare Montaj (Euro)
	Pompa incendiu Piscu Q=5 l/s, H=60m		9500	950
	Reabilitare SP existenta Vames	17320		
	Instalatii electrice Piscu	19000		
	Instalatii electrice Vames	19000		
	Inst.automatizare GA Vames	10000		
	Inst.clorare Vames (hipoclorit)	1600	5000	500
	Reabilitare ctie statie clorare Piscu	14600		
	Rezervor 100 mc Piscu	46440	21600	2400
	Pavilion SCADA Piscu+PLC+GSM	18000		
	Generatoare electrice in GA Piscu si GA Vames		4400	
	Conducta de aductiune la GA Vames, L=10m. De 110, inclusiv subtraversare	3870		
	Conducta de aductiune la GA Piscu, L=1060m. De 110 si camin racord si subtrav DN	32880		
	Tub fonta, coupling, teu racord	36200		
	Reabilitare rezervoare Filesti, SP Filesti	2413240		
	Pompe apa potabila pt. Vanatori Q= 65l/s, H=60m, SCADA Dispecerat, Generator	618501	75000	7500
	SUBTOTAL	7255796	506049	44567
	Total investitie de baza (fara TVA) Sistem zonal	11427560	2271126	184639

Costurile de operare sunt conform tabelului următor:

Tabelul 5.1.1-2 Costuri de operare anuale pentru Optiunea 1 sistem regional Galați

Costuri de operare statii de tratare	Total [euro/an]
Personal	324324
Reactivi	504897
Intretinere echipamente	97740
Energie electrica	644432
Alte costuri	47142
Total	1618535

Calculul detaliat al costurilor de operare este prezentat în continuare. Pentru întreținerea echipamentelor s-a apreciat un cost anual de 5% din valoarea echipamentelor.

- Costuri de personal

Numar angajați	Cost lunar		Cost anual
40	3000 lei	675,67 Euro	324324 Euro

Total cost (Euro)	324324
--------------------------	---------------

- Reactivi

Tip reactiv	Consum		Cost anual
Clor gazos	5.85 kg/h	32028.8 kg/an	11210
KMnO ₄	1.21 kg/h	10599.6 kg/an	317988
Polimer	12.5 kg/zi	4562.5 kg/an	13688
Hipoclorit	4.2 l/h	19929 l/an	17936
Coagulant (tip BOPAC)	23.4 kg/h	204984 kg/an	118891
Var pudra	300 kg/zi	109500 kg/an	25185
Total cost (Euro)			504897

- Energie electrica

Consumator	Putere consumata	Ore functionare/zi	Cost anual
Pompe apa potabilă si ST	15 kW	15 ore	8213
	2 KW	24 ore	1752
	1125 kW	15 ore	615938
Deshidratare	25 kW	10 ore	9125
Pompe spalare filtre	102 kW	1.7 ore	6180
	51 kW	0.85 ore	1582
Suflante	75 kW	0.6	1643
Total cost (Euro)			644432

Pentru comparație cu Opțiunea 2, a fost calculată ponderea aferentă localităților alimentate, mai puțin mun. Galați atât pentru investiția pentru o stație de tratare centralizată cât și pentru costurile cu energia, reactivii și întreținerea echipamentelor.

Au rezultat costurile de investiție pentru opțiunea 1:

Nr.crt.		Valoare C+I (Euro)	Valoare Utilaj (Euro)	Valoare Montaj (Euro)
	Total investitie de baza (fara TVA) Sistem zonal Optiunea 1	7788498	731436	62453

Costurile de operare pentru aceste sisteme sunt cele din tabelul urmator.

Tabelul 5.1.1-3 Costuri de operare anuale pentru Opțiunea 1 sistem regional Galați (fara cele aferente mun.Galati)

Costuri de operare statii de tratare	Total [euro/an]
Personal	324324
Reactivi	80117
Intretinere echipamente	34552
Energie electrica	90981
Alte costuri	15899
Total	545874

5.1.1.2. Optiunea 2

In cadrul acestei optiuni s-a propus: Reabilitarea și tratarea locală a actualei surse pe care o deține fiecare sistem de alimentare cu apă, front de captare propriu sau racord la sursa subterană a Municipiului Galați. In această opțiune, stația de tratare pentru deferizare-demanganizare pentru Mun. Galați ar avea capacitatea de 1100 l/s.

In tabelele următoare sunt prezentate investițiile propuse:

Tabelul 5.1.1-4 Valoarea investiției de bază Optiunea 2 Galați

Nr.crt.	Obiect	Valoare C+I (Euro)	Valoare Utilaj (Euro)	Valoare Montaj (Euro)
1	Statie de tratare pentru deferizare-demanganizare (20 l/s) si recuperarea apei de la spalarea filtrelor în GA Liesti	231808	172538	21559
2	Statie de tratare pentru deferizare-demanganizare (19 l/s) si recuperarea apei de la spalarea filtrelor în GA Ivesti	237781	171522	21457
3	5 Statii de tratare pentru deferizare-demanganizare (1,2 ÷ 3,9 l/s) si recuperarea apei de la spalarea filtrelor pentru UAT Sendreni	824917	324000	32400
4	Racorduri la conductele magistrale de aductiune pentru GA-uri din UAT Sendreni	61917		
5	Generator electric	3000		
6	Reabilitare statii de pompare in com.Sendreni	40000		
7	Reabilitare statii de clorare in com.Sendreni	50000	24000	2400
8	Statie de tratare pentru deferizare-demanganizare (3,1 l/s) si recuperarea apei de la spalarea filtrelor în GA Vasile Alecsandri	255175	88944	9169
9	Reabilitare camin racord la GA V.Alecsandri, conductă aducțiune, generator urgentă în GA	12211		
10	Reabilitare rezervor existent in GA V.Alecsandri	21400	900	100
11	Reabilitare SP V. Alecsandri	11600		
12	Statie de tratare pentru demanganizare (6 l/s) si recuperarea apei de la spalarea filtrelor în GA Branistea	253635	79290	8354
13	Statie repompare pe cond. Aductiune GA Branistea (incl.monitorizare)	49500	8500	850
14	Statie de tratare pentru eliminare amoniu (10 l/s) si recuperarea apei de la spalarea filtrelor în GA Independenta , reabilitare rezervoare si	254047	116160	11631

Nr.crt.	Obiect	Valoare C+I (Euro)	Valoare Utilaj (Euro)	Valoare Montaj (Euro)
	statii de pompare			
15	Statie de tratare pentru deferizare-demanganizare (10 l/s) si recuperarea apei de la spalarea filtrelor în GA Tudor Vladimirescu	324811	156316	17617
16	Conducta de aductiune De 110 la GA Tudor Vladimirescu	7198		
17	Racord la conducta magistrala pentru aductiune la GA T.Vladimirescu	19470		
18	Reabilitare foraje existente, statie de tratare pentru demanganizare (4.8 l/s) si recuperarea apei de la spalarea filtrelor în GA Cişmele , rezervoare noi, dezafectare rezervoare existente, reabilitare SP	336193	143466	15487
19	Reabilitare foraje existente, statie de tratare pentru demanganizare (5,3 l/s) si recuperarea apei de la spalarea filtrelor în GA Smardan , rezervoare noi, dezafectare rezervoare existente, reabilitare SP	324750	159806	17121
20	Statie de tratare pentru deferizare-demanganizare (3.20 l/s) si recuperarea apei de la spalarea filtrelor în GA Fundeni	191754	85964	9806
21	Statie de tratare pentru deferizare-demanganizare (5,0 l/s) si recuperarea apei de la spalarea filtrelor, rezervor de înmagazinare în GA Fundeni	434420	134474	14572
22	Conducta de aducţiune la GA Fundeni De 110	34679		
23	Racord la conducta magistrala pentru aductiune la GA Fundeni	19470		
24	Conducta de aducţiune și statie de tratare pentru deferizare-demanganizare (10 l/s) si recuperarea apei de la spalarea filtrelor în GA Piscu , reabilitare SP, statie clorare și rezervor, rezervor nou 100 m ³	340116	190899	15875
25	Conducta de aducţiune și statie de tratare pentru deferizare-demanganizare (1.6 l/s) si recuperarea apei de la spalarea filtrelor în GA Vameş , reabilitare SP, statie clorare și rezervor	260793	94105	10086
26	Statie de tratare pentru deferizare-demanganizare (35,0 l/s) si recuperarea apei de la spalarea filtrelor în GA Salcia	276936	222510	28701
27	Statie de tratare pentru deferizare-demanganizare (20,6 l/s) si recuperarea apei de la spalarea filtrelor în GA Pechea	261532	184028	22708
28	Statie de tratare pentru deferizare-demanganizare (14,8 l/s) si recuperarea apei de la spalarea filtrelor în GA Slobozia Conachi	275200	137600	17200
29	Reabilitare rezervoare Filesti	2413240		
30	Pompe apa potabila pt. cartier Vanatori Q= 65l/s, H=60m,incl. Instalatii aferente	618501	75000	7500
	Total investitie de baza (fara TVA) Optiunea 2	8355722	2640527	294230

Costurile de operare totale sunt conform tabelului următor:

Tabelul 5.1.1-5 Costuri de operare anuale pentru Optiunea 2 sisteme locale Galați

Costuri de operare statii de tratare	Total [euro/an]
GA Liesti	80310
GA Salcia	85660
GA Ivesti	78830
UAT Sendreni (5 GA)	175000
GA Vasile Alecsandri	46240
GA Branistea	45500
GA Traian	45000
GA Tudor Vladimirescu	55750
GA Fundeni	51350
GA Fundeni	46690
GA Independenta	55260
GA Vames	49450
GA Piscu	58610
GA2 Pechea	97030
GA Slobozia Conachi	65000
GA Smardan	73850
GA Cismele	81210
Total	1190740

5.1.2 Analiza optiunilor pentru sistemele de alimentare cu apa Berești și Berești- Meria

5.1.2.1. Optiunea 1

In cadrul acestei optiuni s-a propus: asigurarea debitului necesar prin realizarea unui front de captare alcătuit din 3 foraje amplasate in zona administrativ teritorială a localității Berești - Meria și racordarea acestuia la actuala gospodărie de apă a orașului Berești unde va fi construită o stație de tratare pentru eliminarea fierului și manganului.

In tabelul următor sunt prezentate investițiile propuse:

Tabelul 5.1.2-1 Valoarea investiției de bază Optiunea 1 sistem Beresti, Beresti Meria

Nr.crt.	Obiect	Valoare C+I (Euro)	Valoare Utilaj (Euro)	Valoare Montaj (Euro)
1	Puturi forate H=70 m -2 buc H=100m-1 buc.	44160		
2	pompa submersibila Q=3,0 l/s , H=93m		3500	350
3	pompa submersibila Q=3,0 l/s , H=160m - 2 buc		9000	900

Nr.crt.	Obiect	Valoare C+I (Euro)	Valoare Utilaj (Euro)	Valoare Montaj (Euro)
4	Cimentare foraj existent H= 140m	7000		
5	Inst electrice si monitorizare foraje	45000		
6	Conducte de aductiune de la foraje, inclusiv camine	307404		
7	Supratraversare rau	41600		
8	Subtraversare DJ - 3buc	7670		
A	Total investitie- captare apa	452834	12500	1250
1	Bazin preoxidare si contact D=2,0 m		2300	230
2	Filtre multistrat/pat catalitic- 2 buc (D= 1,6m)		22600	3390
3	cladire statie tratare	42000		
4	Statie reactivi			
	Instalatie de preparare si dozare KMnO4 max 0,1 kg/h	800	5000	500
	instalatie dozare hipoclorit, inclusiv stocare V=100 litri - dezinfectie	1400	3600	540
	Instalatie de preparare si dozare polimer max 0,1 kg/h	800	5000	500
5	Statie pompare	40000		
	1+1 Pompe apa de spalare filtre Q=120,6mc/h, H=20 m	2300	17700	1800
7	Bazin compensare apa spalare V= 80mc	32000		
8	1+1 pompe Q= 5,0mc/h H=10m recuperare apa spalare	900	4400	660
9	Platforma deshidratare 4 m ²	2200		
10	Container personal birou SCADA	8000	1000	
11	Instalatii electrice si SCADA	115000	20000	
12	Instalatii HVAC	641	1166	116,6
13	Rețele in incinta	18000	1200	120
14	Bazin vidanjabil	800	900	90
15	Amenajare incinta	32625		
16	Reabilitare rezervor existent 500 mc	38860	7200	800
	Total investitie statie tratare	336326,0	92066	7946,6
B	Total investitie de baza (fara TVA) Statie tratare Beresti			436338,6
1	Rezervor 150 m ³ Plesa	36000	21600	2400

Nr.crt.	Obiect	Valoare C+I (Euro)	Valoare Utilaj (Euro)	Valoare Montaj (Euro)
2	Statie clorare Plesa	10625		
	instalatie dozare hipoclorit, inclusiv stocare V=100 litri - dezinfectie		3600	540
3	Aductiune GA Beresti-GA Plesa Dn=75 , L=3605m	312355		
4	Pompe Plesa Q=1,75 l/s, H= 83m	1200	2800	280
5	PLC+GSM Plesa	28000		
6	Amenajare incinta, imprejmuire	8000		
	Total	396180	28000	3220
C	Total investitie de baza (fara TVA) GA Plesa			427400
	TOTAL A+B +C (fara TVA)			1330323

Costurile de operare sunt conform tabelului următor:

Tabelul 5.1.2-2 Costuri de operare anuale pentru Optiunea 1 sistem Berești

Costuri de operare statii de tratare	Total [euro/an]
Personal	56757
Reactivi	4549
Intretinere echipamente	3655
Energie electrica	12739
Alte costuri	3885
Total	81584

Calculul detaliat al costurilor de operare este prezentat în continuare. Pentru întreținerea echipamentelor s-a apreciat un cost anual de 5% din valoarea echipamentelor.

- Costuri de personal

Numar angajați	Cost lunar		Cost anual
7	3000 lei	675,67 Euro	56757 Euro
Total cost (Euro)			56757

- Reactivi

Tip reactiv	Consum	Cost anual
-------------	--------	------------

Hipoclorit	0.2 l/h	1752 l/an	1577
KMnO ₄	0.01 kg/h	87.6 kg/an	2628
Polimer	0.32 kg/zi	115 kg/an	344
Total cost (Euro)			4549

- Energie electrica

Consumator	Putere consumata	Ore functionare/zi	Cost anual
Pompe si alti consumatori în ST	3kW	13 ore	1424
	1 KW	24 ore	876
	13 kW	1 ore	475
Captare	21 kW	13 ore	9965
Total cost (Euro)			12739

5.1.2.2. Optiunea 2

In cadrul acestei optiuni s-a propus: tratarea actualei surse a localității Pleșa pentru aducerea parametrului azotați în limita impusă de legea 458/2002 și asigurarea debitului suplimentar dintr-o sursă nouă formată din 2 foraje amplasate în localitatea Berești - Meria (2 l/s fiecare) și tratarea acestora pentru eliminarea fierului și manganului.

In tabelul următor sunt prezentate investițiile propuse:

Tabelul 5.1.2-3 Valoarea investiției de bază Optiunea 2 sistem Beresti, Beresti Meria

Nr.crt.	Obiect	Valoare C+I (Euro)	Valoare Utilaj (Euro)	Valoare Montaj (Euro)
1	Puturi forate H=70 m (1 buc.) H=125m -1 buc	39000		
2	pompa submersibila Q=2,0 l/s , H=75m		3400	340
3	pompa submersibila Q=2,0 l/s , H=130m		4400	440
4	Inst electrice si monitorizare foraje	45000		
5	Conducte de aductiune de la foraje, inclusiv camine	300000		
6	Subtraversare DJ - 2 buc	6000		
7	Container SP in GA Plesa	8000		
8	Pompe apa bruta Q= 1,7 l/s, H=10 mCA	1500	3400	340
9	Conducta aductiune De 63mm, L=3600m la GA Plesa	126000		
A	Total investitie- captare apa	525500	11200	1120
1	Bazin preoxidare si contact D=1,6 m		2200	220
2	Filtre multistrat/pat catalitic- 2 buc (D= 1,6m)		22600	3390
3	cladire statie tratare	36120		
4	Statie reactivi			

Nr.crt.	Obiect	Valoare C+I (Euro)	Valoare Utilaj (Euro)	Valoare Montaj (Euro)
	Instalatie de preparare si dozare KMnO ₄ max 0,1 kg/h	800	5000	500
	instalatie dozare hipoclorit, inclusiv stocare V=100 litri - dezinfectie	1400	3600	540
	Instalatie de preparare si dozare polimer max 0,1 kg/h	800	5000	500
	Statie pompare apa spalare			
5	1+1 Pompe apa de spalare filtre Q=120,6mc/h, H=20 m	1100	17700	1800
7	Bazin compensare apa spalare V= 80mc	42000		
8	1+1 pompe Q= 5,0mc/h H=10m recuperare apa spalare	900	4400	660
9	Platforma deshidratare 4 mp	1800		
10	Container personal birou SCADA	8000	1000	
11	Instalatii electrice si SCADA	200000	20000	2000
12	Instalatii HVAC	456	1166	116,6
13	Rețele in incinta	25000	1200	120
14	Bazin vidanjabil	800	900	90
15	Amenajare incinta	32625		
	Total investitie statie tratare Beresti	351800,6	84766	9936,6
B	Total investitie de baza (fara TVA) Statie tratare			446503,2
1	Rezervor 150 mc Plesa	36000	21600	2400
2	Statie Tratare Plesa (osmoza inversa)	21000	48000	4800
3	Instalatii electrice si SCADA	60000	20000	
4	Amenajare incinta GA Plesa	25500		
	Instalatii HVAC	1500	2500	250
	Total	144000	92100	7450
	Total investitie de baza (fara TVA) GA Plesa			243550

Costurile de operare sunt conform tabelului următor:

Tabelul 5.1.2-4 Costuri de operare anuale pentru Optiunea 2 sistem Berești

Costuri de operare statii de tratare	Total [euro/an]
Personal	56757
Reactivi	19502
Intretinere echipamente	3585
Energie electrica	13396
Alte costuri	6629

Total	140469
--------------	---------------

Calculul detaliat al costurilor de operare este prezentat în continuare. Pentru întreținerea echipamentelor s-a apreciat un cost anual de 5% din valoarea echipamentelor.

- Costuri de personal

Numar angajați	Cost lunar		Cost anual
7	3000 lei	675,67 Euro	56757 Euro
Total cost (Euro)			56757

- Reactivi

Tip reactiv	Consum		Cost anual
Hipoclorit	2.7 l/h	12811.5 l/an	11530.35
KMnO ₄	0.01 kg/h	87.6 kg/an	2628
Polimer	0.32 kg/zi	115 kg/an	344
Alte chimicale (HCl antiscalant)			5000
Total cost (Euro)			19502

- Energie electrica

Consumator	Putere consumata	Ore functionare/zi	Cost anual
Pompe si alti consumatori în ST Beresti	3kW	13 ore	1424
	1 KW	24 ore	876
	13 kW	1 ore	475
Tratare GA Plesa	7 kW	10 ore	2555
Captare	17 kW	13 ore	8067
Total cost (Euro)			13396

5.1.3 Analiza optiunilor pentru sistemele de alimentare cu apa Tecuci, Cosmești, Movileni

5.1.3.1. Optiunea 1

In cadrul acestei optiuni s-a propus: formarea a două sisteme de alimentare cu apă după cum urmează:

- un sistem de alimentare cu apă prin racordarea la frontul de captare Cosmești (sursa orașului Tecuci) a gospodăriilor de apă aferente localităților Cosmești, Furceni și Movileni;
- un sistem de alimentare cu apă pentru localitatea Cosmești Vale, cu o stație de tratare pentru defेरizare - demanganizare cu capacitatea de 2,5l/s inclusiv recuperarea apei de la spălarea filtrelor.

In tabelele următoare sunt prezentate investițiile propuse:

Tabelul 5.1.3-1 Valoarea investiției de bază Optiunea 1 sisteme Cosmesti, Movileni, Furceni

Nr.crt.	Obiect	Valoare C+I (Euro)	Valoare Utilaj (Euro)	Valoare Montaj (Euro)
1	Aductiune Cosmesti-Furceni-Movileni	737233		
2	Camin racord aductiune	22900	4000	400
3	Statie repompare Furceni	14700	8500	850
4	Subtraversari DJ, DN - 4 buc			
5	Reabilitare st clorare existenta Furceni	8600	4200	420
6	Reabilitare st pompare existenta Furceni (incl pompe)	51486	19450	1945
7	Reabilitare SP Cosmesti captare	6500	98000	9800
8	Rezervor 2 x 200mc Furceni	51000	43200	7980
9	Reabilitare SP Movileni (pompa incendiu)	53200	7690	769
10	Reabilitare rezervoasre GA Cosmesti	10400	1200	120
11	Reabilitare st clorare existenta GA Cosmesti	11600	4200	420
12	Reabilitare st pompare existenta GA Cosmesti	86110		
13	Inlocuire pompe apa potabila, instalatii GA Cosmesti		14500	1450
14	Inst el ectrice GA Movileni	3000	2200	
15	Pavilion SCADA Movileni	8000		
16	Pavilion SCADA GA Cosmesti	8000		
17	Pavilion SCADA Furceni	8000		
18	Instalatii automatizare	32000		
	Total investitie de baza (fara TVA)	1112729	207140	24154
			1344023	

Tabelul 5.1.3-2 Valoarea investiției de bază Optiunea 1 – Sistem Cosmești Vale

Nr.crt.	Obiect	Valoare C+I (Euro)	Valoare Utilaj (Euro)	Valoare Montaj (Euro)
1	Executie puturi forate H=120 m (2 buc.)	48000		
2	pompa submersibila Q=2.5 l/s , H=30m - 2 buc		5000	500

Nr.crt.	Obiect	Valoare C+I (Euro)	Valoare Utilaj (Euro)	Valoare Montaj (Euro)
3	conducte aductiune De 63, L=262m	7261		
A	Total investitie- captare apa	55261	5000	500
1	Statie tratare deferizare demang si elim amoniu	308898	129724	15842
2	Rezervor 2 x 100 mc	45600	43200	4800
3	Statie pompare	32400	14600	1489
	Total investitie statie tratare	386898,0	187524,0	22131,0
B	Total investitie de baza (fara TVA) Statie tratare			596553
	Total investitie de baza (fara TVA)	442159,0	192524,0	22631,0
	TOTAL A+B (fara TVA)		657314	

Costurile de operare sunt conform tabelului următor:

Tabelul 5.1.3-3 Costuri de operare anuale pentru Optiunea 1 sisteme Cosmesti, Movileni, Furceni

Costuri de operare statii de tratare	Total [euro/an]
Personal	137838
Reactivi	11257
Intretinere echipamente	10550
Energie electrica	13870
Alte costuri	8676
Total	182190

Calculul detaliat al costurilor de operare este prezentat în continuare. Pentru întreținerea echipamentelor s-a apreciat un cost anual de 5% din valoarea echipamentelor.

- Costuri de personal

Numar angajați	Cost lunar		Cost anual
17	3000 lei	675,67 Euro	137838 Euro
Total cost (Euro)			137838

- Reactivi

Tip reactiv	Consum		Cost anual
Hipoclorit	2.5 l/h	12227.5 l/an	11005
KMnO ₄	0.001 kg/h	4.8 kg/an	142
Polimer	0.1 kg/zi	36.5kg/an	110
Total cost (Euro)			11257

- Energie electrica

Consumator	Putere consumata	Ore functionare/zi	Cost anual
Tratare GA Cosmesti Vale	3kW	12ore	1314
	1 KW	24 ore	876
	13 kW	2ore	949
Pompe si alti consumatori în GA Cosmesti, GA Furceni, SRP	21.5 kW	12 ore	9417
Captare Cosmesti Vale	3 kW	12 ore	1314
Total cost (Euro)			13870

5.1.3.2. Optiunea 2

In cadrul acestei optiuni s-a propus: extinderea/reabilitarea captării și tratării fiecărui sistem de alimentare cu apă pentru asigurarea necesarului de apă în cantitatea și la calitatea cerută de normele in vigoare.

Pentru sistemul de alimentare Cosmești Vale valoarea de investiție este egală cu cea din Opțiunea 1, Tabelul 3.2. Costurile de operare sunt detaliate mai jos.

Tabelul 5.1.3-4 Costuri de operare anuale pentru Optiunea 2 sistem Cosmesti Vale

Costuri de operare statie de tratare	Total [euro/an]
Personal	40541
Reactivi	8793
Intretinere echipamente	6549,6
Energie electrica	4453
Alte costuri	3017
Total	63353

Calculul detaliat al costurilor de operare este prezentat în continuare. Pentru întreținerea echipamentelor s-a apreciat un cost anual de 5% din valoarea echipamentelor.

- Costuri de personal

Numar angajați	Cost lunar		Cost anual

5	3000 lei	675,67 Euro	40541 Euro
Total cost (Euro)			40541

- Reactivi

Tip reactiv	Consum		Cost anual
Hipoclorit	2,0 l/h	9490l/an	8541
KMnO ₄	0.001 kg/h	4.8 kg/an	142
Polimer	0.1 kg/zi	36.5kg/an	110
Total cost (Euro)			8793

- Energie electrica

In tabelul prezentate propuse sistemul de apă

Consumator	Putere consumata	Ore functionare/zi	Cost anual
Diversi consumatori	3kW	12ore	1314
	1 kW	24 ore	876
Pompe spalare filtre	13kW	2 ore	949
Captare	3 kW	12 ore	1314
Total cost (Euro)			4453

următor sunt investițiile pentru alimentare cu Cosmești:

Tabelul 5.1.3-5 Valoarea investiției de bază Opțiunea 2 sistem Cosmești (inclusiv statie de deferizare-demanganizare cu capacitatea de 3.2 l/s)

Nr.crt.	Obiect	Valoare C+I (Euro)	Valoare Utilaj (Euro)	Valoare Montaj (Euro)
1	Decolmatare puturi forate existente H=90 m si H=120m (2 buc.)	14700		
2	pompa submersibila Q=2.5 l/s , H=70m -1 buc		3800	380
3	pompa submersibila Q=3 l/s , H=70m - 1 buc		3800	380
A	Total investitie- captare apa	14700	7600	760
1	Camin debitmetru	1300	1000	100
2	Rezervor contact clor D=2 m - 1 buc		2300	230
	Amestecatoare mecanice cu elice 2,2 kW		1000	100
	Rezervor contact KMnO ₄ D=1.6 m		2000	200
3	SP spalare	20000		
	pompe spalare filtre (1+1 buc) Q= 106.2 mc/h. H=20 mCA		11000	1100
4	Cladire filtre nisip	32000		
5	Filtre multistrat/pat catalitic- 2buc (D= 1.6m)		23000	3450
	Statie reactivi			
	Cladire tip container	11000		

Nr.crt.	Obiect	Valoare C+I (Euro)	Valoare Utilaj (Euro)	Valoare Montaj (Euro)
	Instalatie de preparare si dozare KMnO4 max 0,1 kg/h	800	5000	500
	instalatie dozare hipoclorit, preoxidare		4200	630
	Reabilitare st clorare existenta	11600	4200	420
	Reabilitare st pompare existenta	86110		
	Inlocuire pompe apa potabila, instalatii		14500	1450
	Reabilitare rezervoare existente (mec, SCADA)	10400	1200	120
	Instalatie de preparare si dozare polimer max 0,1 kg/h (pt apa spalare)	800	5000	500
6	Bazin compensare apa spalare V=80mc	32000		
	agitatoare (2 buc)		10000	1000
	1+1 pompe submersibile Q= 4.4mc/h H=25m recuperare apa spalare	900	3500	525
	1+1 pompe namol		5000	500
	Bazin tampon namol	8000		
8	Platforma deshidratare 4 mp	1800		
11	Instalatii electrice si SCADA	69423	30150	3015
12	Instalatii HVAC	977	1512	151,2
13	Rețele in incinta	20000	1200	120
15	Amenajare incinta	28000		
	Total investitie statie tratare	335110,1	125762	14111,2
B	Total investitie de baza (fara TVA) Statie tratare			474983,3
	TOTAL A+B (fara TVA)			498043,3

Costurile de operare sunt conform tabelului următor:

Tabelul 5.1.3-6 Costuri de operare anuale pentru Optiunea 2 sistem Cosmesti

Costuri de operare	Total [euro/an]
Personal	40541
Reactivi	1697
Intretinere echipamente	4595
Energie electrica	7939
Alte costuri	2739
Total	57510

Calculul detaliat al costurilor de operare este prezentat în continuare. Pentru întreținerea echipamentelor s-a apreciat un cost anual de 5% din valoarea echipamentelor.

- Costuri de personal

Numar angajați	Cost lunar		Cost anual

5	3000 lei	675,67 Euro	40541 Euro
Total cost (Euro)			40541

- Reactivi

Tip reactiv	Consum		Cost anual
Hipoclorit	0.2 l/h	1095 l/an	986
KMnO ₄	0.003 kg/h	16.4 kg/an	493
Polimer	0.2 kg/zi	73 kg/an	219
Total cost (Euro)			1697

- Energie electrica

Consumator	Putere consumata	Ore functionare/zi	Cost anual
Diversi consumatori	5.5 kW	15ore	3011
Pompe spalare filtre	12 kW	2 ore	876
Captare	7.4 kW	15 ore	4052
Total cost (Euro)			7939

In tabelul următor sunt prezentate investițiile propuse pentru sistemul de alimentare cu apă Furceni

Tabelul 5.1.3-7 Valoarea investiției de bază Opțiunea 2 sistem Furceni (inclusiv stație de deferizare-demanganizare cu capacitatea de 6.5 l/s)

Nr.crt.	Obiect	Valoare C+I (Euro)	Valoare Utilaj (Euro)	Valoare Montaj (Euro)
1	Decolmatare puturi forate existente H=180 m (2 buc.)	25200		
A	Total investitie- captare apa	25206,5	0	0
1	camion debitmetru	600	1000	100
2	Bazin preoxidare si contact (40 min)	6400		
	Amestecatoare mecanice cu elice 2,2 kW		3000	300
	Macara pentru ridicare		2300	
3	SP intermediara si SP spalare	35000		
	pompe spalare filtre (1+1 buc) Q= 106.2 mc/h. H=20 mCA		11000	1100
	1+1 pompe 23,4 mc/h apa bruta, H=25m		4400	440
4	Cladire filtre nisip	22400		
	Filtre multistrat/pat catalitic- 2buc (D= 1.6m)		23000	3450
5	Statie reactivi			
	Cladire tip container	11000		

Nr.crt.	Obiect	Valoare C+I (Euro)	Valoare Utilaj (Euro)	Valoare Montaj (Euro)
	Instalatie de preparare si dozare KMnO4 max 0,1 kg/h	800	5000	500
	instalatie dozare hipoclorit, preoxidare		4200	630
	Reabilitare st pompare existenta, incl pompe	51486	19450	1945
	Instalatie de preparare si dozare polimer max 0,1 kg/h (pt apa spalare)	800	5000	500
6	Bazin compensare apa spalare V=80mc	32000		
	agitatoare (2 buc)		10000	1000
	1+1 pompe submersibile Q= 4.4mc/h H=25m recuperare apa spalare	900	3500	525
	1+1 pompe namol		5000	500
	Bazin tampon namol	8000		
8	Platforma deshidratare 4 mp	1800		
9	Rezervor 2 x 200mc	51000	43200	7980
11	Instalatii electrice si SCADA	51356	29055	2905,5
12	Instalatii HVAC	646	1503	150,3
13	Rețele in incinta	20000	1200	120
15	Amenajare incinta	20000		
	Total investitie statie tratare	314187,7	171808	22145,8
B	Total investitie de baza (fara TVA) Statie tratare			508141,5
	TOTAL A+B (fara TVA)			533348,0

Costurile de operare sunt conform tabelului următor:

Tabelul 5.1.3-8 Costuri de operare anuale pentru Optiunea 2 sistem Furceni

Costuri de operare	Total [euro/an]
Personal	40541
Reactivi	27866
Intretinere echipamente	4792,5
Energie electrica	6899
Alte costuri	4005
Total	84102

Calculul detaliat al costurilor de operare este prezentat în continuare. Pentru întreținerea echipamentelor s-a apreciat un cost anual de 5% din valoarea echipamentelor.

- Costuri de personal

Numar angajați	Cost lunar		Cost anual
5	3000 lei	675,67 Euro	40541 Euro
Total cost (Euro)			40541

- Reactivi

Tip reactiv	Consum		Cost anual
Hipoclorit	5.5 l/h	30112.5 l/an	27101
KMnO ₄	0.003 kg/h	16.4 kg/an	493
Polimer	0.2 kg/zi	73 kg/an	219
Clor gazos	0.02 kg/h	175.2 kg/an	53
Total cost (Euro)			27866

- Energie electrica

Consumator	Putere consumata	Ore functionare/zi	Cost anual
Diversi consumatori	5.5 kW	15ore	3011
Pompe spalare filtre	12 kW	2 ore	876
Captare	5.5 kW	15 ore	3011
Total cost (Euro)			6899

In tabelul următor sunt prezentate investițiile propuse pentru sistemul de alimentare cu apă Movileni:

Tabelul 5.1.3-9 Valoarea investiției de bază Opțiunea 2 sistem Movileni (inclusiv stație de deferizare-demanganizare și eliminare amoniu cu capacitatea de 6.0 l/s)

Nr.crt.	Obiect	Valoare C+I (Euro)	Valoare Utilaj (Euro)	Valoare Montaj (Euro)
1	Decolmatare puturi forate existente H=180 m (2 buc.)	25200		
2	pompa submersibil aQ=3,1 l/s , H=50m - 1buc		3800	380
3	pompa submersibilaQ=3,1 l/s , H=53m - 1buc		3850	385
A	Total investitie- captare apa	25200	7650	765
1	camion debitmetru	600	1000	100
2	Rezervor contact clor D=2 m - 2 buc		4600	460
	Amestecatoare mecanice cu elice 2,2 kW		2000	200
3	Rezervor contact KMnO ₄ D=2 m		2300	230

Nr.crt.	Obiect	Valoare C+I (Euro)	Valoare Utilaj (Euro)	Valoare Montaj (Euro)
4	Filtre multistrat/pat catalitic- 2 buc (D= 1,6m)		22600	3390
5	Filtre CAG - 2 buc D=1.6m		43200	6480
6	Statie reactivi			
	Container statie	11000		
	Instalatie de preparare si dozare KMnO4 max 0,1 kg/h	800	5000	500
	instalatie dozare hipoclorit, preclorare inclusiv stocare V=100 litri	1400	3600	540
	Instalatie de preparare si dozare polimer max 0,1 kg/h	800	5000	500
	Statie pompare apa spalare	44000		
7	1+1 Pompe apa de spalare filtre Q=32- 120,6mc/h, H=20 m turatie var	1100	19000	1800
8	Bazin compensare apa spalare V= 80mc	32000		
9	1+1 pompe Q= 5,9mc/h H=30m recuperare apa spalare	900	4600	690
10	Reabilitare SP Movileni (pompa incendiu)	53200	7690	769
11	Bazin tampon namol	8000		
12	1+1 pompe namol		5000	500
13	Platforma deshidratare 4 mp	1800		
14	Container personal birou SCADA	11000	1000	
15	Instalatii electrice si SCADA	27600	36165	3616,5
16	Instalatii HVAC	515	2060	206
17	Rețele in incinta	25000	1200	120
18	Amenajare incinta	20000		
	Total investitie statie tratare	239715,0	166015	20101,5
B	Total investitie de baza (fara TVA) Statie tratare			425831,5
	TOTAL A+B (fara TVA)			459446,5

Costurile de operare sunt conform tabelului următor:

Tabelul 5.1.3-10 Costuri de operare anuale pentru Optiunea 2 sistem Movileni

Costuri de operare	Total [euro/an]
Personal	40541
Reactivi	21999
Intretinere echipamente	6027,5
Energie electrica	6643
Alte costuri	3793
Total	78970

Calculul detaliat al costurilor de operare este prezentat în continuare. Pentru întreținerea echipamentelor s-a apreciat un cost anual de 5% din valoarea echipamentelor.

- Costuri de personal

Numar angajați	Cost lunar		Cost anual
5	3000 lei	675,67 Euro	40541 Euro
Total cost (Euro)			40541

- Reactivi

Tip reactiv	Consum		Cost anual
Hipoclorit	5.0 l/h	23725 l/an	21352.5
KMnO ₄	0.003 kg/h	14.2 kg/an	427
Polimer	0.2 kg/zi	73 kg/an	219
Total cost (Euro)			21999

- Energie electrica

Consumator	Putere consumata	Ore functionare/zi	Cost anual
Diversi consumatori	6 kW	12ore	2628
	1 kW	24ore	876
Pompe spalare filtre	13 kW	2 ore	949
Captare	5.0 kW	12 ore	2190
Total cost (Euro)			6643

5.1.3.3. Optiunea 3

In cadrul acestei optiuni s-a propus: formarea unui singur sistem de alimentare cu apă prin racordarea la frontul de captare Cosmești (sursa orașului Tecuci) a gospodăriilor de apă aferente localităților Cosmești, Furcenii Vechi, Furcenii Noi, Băltăreți, Sat Nou și Cosmești Vale.

Investițiile propuse pentru sistemele Cosmesti, Furceni, Movileni si valoarea de investiție pentru optiunea 3 analizată sunt cele prezentate în Capitolul 3.1.

Investițiile propuse pentru sistemul Cosmești Vale sunt cele din tabelul următor:

Tabelul 5.1.3-11 Valoarea investiției de bază Optiunea 3 sistem Cosmești Vale

Nr.crt.	Obiect	Valoare C+I (Euro)	Valoare Utilaj (Euro)	Valoare Montaj (Euro)
1	Aductiune GA Cosmesti - GA Cosmesti Vale De 75, L= 3950m	142200		
2	Camine aductiune	17780		
3	Statie re pompare Q=2,2 l/s H= 50m	11000	8000	800
4	Alimentare electrica SRP	35000		
5	Supratraversare rau Siret	301550		
6	Pavilion SCADA Cosmesti Vale	11000		
7	Rezervor 2 x 100 mc	45600	43200	4800
8	Bazin vidanjabil	800	900	90
9	Amenajare incinta, imprejmuire	25000		
10	Statie clorare hipoclorit	11000	4200	420
11	SP ingropata	32400		
12	Pompa apa potabila Q= 4,2 l/s, H=20m		14600	1489
13	Pompa incendiu Q=5 l/s, H=32m			
14	Instalatii diverse, retele	35000	5000	
	Total investitie de baza (fara TVA)	668330	75900	7599

Costurile de operare pentru Optiunea 3 se apreciază la 180000 Euro/an.