

CAPITOLUL 5

ANALIZA OPTIUNILOR

Cuprins

5.1 Rezumat	3
5.2 Metodologii si ipoteze	3
5.2.1 Alimentare cu apa	3
5.2.2 Canalizare	9
5.3 Optiuni de evaluare	16
5.3.1 Amplasamente	16
5.3.2 Evaluarea Optiunilor	16
5.3.3 Optiuni tehnologice	17
5.4 Optiuni propuse	19
5.4.1 Infrastructura de alimentare cu apa	19
5.4.2 Infrastructura de canalizare	49
5.5 Concluzii	59

5.1 Rezumat

Acest capitol prezinta analizele de optiuni elaborate pentru identificarea solutiilor optime pentru asigurarea de sevicii de apa si apa uzata la un inalt nivel de calitate, in conformitate cu legislatia si standardele in vigoare.

Pentru sistemul de alimentare cu apa analiza optiunilor a luat in considerare urmatoarele elemente: capacitatea actuala a surselor de captare a apei, capacitatea statiilor existente de tratare a apei, existenta retelelor de distributie a apei, distanta intre localitatile propuse pentru conectare, costurile de investitii, costul specific de tratare a apei, costurile de operare.

Lunad in considerarea topografia locului, conditiile locale, marimea zonelor urbane din judet, tipologia sistemelor existente pentru alimentarea cu apa au fost delimitate 5 zone majore de alimentare cu apa in judetul Covasna: Sfantu Gheorghe, Covasna, Tragu Secuiesc, Intorsura Buzaului si Baraolt.

Pentru fiecare zona in parte analiza s-a realizat pe baza parametrilor prezentati mai sus, definindu-se pentru fiecare sistem sau sub-sistem solutia de configurare pe baza eficientei economice, respectiv valoarea neta actualizata cea mai scazuta.

5.2 Metodologii si ipoteze

5.2.1 Alimentare cu apa

Un sistem de alimentare cu apa este compus in principal din urmatoarele elemente principale:

1. Sursa si statia de tratare a apei brute: captare subterana / captare de suprafata si statie de clorinare / statie de tratare;
2. Statie de pompare;
3. Aductiune;
4. Rezervor de inmagazinare;
5. Retea de distributie.

In principalele orase (Sfantu Gheorghe, Targu Secuiesc, Covasna, Baraolt, Intorsura Buzaului), sunt utilizate diferite tipuri de surse de apa, statii de pompare si rezervoare de inmagazinare. De exemplu, pentru Sfantu Gheorghe, Targu Secuiesc si Intorsura Buzaului principala sursa este apa subterana, respectiv fronturi de puturi. Pe de alta parte, pentru Covasna si Baraolt, principala sursa este apa de suprafata.

In general rezervoarele au rolul de a compensa consumul si de a asigura o folosire mai buna a debitului captat. Unde este necesar, au fost stabilite puncte de presiune, dar in general, cotele terenului permit alimentarea gravitacionala a retelei de distributie. Acesta este motivul pentru care integrarea intr-un sistem complex este de obicei mai usoara, dar solutia tehnica trebuie discutata pentru fiecare situatie.

5.2.1.1 Soluții centralizatoare versus soluții descentralizatoare

Gruparea este o abordare bazată pe parametrii relevanți ai sistemului. În general abordarea este aceeași pentru alimentare cu apă și apă uzată. În detaliu, însă abordarea este diferită sau poate fi diferită.

Costurile rețelelor sunt importante în definirea grupării și sunt strâns legate de caracteristicile topografice ale zonei, în special cele privind exploatarea acestora. Pe de altă parte densitatea populației este cel mai relevant criteriu în stabilirea eficienței soluției.

Acolo unde costurile lucrărilor de construcții la stațiile de tratare sau la rețele sunt dependente de mărimea populației previzionate, pot fi folosite funcții simple, ne-liniare pentru analiza eficienței în ansamblu sistemului. Acest lucru este relevant când distribuția spațială a populației sugerează construcția de sisteme de alimentare cu apă și canalizare centralizate.

În acest context, opțiunile de centralizare / descentralizare pot fi rezumate în următoarele situații:

5.2.1.1.1 Soluția centralizatoare (un grup de localități)

Dacă sursa principală existentă (în general a localității principale / mai mare din grup), are capacitate suficientă, este păstrată pentru alimentarea întregului grup fie printr-o aducțiune existentă, extinsă sau nu, fie printr-o aducțiune nouă. Rețelele de distribuție ale localităților mai mici sunt astfel "legate" de restul grupului printr-o conexiune la aducțiunea principală.

În cazul în care sursa principală existentă este improprie (din cauza amplasării sau capacității), va fi aleasă o sursă nouă pentru alimentarea grupului, printr-o aducțiune nouă.

Aducțiunea este definită ca principala conductă de transport a apei pentru una sau mai multe localități. De aceea este iminentă situația când conductele principale ale rețelei de distribuție, mai ales în cazul localităților mici și mijlocii, se întind de-a lungul unui drum. În acest caz, aducțiunea are lungime redusă, fiind mai ieftină gruparea lor.

5.2.1.1.2 Soluția descentralizatoare

Fiecare localitate are sau este în curs să aibă o rețea de alimentare cu apă corespunzătoare.

Termenul aglomerare în Directiva pentru Ape Uzate a Uniunii Europene WWD 91/271 reprezintă o suprafață în care populația și/sau activitățile economice sunt suficient concentrate pentru ca apele uzate să fie colectate și dirijate către o stație de epurare sau către un punct de deversare final.

Din alegerea grupărilor va rezulta delimitarea aglomerărilor în momentul în care una dintre ele consideră ca o grupare, indiferent de mărime și de numărul localităților concentrate, corespunde unei aglomerări pentru alimentare cu apă.

Ambele grupări reprezintă soluții conforme cu standardele UE și naționale pentru apă potabilă atâta timp cât includ tratarea apei și același nivel de alimentare cu apă printr-o rețea completă de distribuție.

5.2.1.2 Citerii de definire a sistemelor de alimentare cu apa

Sistemele de alimentare cu apa au fost definite tinand cont de urmatoarele elemente:

- Alimentarea cu apa potabila in conformitate cu standardele CE si Directiva 98/83/CE;
- Asigurarea accesului populatiei la apa potabila de calitate;
- Asigurarea calitatii precum si a disponibilitatii serviciilor de alimentare cu apa potabila conform principiilor eficientei maxime a costului si calitatii in operare precum si a suportabilitatii catre populatie;
- Imbunatatirea securitatii in exploatare prin inlocuirea conductelor cu defecte structurale;
- Infrastructura existenta a sistemelor de alimentare cu apa.

In tabelul urmator este prezentata situatia celor 5 zone majore de aimentare cu apa identificate la nivelul judetului Covasna de catre Consultant:

Nr. crt.	Zona majora de alimentare cu apa	Sistem de alimentare cu apa	Unitate administrativ teritoriala	Localitati componente	Populatie 2019/ localitate	Populatie/ sistem de alimentare cu apa	Populatie/ zona de alimentare cu apa
I	Sfantu Gheorghe	Sfantu Gheorghe	Sfantu Gheorghe	Sfantu Gheorghe	51,567	82,097	88,797
				Sugas Bai			
				Chilieni	772		
				Coseni	507		
			Arcus	Arcus	1,485		
			Ilieni	Ilieni	1,074		
				Dobolii de Jos	552		
				Sanraiu + Szalomer	366		
				Benedek Mezo	200		
			Chichis	Chichis	997		
				Bacel	507		
			Ozun	Ozun	2,439		
				Bicfalau	354		
				Lisnau	465		
				Lisnau Vale	70		
				Lunca Ozunului	142		
				Magherus	111		
Valcele	Santionlunca	751					
	Valcele	1,317					

				Araci	2,148					
				Ariusd	517					
				Hetea	394					
				Borosneu Mare	Let			612		
					Tufalau			217		
					Borosneu Mare			1,513		
				Bixad	Bixad			1,759		
				Bodoc	Bodoc			1,128		
					Olteni			738		
					Zalan			631		
				Moacsa	Moacsa			865		
				Valea Crisului	Valea Crisului			1,751		
					Calnic			506		
				Ghidfalau	Ghidfalau			1,138		
					Anghelus			668		
					Fotos			360		
					Zoltan			435		
				Malnas	Malnas			503		
					Malnas Bai			424		
				Micfalau	Micfalau			1,765		
				Dobarlau	Lunca Marcusului			350		
					Dobarlau			1,024		
				Dobarlau	Dobarlau			Marcus	413	1,738
								Valea Dobarlaului	301	
								Padureni	309	
				Feldioara (jud. Brasov)	Haghig			Haghig	1,753	2,263
								Iaras	510	
Reci	Reci	Reci	1,411	1,690						
		Bita	279							
Aninoasa		Aninioasa	433	563						
		Saciova	130							
Valea Zalanului	Malnas	Valea Zalanului	136	136						
II	Targu Secuiesc	Targu Secuiesc	Targu Secuiesc	15,984	39,587	51,891				
			Tinoasa							

			Lunga	1,463	
			Sasausi		
		Sanzieni	Sanzieni	2,670	
			Casinu Mic	256	
			Petriceni	941	
			Valea Seaca	614	
		Catalina	Catalina	1,342	
			Hatuica	447	
			Imeni	298	
			Marcusa	623	
			Martineni	594	
		Cernat	Cernat	3,222	
			Albis	395	
			Icafalau	273	
		Turia	Turia	3,596	
			Alungeni	342	
			Baile Balvanyos	200	
		Poian	Poian	1,272	
			Belani	457	
		Estelnic	Estelnic	875	
			Valea Scurta	278	
			Carpinenii	3	
		Ojdula	Ojdula	3,175	
			Hilib	266	
	Lemnia	Lemnia	Lemnia	1,893	1,893
	Mereni	Mereni	Mereni	859	1,295
			Lutoasa	436	
	Bretcu	Bretcu	Bretcu	2,413	3,166
			Martanus	753	
	Oituz		Oituz	306	306
	Ghelinta	Ghelinta	Ghelinta	4,499	4,709
			Harale	210	

		Dalnic	Dalnic	Dalnic	935	935			
III	Covasna	Covasna	Covasna	Covasna	9,104	15,392	21,688		
				Chiurus	440				
			Zabala	Zabala	3,251				
				Tamasfalau	508				
				Surcea	592				
			Brates	Brates	569				
				Pachia	327				
				Telechia	601				
			Zagon	Zagon	Zagon			3,919	3,919
		Papauti	Papauti		1,247	1,247			
		Comandau	Comandau	Comandau	984	984			
		Peteni	Zabala	Peteni	146	146			
		IV	Intorsura Buzaului	Intorsura Buzaului	Intorsura Buzaului	Intorsura Buzaului		5,216	15,840
Bradet	706								
Floroaia	1,038								
Scradoasa	143								
Sita Buzaului	Sita Buzaului				3,425				
Barcani	Barcani				2,299				
	Ladauti				662				
	Saramas				645				
Valea Mare	Valea Mare				1,019				
Borosneu Mare	Borosneu Mic				442				
	Dobolii de Sus				224				
	Valea Mica				21				
Zabratau	Sita Buzaului				Zabratau	516	516		
Crasna					Crasna	542	542		
Merisor					Merisor	0	0		
V	Baraolt	Baraolt	Baraolt	Baraolt	4,967	9,794	23,198		

			Racosu de Sus	828		
			Biborteni	634		
			Bodos	393		
			Miclosoara	417		
			Capeni	944		
		Varghis	Varghis	1,611		
	Aita Mare	Aita Mare	Aita Mare	919	919	
	Aita Medie		Aita Medie	758	758	
	Belin	Belin	Belin	1,340	2,796	
			Belin Vale	1,456		
	Bradut	Bradut	Bradut	845	4,624	
			Filia	1,117		
			Doboseni	1,957		
			Talisoara	705		
	Batanii Mari	Batanii Mari	Batanii Mari	1,878	2,366	
			Batanii Mici	488		
	Herculian		Herculian	1,202	1,202	
	Aita Seaca		Aita Seaca	682	682	
	Ozunca Bai		Ozunca Bai	Ozunca Bai	57	57

Pentru evaluarea optiunilor tehnice particulare identificate privind dezvoltarea infrastructurii de alimentare cu apa, pe baza costurilor de investitie si a costurilor de operare, s-a determinat valoarea actualizata neta corespunzatoare fiecarei optiuni.

Criteriul utilizat pentru selectarea optiunilor este valoarea actualizata neta cea mai scazuta.

5.2.2 Canalizare

Au fost realizate analize optionale incluzand pre-selectarea, analiza cost-profit, pentru diferite tipuri de procese de epurare a apei folosite in mod curent in Europa si Romania. In urma acestei analize s-au facut o serie de recomandari pentru realizarea investitiilor de canalizare-epurare in judetul Covasna.

Solutii centralizatoare versus solutii descentralizatoare

Definitii

Aglomerare

Termenul *aglomerare* in Directiva pentru Ape Uzate a Uniunii Europene WWD 91/271 reprezinta o suprafata in care populatia si/sau activitatile economice sunt suficient concentrate pentru ca apele uzate sa fie colectate si dirijate catre o statie de epurare sau catre un punct de deversare final.

Directiva “Termeni de definire Directivei pentru Tratarea apei Urbane(91/271/EEC)”, dataata 16 ianuarie 2007, include urmatoarele descrieri:

Localitate

Termenul *localitate* este folosit cu sensul de asezare

Comuna

Comunele reprezinta entitati administrative (NUTS 4) care in general sunt compuse din mai multe localitati

Situatia existenta

Doar orasele mari din judetul Covasna au retele de canalizare si statii de epurare, asa cum a fost prezentat in capitolul 2. In orasul Covasna este in functiune o statie de epurare nou reabilitata si modernizata cu tehnologie de epurare terciara. In orasele Sfantu Gheorghe, Intorsura Buzaului, Targu Secuiesc si Baraolt aau fost executate sau sunt in curs de executie modernizarea si extinderea statiile de epurare, cu tehnologie de epurare terciara.

In afara de orase, doar cateva localitatii au sisteme de canalizare si epurare functionale si la mai multe localitati sunt in curs de executie sisteme de canalizare si epurare ape uzate, asa cum a fost prezentat in capitolul 2.

Generalitati

In general vorbind, costul epurarii apei uzate este cu atat mai mic cu cat volumul de ape uzate epurate este mai mare. Acest lucru se datoreaza faptului ca eforturile constante de operare care sunt independente de marimea statiei de epurare pot fi puse in legatura cu un volum mai mare de apa uzata.

Pe de alta parte, exista limitari economice in cazul crearii unor aglomerari mai mari, cum ar fi distante, topografie etc. Solutia tipica pentru arii Europene similare este o statie de epurare amplasata intr-un municipiu la care se vor conecta diferite localitati vecine.

La nivel de Master Plan sau analizat doua optiuni:

Table 1: Optiuni generale de canalizare-epurare a apei uzate

1	Optiunea 1 Sistem de canalizare-epurare descentralizat	- fiecare localitate va avea propriul sistem de canalizare si epurare
2	Optiunea 2 Sistem de canalizare –epurare centralizat	- statia de epurare centralizata a unei localitati de dimensiuni mari sau medii, care va prelua si apele uzate de la localitatile inconjuratoare - sisteme de canalizare pentru localitatile inconjuratoare dirijate la statia de epurare centralizata

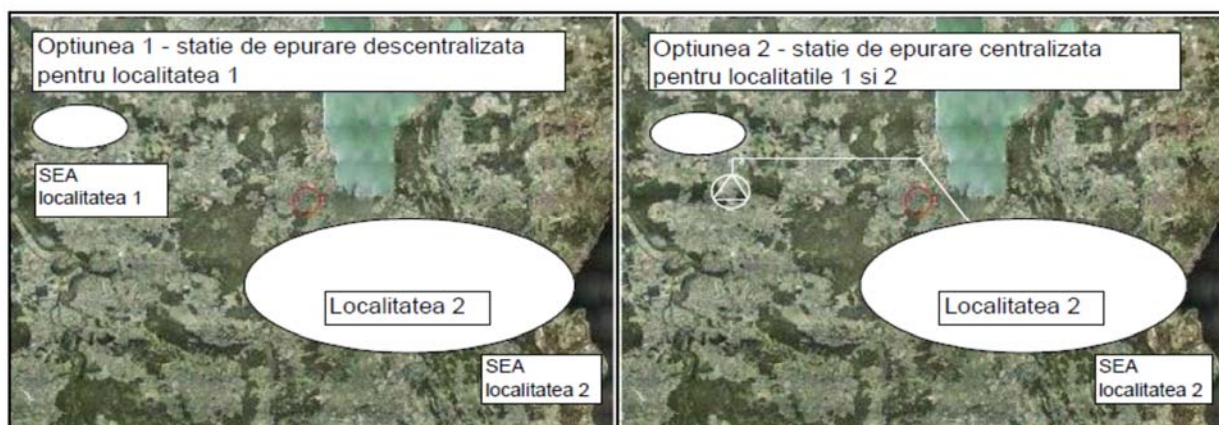


Figure.1: Optiuni generale sisteme de canalizare-epurare a apei uzate

Exista o distanta critica intre localitati, care este relevanta atunci cand se evalueaza daca o localitate poate fi conectata cu alta localitate si daca acest lucru este fezabil din punct de vedere economic. Distanța critica nu este o lungime constanta, dar depinde de o serie de conditii:

Topografie

Distanța critica se maresteste cand o localitate poate fi conectata gravitational la cea mai apropiata localitate

de dimensiuni, daca exista panta naturala intre localitati. Lungimea critica va descreste daca apa uzata trebuie sa fie pompata, in cazul unei pante negative.

Marimea localitatii care trebuie sa fie conectata

Localitatea care urmeaza sa fie conectata la o alta localitate trebuie sa aiba o anumita marime in termini de cantitate de apa uzata sau PE. Altfel, costurile de investitie pentru conectare si eforturile operationale corespunzatoare vor fi prea ridicate in comparatie cu o solutie individuala.

Alte aspecte cum ar fi traversari de rauri, granite politice etc

Gruparea si definirea aglomerarilor pe sisteme de canalizare-epurare centralizat, in judetul Covasna

Definirea aglomerarilor de canalizare-epurare s-a facut pe baza definitiei aglomerarilor din Directiva 91/271/CEE revizuita si conform considerantilor generale tratate la capitolele precedente. Pentru judetul Covasna s-au propus urmatoarele sisteme centralizate de canalizare si epurare ape uzate:

Table.2: Sisteme centralizate de canalizare-epurare propuse

Cluster	Aglomerari componente	Unitati administrativ teritoriale	Locaitati componente	Populatie echivalenta/ aglomerare	Populatie echivalenta/ cluster
Sfantu Gheorghe	Sfantu Gheorghe	Sfantu Gheorghe	Sfantu Gheorghe	60.190	74.220
	Coseni		Chilieni		
	Arcus	Arcus	Arcus	507	
	Valea Crisului	Valea Crisului	Valea Crisului	1.484	
	Calnic		Calnic	1.751	
	Ghidfalau	Ghidfalau	Ghidfalau	506	
	Zoltan		Zoltan	1.138	
	Fotos		Fotos	435	
	Anghelus		Anghelus	360	
	Bodoc	Bodoc	Bodoc	668	
	Zalan		Zalan	1.128	
	Olteni		Olteni	631	
	Malnas	Malnas	Malnas	738	
	Malnas Bai		Malnas Bai	503	
	Micfalau	Micfalau	Micfalau	424	
	Ilieni	Ilieni	Ilieni	1.765	
	Sanraiu		Sanraiu	1.074	
Dobolii de Jos	Dobolii de Jos		366		
				552	
Targu Secuiesc	Targu Secuiesc	Targu Secuiesc	Targu Secuiesc	18.382	27.962
	Tinoasa		Tinoasa		
	Lunga		Sasausi		
	Sanzieni	Sanzieni	Lunga	1.463	
	Casinu Mic		Sanzieni	2.937	
	Valea Seaca		Casinu Mic	256	
	Petriceni		Valea Seaca	614	
	Poian	Poian	Petriceni	941	
	Belani		Poian	1.272	
	Catalina	Catalina	Belani	457	
	Imeni		Catalina	1.342	
		Imeni	298		

Intorsura Buzaului	Intorsura Buzaului	Intorsura Buzaului	Intorsura Buzaului	13.315	19.332	
			Bradut			
			Floroaia			
		Sita Buzaului	Sita Buzaului			
		Vama Buzaului (jud. Brasov)	Acris			
	Barcani*	Barcani*	Barcani*	Barcani*		3.967
			Ladauti*			
			Saramas*			
	Vama Buzaului (jud. Brasov)	Vama Buzaului (jud. Brasov)	Vama Buzaului	Vama Buzaului		1.907
			Buzaiel			
Scradoasa	Intorsura Buzaului	Scradoasa	143			
Covasna	Covasna	Covasna	Covasna	10.014	10.454	
	Chiurus		Chiurus	440		
Belin	Belin	Belin	Belin	3.076	4.753	
			Belin Vale			
	Aita Mare	Aita Mare	Aita Mare	919		
Aita Medie	Aita Medie		758			
Araci	Araci	Valcele	Araci	2.363	4.796	
	Valcele		Valcele	1.317		
	Ariusd		Ariusd	520		
	Hetea		Hetea	396		
	Benedek Mezo	Ilieni	Benedek Mezo	200		
Baraolt	Baraolt	Baraolt	Baraolt	5.464	7.322	
	Racosu de Sus		Racosu de Sus	828		
	Biborteni		Biborteni	634		
	Bodos		Bodos	396		
Batanii Mari	Batanii Mari	Batanii Mari	Batanii Mari	1.878	3.568	
	Batanii Mici		Batanii Mici	488		
	Herculian		Herculian	1.202		
Bradut	Bradut	Bradut	Bradut	1.992	4.654	
			Filia			
	Doboseni		Doboseni	1.957		
	Talisoara		Talisoara	705		
Cernat	Cernat	Cernat	Cernat	3.544	5.147	
	Albis		Albis	395		
	Icafalau		Icafalau	273		
	Dalnic	Dalnic	Dalnic	935		

Martineni	Martineni	Catalina	Martineni	594	1.810
	Marcusa		Marcusa	623	
	Hatuica		Hatuica	447	
	Peteni	Zabala	Peteni	146	
Estelnic	Estelnic	Estelnic	Estelnic	875	1.153
	Valea Scurta		Valea Scurta	278	
Mereni	Mereni	Mereni	Mereni	859	1.295
	Lutoasa		Lutoasa	436	
Bretcu	Bretcu	Bretcu	Bretcu	2.654	3.407
	Martanus		Martanus	753	
Borosneu Mic	Dobolii de Sus	Borosneu Mare	Dobolii de Sus	224	1.715
	Valea Mica		Valea Mica	21	
	Borosneu Mic - Valea Mare		Borosneu Mic	1.470	
		Valea Mare	Valea Mare		
Moacsa	Moacsa	Moacsa	Moacsa	865	1.174
	Padureni		Padureni	309	
Dobarlau	Dobarlau	Dobarlau	Dobarlau	1.024	2.088
	Valea Dobaraului		Valea Dobaraului	301	
	Marcus		Marcus	413	
	Lunca Marcusului		Lunca Marcusului	350	
Lisnau	Lisnau	Lisnau	Lisnau	465	646
	Lisnau Vale		Lisnau Vale	70	
	Magherus		Magherus	111	
Aninoasa	Aninoasa	Reci	Aninoasa	433	563
	Saciova		Saciova	130	
Borosneu Mare	Borosneu Mare	Borosneu Mare	Borosneu Mare	1.513	2.342
	Tufalau		Tufalau	217	
	Let		Let	612	
Zabala	Zabala	Zabala	Zabala	3.576	4.676
	Surcea		Surcea	592	
	Tamasfalau		Tamasfalau	508	
Ghelinta	Ojdula	Ojdula	Ojdula	3.493	8.918
	Hilib		Hilib	266	
	Ghelinta	Ghelinta	Ghelinta	4.949	
	Harale		Harale	210	
Feldioara (jud. Brasov)	Haghig	Haghig	Haghig	1.753	2.263
	Iaras		Iaras	510	
Prejmer (jud. Brasov)	Chichis	Chichis	Chichis	997	1.646
	Bacel		Bacel	507	
	Lunca Ozunului	Ozun	Lunca Ozunului	142	
Capeni	Capeni	Baraolt	Capeni	944	944

Miclosoara	Miclosoara	Baraolt	Miclosoara	417	417
Varghis	Varghis	Varghis	Varghis	1.611	1.611
Aita Seaca	Aita Seaca	Batanii Mari	Aita Seaca	682	682
Ozunca Bai	Ozunca Bai	Batanii Mari	Ozunca Bai	57	57
Bixad	Bixad	Bixad	Bixad	1.759	1.759
Valea Zalanului	Valea Zalanului	Malnas	Valea Zalanului	136	136
Santionlunca	Santionlunca	Ozun	Santionlunca	751	751
Bicfalau	Bicfalau	Ozun	Bicfalau	356	356
Reci	Reci	Reci	Reci	1.411	1.411
Bita	Bita	Reci	Bita	279	279
Lemnia	Lemnia	Lemnia	Lemnia	1.893	1.893
Oituz	Oituz	Bretcu	Oituz	306	306
Brates	Brates	Brates	Brates	569	569
Pachia	Pachia	Brates	Pachia	327	327
Telechia	Telechia	Brates	Telechia	601	601
Zagon	Zagon	Zagon	Zagon	4.311	4.311
Papauti	Papauti	Zagon	Papauti	1.254	1.254
Comandau	Comandau	Comandau	Comandau	984	984
Turia	Turia	Turia	Turia	3.956	3.956
Baile Balvanyos	Baile Balvanyos	Turia	Baile Balvanyos	200	200
Alungeni	Alungeni	Turia	Alungeni	342	342
Ozun	Ozun	Ozun	Ozun	2.683	2.683

Pentru aproximativ 19 localitati conform tabelului de mai sus nu s-au propus sisteme centralizate, in principal datorita urmatoarelor motive:

- conditii topografice;
- distanta dintre localitati;
- sistemele de apa uzata existente.

Sisteme si investitii de canalizare – epurare descentralizate

Alternativa la solutia centralizata propusa mai sus este ca, pentru fiecare localitate din cadrul aglomerarilor/clusterelor de mai sus, sa se propuna investitii de canalizare si epurare ape uzate individuale, descentralizate.

Ambele optiuni reprezinta solutii conforme cu standardele UE si nationale privind apa uzata.

Ca urmare a analizei comparative intre cele doua optiuni, se constata mai avantajoasa optiunea sistemelor de canalizare-epurare centralizate.

Avantajele sistemelor de canalizare-epurare centralizate, care impun aceasta optiune sunt:

- Costuri ale investitiei mai mici
- Exploatarea si monitorizarea instalatiilor centralizate de catre un singur operator, cu experienta in domeniu, implica grad de siguranta mult sporit in exploatare si garantia obtinerii parametrilor calitativi a apei epurate, in concordanta cu cerintele Normativului NTPA001/2005.
- Cost de epurare mai mic, avand in vedere ca, cu cat debitul de apa uzata este mai mare in statia de epurare cu atat costul de exploatare este mai scazut.

5.3 Optiuni de evaluare

5.3.1 Amplasamente

Rețelele de apa si de canalizare sunt legate automat de aranjarea localitatilor si nu sunt admise decat abateri minime. In acelasi timp statiile de tratare si de epurare sunt in mod obisnuit supuse unor analize de optiuni, privind alegerea celui mai bun amplasament.

In general, pentru gasirea celei mai potrivite locatii, sunt relevante urmatoarele aspecte:

1. Integrarea in rețeaua de legatura, insemnand distanta pana la rețeaua de alimentare cu apa, respectiv rețeaua de colectare a apei uzate si emisarii;
2. Condițiile terenului de fundare, respectiv nivelul panzei freatice, pentru diverse structuri cum ar fi decantoare, rezervoare, filtre etc;
3. Riscul inundarii; in cazul statiilor de epurare a apei uzate, care de obicei se amplaseaza in vecinatatea emisarului si unde poate sa apara riscul inundarii in cazul in care nu s-au luat masurile necesare;
4. Distanța pana la caile de comunicatii in vederea asigurarii accesului in zona a personalului de operare si operatiunilor de transport regulate (depozitarea namolului, curatarea gratarelor si depunerilor in cazul SE);
5. Distanța fata de zonele locuite, in special in cazul statiilor de epurare. Daca aceasta distanta este mai mica de 400 m se vor lua masuri corespunzatoare de control al mirosului si al zgomotului, masuri care vor influenta costurile;
6. Capacitatea de receptie a emisarilor – in cazul statiilor de epurare;
7. Alte motive, de exemplu valoarea terenurilor, rezervarea pentru alte propuneri.

5.3.2 Evaluarea Optiunilor

Evaluarea optiunilor in privinta amplasamentului, va trebui sa tina cont de urmatoarele aspecte:

A. Costuri de investitii pentru:

1. amplasamente existente
 - Posibilitatea extinderii si pretul necesar achizitionarii terenului;
 - Rezerve pentru extinderi viitoare;
 - Masuri particulare, in cazul fundatiilor structurilor, legate de conditiile terenului de fundare;
 - Integrarea structurilor existente in noile scheme de tratare;
 - Capacitate suficienta a sistemului de alimentare cu energie pentru nevoi viitoare;
 - Starea drumurilor in vederea nevoilor viitoare (intretinere, depozitare namol etc.)

2. amplasamente noi

- Pretul terenului
- Posibilitatea bransarii la rețeaua de curent electric si pretul acesteia
- Posibilitatea legarii la rețeaua de strazi si costul acesteia

B. Costuri O&M pentru:

1. Costurile necesare pomparii in functie de altitudinea la care se afla zona (daca este necesar);
2. Costuri suplimentare de operare si intretinere cerute pentru controlul mirosului si zgomotului, datorita distantei mici pana la urmatoarea zona locuita.

Aceasta evaluare va fi posibila, doar la fazele de proiectare studii de fezabilitate, cand se vor intocmi si studiile de teren (topo, geo, etc).

5.3.3 Optiuni tehnologice

Alimentare cu apa

Sistemele de alimentare cu apa au fost definite tinand cont de urmatoarele elemente:

1. Alimentarea cu apa potabila in conformitate cu standardele CE si Directiva 98/83/CE;
2. Asigurarea accesului populatiei la apa potabila de calitate;
3. Asigurarea calitatii precum si a disponibilitatii serviciilor de alimentare cu apa potabila conform principiilor eficientei maxime a costului si calitatii in operare precum si a suportabilitatii catre populatie;
4. Imbunatatirea securitatii in exploatare prin inlocuirea conductelor cu defecte structurale;
5. Infrastructura existenta a sistemelor de alimentare cu apa.

Pentru evaluarea optiunilor tehnice particulare identificate privind dezvoltarea infrastructurii de alimentare cu apa, pe baza costurilor de investitie si a costurilor de operare, s-a determinat valoarea actualizata neta corespunzatoare fiecarei optiuni.

Criteriul utilizat pentru selectarea optiunilor este valoarea actualizata neta cea mai scazuta.

Canalizare – epurare

Asa cum se poate vedea din descrierea situatiei existente, o buna parte din investitiile viitoare vor fi necesare pentru reabilitarea facilitatilor existente pentru epurare a apelor uzate sau pentru construirea unor statii de epurare noi. Proiectarea facilitatilor de epurare a apelor uzate se face tinand cont de urmatoarele aspecte:

1. Schimbarea debitului / incarcarii de / din apa uzata datorita schimbarii ritmului de racordare la retea, reducerii infiltratiilor si exfiltratiilor;
2. Reducerea ratei infiltratiilor este esentiala pentru operarea unei SE care urmeaza sa fie construita sau reabilitata. Reducerea infiltratiilor in reseaua de canalizare ar necesita cativa ani si investitii masive. Datorita acestui fapt, SE vor trebui sa reziste unor sarcini hidraulice in crestere inca de la punerea in functiune, dar si intr-o faza inaintata de functionare. Acest lucru va necesita solutii intermediare cum ar fi folosirea unor unitati tampon pentru operare normala intr-o anumita faza pentru a fi economice dpdv al proiectarii si pentru evitarea supraincarii statiei in fazele inaintate ale functionarii.

Procesele, care par cele mai potrivite sunt acelea care indeplinesc urmatoarele criterii:

1. Investitii minime
2. Costuri scazute de operare cu impact minim asupra tarifelor;
3. Proces tehnologic stabil care poate face fata debitelor fluctuante si sarcinilor, fara efecte negative asupra calitatii epurarii;
4. Procese tehnologice organizate pe linii de epurare paralele
5. Procese tehnologice automatizate cu utilaje cu debit variabil, reglabil automat, in functie de parametrii predefiniti.

Evaluarea Optiunilor

Dupa o pre-clasificare initiala, in conformitate cu experienta in domeniu si a sistemelor care se proiecteaza si implementeaza in prezent, in Romania si in Uniunea europeana, din punct de vedere tehnologic se propun oricare din urmatoarele trei varinate:

Opțiunea 1

Stații de epurare cu următoarele trepte de epurare:

1. Epurare mecanică – instalație compactă sau instalații separate, automate, de degroșare, desnisipare și separare grasimi cu flotatie artificială
2. Bazin de omogenizare-egalizare debite și pompare
3. Epurare biologică continuă cu namol activ și stabilizare aerobă namol (pentru capacități între 2000-10.000 l.e.) sau Epurare biologică continuă cu namol activ și stabilizare aerobă namol, cu nitrificare-denitrificare, defosforizare biologică și chimică, cu minim două linii paralele (pentru capacități peste 10.000 l.e.)
4. Dezinfectie cu UV sau ozon a apei epurate
5. Măsurarea automată a debitului de apă uzată epurată
6. Ingrosare și deshidratare mecanică namol

Opțiunea 2

Stații de epurare cu următoarele trepte de epurare:

1. Epurare mecanică – instalație compactă sau instalații separate, automate, de degroșare, desnisipare și separare grasimi cu flotatie artificială
2. Bazin de omogenizare-egalizare debite și pompare
3. Epurare biologică discontinuă tip SBR cu namol activ și stabilizare aerobă namol (pentru capacități între 2000-10.000 l.e.) sau Epurare biologică discontinuă tip SBR cu namol activ și stabilizare aerobă namol, cu nitrificare-denitrificare, defosforizare biologică și chimică, cu minim două linii paralele (pentru capacități peste 10.000 l.e.)
4. Dezinfectie cu UV sau ozon a apei epurate
5. Măsurarea automată a debitului de apă uzată epurată
6. Ingrosare și deshidratare mecanică namol

Opțiunea 3

Stații de epurare cu următoarele trepte de epurare:

1. Epurare mecanică – instalație compactă sau instalații separate, automate, de degroșare, desnisipare și separare grasimi cu flotatie artificială
2. Bazin de omogenizare-egalizare debite și pompare
3. Epurare biologică și stabilizare aerobă namol în bazine modulare cu suport fix sau mobil de biomasă (pentru capacități între 2000-10.000 l.e.), Epurare biologică și stabilizare aerobă namol, cu nitrificare-denitrificare, defosforizare biologică și chimică, în bazine cu suport fix sau mobil de biomasă, cu minim două linii paralele (pentru capacități peste 10.000 l.e.)
4. Dezinfectie cu UV sau ozon a apei epurate
5. Măsurarea automată a debitului de apă uzată epurată
6. Ingrosare și deshidratare mecanică namol

Variantele tehnologice propuse, nu sunt limitative, la faza studiu de fezabilitate, proiectantul poate propune alte tehnologii echivalente, care să corespundă condițiilor climatice din zona respectivă, normativelor de proiectare în vigoare, cu costuri de investiții și exploatare echivalente sau mai mici, decât tehnologiile enumerate mai sus și nu în ultimul rând cu gradul de siguranță a exploatarei și obținerii parametrilor de epurare, similar cu tehnologiile prezentate mai sus.

5.4 Opțiuni propuse

5.4.1 Infrastructura de alimentare cu apă

În vederea stabilirii măsurilor investitoriale pentru județul Covasna, pe baza topologiei sistemelor existente și a analizării posibilităților de dezvoltare a acestora, în sistemul de alimentare cu apă din Județul Covasna s-au delimitat 5 zone majore organizate în jurul principalelor surse de alimentare cu apă din județ. Aceste zone de alimentare cu apă sunt:

1. Zona Sfântu Gheorghe
2. Zona Covasna
3. Zona Târgu Secuieș
4. Zona Întorsura Buzăului
5. Zona Baraolt

Opțiunile analizate privind dezvoltarea infrastructurii de alimentare cu apă sunt prezentate în continuare, pentru fiecare din cele 5 zone delimitate, detalii regăsindu-se în Anexa F.

La analiza opțiunilor pentru investițiile necesare în zonele de alimentare cu apă, nu s-au analizat localitățile unde nu sunt necesare investiții majore, respectiv localitățile care au finanțare asigurată și sunt în curs de licitare sau execuție investițiile de înființare sau extindere a sistemelor de alimentare cu apă.

Zona de alimentare cu apa Sfantu Gheorghe

Table 3 : Analiza optiunilor cu privire la investitiile specific pentru ZAA Sfantu Gheorghe

Masura	Zona de alimentare cu apa Sfantu Gheorghe
Motivatie	Pentru etapa de perspectiva, sursa de apa prezinta o capacitate insuficienta, astfel se vor reabilita 20 de foraje existente. Din cauza vechimii retelelor de aductiune, pierderile de apa depasesc circa 28 % din apa intrata in sistem. Rezervorul de inmagazinare din zona Sugas, este in stare avansata de degradare (prezinta deficiente la partea de structura, membrana, instalatii), cladirea statiei de tratare Sf Gheorghe prezinta deficiente din punct de vedere al structurii si finisajelor, Instalatiile de tratare si statia de pompare din cadrul gospodariei prezinta un grad mare de uzura.
Optiuni	<p>Optiunea 1: Reabilitare 20 de foraje, reabilitarea conductelor de aductiune apa bruta, inclusive conductele de legatura intre foraje in lungime de 18,4 km, reabilitare conducte de aductiune apa potabila in lungime de 5,9 km, reabilitare retea de distributie, reabilitare system de contorizare, implementare scada reabilitare cladire statie de tratare inclusive instalatii tratare si statie de pompare, realizarea unui rezervor nou V=2500mc.</p> <p>Cost de investitie: 10,460,700 Euro; Costul specific al apei tratate: 0.072 Euro/m3; Valoarea actualizata neta: 16,737,120 Euro.</p> <p>Avantaje: Reducerea pierderilor de apa in sistemul de alimentare cu apa Sfantu Gheorghe si asigurarea calitatii corespunzatoare a apei destinata consumatorilor; Costuri de investitie si costuri de operare minime; Intreaga zona va fi alimentata cu apa potabila de buna calitate in sistem centralizat.</p> <p>Dezavantaje: -</p> <p>Optiunea 2: Optiune in care nu se fac investitii la reseaua de conducte de aductiune, statie de tratare si rezervoarele de inmagazinare.</p> <p>Cost de investitie: 0 Euro; Costul specific al apei tratate: 0 Euro/m3; Valoarea actualizata neta: 0 Euro.</p> <p>Avantaje: Nu exista investitatie in acest caz .</p> <p>Dezavantaje: Costurile de interventie pentru avariile la conductele de aductiune vor creste exponential ceea ce inseamna cresterea costurilor de productie, exploatare si intretinere ca urmare a pierderilor de apa coroborat cu cresterea gradului de disconfort al consumatorilor din cauza deselor intreruperi a alimentarii cu apa potabila. De asemenea, creste posibilitatea contaminarii bacteriene a apei potabile atunci cand retelele sunt depresurizate pentru lucrari si reparatii.</p>
Remarci	Criteriul de selectare a optiunii este valoarea neta actualizata cea mai scazuta.
Optiunea aleasa	Optiunea 1: Reabilitare 20 de foraje, reabilitarea conductelor de aductiune apa bruta, inclusive conductele de legatura intre foraje in lungime de 18,4 km, reabilitare conducte de aductiune apa potabila in lungime de 5,9 km, reabilitare retea de distributie, reabilitare system de contorizare, implementare scada reabilitare cladire statie de tratare inclusive instalatii tratare si statie de pompare, realizarea unui rezervor nou V=2500mc.

Table.4 : Analiza optiunilor cu privire la investitiile specific pentru zona de alimentare cu apa Moacsa – Borosneu Mare

Masura	Zona de alimentare cu apa Comunele Moacsa - Borosneu Mare
Motivatie	Conformarea la Directivile Europene si indeplinirea obligatiilor Romaniei stabilite prin Tratatul de aderare, referitoare la asigurarea accesului si cresterea gradului de conectare la retelele de distributie apa potabila prin extinderea sistemului de alimentare in zonele unde acesta nu exista
Optiuni	<p>Optiunea 1: Realizarea unei aductiuni de apa tratata din sursa Statie de tratare Sfantul Gheorghe ce se va conecta la gospodaria de apa propusa din Localitatea Moacsa, realizarea unei statii de clorinare, realizarea a 4 rezervoare de inmagazinare, realizarea a 2 statii de repompare, extinderea retelei de distributie in localitatatile Moacsa, Eresteghin, Borosneu Mare, Let, Tufalau, Varhegy.</p> <p style="text-align: right;">Cost de investitie: 6,738,600 Euro; Costul specific al apei tratate: 1,1396 Euro/m3; Valoarea actualizata neta: 10,781,760 Euro.</p> <p style="text-align: right;">Avantaje:</p> <p>Sursa va asigura apa pentru localitatile Moacsa, Eresteghin, Borosneu Mare, Let, Tufalau, Varhegy. Sursa de apa, statia de tratare, rezervoarele si statia de pompare vor avea capacitatile necesare pentru a asigura apa potabila in toata zona de alimentare;</p> <p style="text-align: center;">Se va asigura un grad de conectare la sistemul de alimentare cu apa de 100%;</p> <p style="text-align: center;">Intreaga zona va fi alimentata cu apa potabila de buna calitate in sistem centralizat.</p> <p style="text-align: right;">Dezavantaje:</p> <p>Sursele realizate de cetateni in diverse sate din zona de alimentare cu apa vor fi trecute in conservare, acestea momentan nefiind preluate de Operatorul Regional.</p> <p>Optiunea 2: Realizarea unei aductiuni apa tratata, din sursa Statie de tratare localitatea Reci, cu extindere front de captare in localitatea Reci, format din 6 foraje noi, extindere statie de tratare, realizarea a 4 rezervoare de inmagazinare, realizarea a 2 statii de repompare, extinderea retelelor de distributie in localitatile Moacsa (inclusiv Eresteghin), Borosneu Mare, Let, Tufalau (inclusiv Varhegy).</p> <p style="text-align: right;">Cost de investitie: 6,774,616 Euro; Costul specific al apei tratate: 1,145 Euro/m3; Valoarea actualizata neta: 10,839,385 Euro.</p> <p style="text-align: right;">Avantaje:</p> <p>Sursa va asigura apa pentru fiecare localitate;</p> <p>Sursa, statia de tratare si rezervoarele vor avea capacitatile necesare pentru a asigura apa potabila in fiecare localitate;</p> <p style="text-align: center;">Se va asigura un grad de conectare la sistemul de alimentare cu apa de 100%;</p> <p style="text-align: center;">Fiecare localitate va fi alimentata cu apa potabila de buna calitate in sistem local;</p> <p style="text-align: right;">Dezavantaje:</p> <p>Sursele realizate de cetateni in diverse sate din zona de alimentare cu apa vor fi trecute in conservare, acestea momentan nefiind preluate de Operatorul Regional;</p> <p style="text-align: right;">Costuri mai ridicate cu operarea sistemelor.</p>
Remarci	Criteriul de selectare a optiunii este valoarea actualizata neta cea mai scazuta.
Optiunea aleasa	Optiunea Realizarea unei aductiuni de apa tratata din sursa Statie de tratare Sfantul Gheorghe ce se va conecta la gospodaria de apa propusa din Localitatea Moacsa, realizarea unei statii de clorinare, realizarea a 4 rezervoare de inmagazinare, realizarea a 2 statii de repompare, extinderea retelei de distributie in localitatatile Moacsa, Eresteghin, Borosneu Mare, Let, Tufalau, Varhegy.

Table.5 : Analiza optiunilor cu privire la investitiile specific pentru zona de alimentare cu apa Ozun

Masura	Alimentarea cu apa a zonei de alimentare cu apa Ozun
Motivatie	Conformarea la Directivele Europene si indeplinirea obligatiilor Romaniei stabilite prin Tratatul de aderare, referitoare la asigurarea accesului si cresterea gradului de conectare la retelele de distributie apa potabila prin extinderea sistemului de alimentare in zonele unde acesta nu exista
Optiuni	<p>Optiunea 1: Realizarea unei aducțiuni de apă tratată din sursa stație de tratare Sf. Gheorghe, realizarea unei stații de clorinare, realizarea a 4 rezervoare de înmagazinare pentru necesarul de apă în localitățile Ozun, Bicfalău, Lisnău, Magherus, Santionlunca, Lunca ozunului realizarea a 3 stații de pompare, extinderea rețelei de distribuție în localitatile Santionlunca si Lunca Ozunului.</p> <p>Cost de investitie: 2,665,800 Euro; Costul specific al apei tratate: 0.322 Euro/m3; Valoarea actualizata neta: 4,265,280 Euro.</p> <p>Avantaje: Sursa va asigura apa pentru toate localitatile din zona de alimentare; Sursa de apa, statia de clorinare si rezervoarele vor avea capacitatile necesare pentru a asigura apa potabila in toata zona de alimentare; Se va asigura un grad de conectare la sistemul de alimentare cu apa de 100%; Intreaga zona va fi alimentata cu apa potabila de buna calitate in sistem centralizat.</p> <p>Dezavantaje: Sursele realizate de cetateni in diverse sate din zona de alimentare cu apa vor fi trecute in conservare, acestea momentan nefiind preluate de Operatorul Regional.</p> <p>Optiunea 2: Realizarea unui sistem centralizat pentru localitățile comunei Ozun, cu frontul de captare propus în localitatea Ozun, realizarea a 7 foraje noi, reabilitarea și modernizarea stației de tratare, realizarea a 4 rezervoare de înmagazinare pentru necesarul de apă în localitățile Ozun, Bicfalău, Lisnău, Magherus, Santionlunca, Lunca Ozunului, realizarea a 3 stații de pompare, extinderea rețelei de distribuție în localitatile Santionlunca si Lunca Ozunului</p> <p>Cost de investitie: 2,712,481 Euro; Costul specific al apei tratate: 0.328 Euro/m3; Valoarea actualizata neta: 4,339,969 Euro.</p> <p>Avantaje: Sursa va asigura apa pentru fiecare localitate; Sursa, statia de tratare si rezervoarele vor avea capacitatile necesare pentru a asigura apa potabila in fiecare localitate; Se va asigura un grad de conectare la sistemul de alimentare cu apa de 100%; Fiecare localitate va fi alimentata cu apa potabila de buna calitate in sistem local;</p> <p>Dezavantaje: Sursele realizate de cetateni in diverse sate din zona de alimentare cu apa vor fi trecute in conservare, acestea momentan nefiind preluate de Operatorul Regional; Costuri mai ridicate cu investitia initiala si operarea sistemelor.</p>
Remarci	Criteriul de selectare a optiunii este valoarea actualizata neta cea mai scazuta.
Optiunea aleasa	Optiunea 1 Realizarea unei aducțiuni de apă tratată din sursa stație de tratare Sf. Gheorghe, realizarea unei stații de clorinare, realizarea a 4 rezervoare de înmagazinare pentru necesarul de apă în localitățile Ozun, Bicfalău, Lisnău, Magherus, Santionlunca, Lunca Ozunului realizarea a 3 stații de pompare, extinderea rețelei de distribuție în localitatile Santionlunca si Lunca Ozunului.

Table.6 : Analiza optiunilor cu privire la investitiile specific pentru zona de alimentare au apa Ilieni

Masura	Alimentarea cu apa a zonei de alimentare cu apa Ilieni
Motivatie	Comuna Ilieni este formata din localitatile Ilieni, Dobolii de jos, Sancrai, Szalomer. In prezent localitatile Ilieni, Dobolii de Jos, Szalomer si partial Sancrai, beneficiaza de serviciul de alimentare cu apa. Se va realiza o conducta noua de aductiune din sursa, statie de tratare Sf. Gheorghe, deoarece conducta de aductiune existenta este subdimensionata si prezinta un grad mare de uzura din cauza vechimii si punctele de bransament pentru retele de distributie se realizeaza direct din conducta principala, astfel izolat in unele zone nu exista presiune suficienta pentru deservirea gospodariilor si nu se poate asigura rezerva de incendiu.
Optiuni	<p>Optiunea 1: Realizarea unei aductiuni de apa tratata din sursa , statie de tratare Sf. Gheorghe, realizarea a 2 statii de pompare, realizarea unei instalatii de clorinare, realizarea a 2 rezervoare de inmagazinare, extinderea si reabilitarea retelei de alimentare cu apa in loc. Ilieni si extinderea retelei de alimentare cu apa in loc. Sancrai.</p> <p style="text-align: right;">Cost de investitie: 2,336,760 Euro; Costul specific al apei tratate: 0.494 Euro/m³; Valoarea actualizata neta: 3,738,816 Euro.</p> <p style="text-align: right;">Avantaje:</p> <p style="text-align: center;">Sursa va asigura apa pentru toate localitatile din zona de alimentare; Sursa de apa, statia de tratare si rezervoarele vor avea capacitatile necesare pentru a asigura apa potabila in toata zona de alimentare; Se va asigura un grad de conectare la sistemul de alimentare cu apa de 100%; Intreaga zona va fi alimentata cu apa potabila de buna calitate in sistem centralizat.</p> <p style="text-align: right;">Dezavantaje:</p> <p>Sursele realizate de cetateni in diverse sate din zona de alimentare cu apa vor fi trecute in conservare, acestea momentan nefiind preluate de Operatorul Regional.</p> <p>Optiunea 2: Realizarea unui sistem centralizat, cu frontul de captare propus in localitatea Dobolii de jos, realizare de 5 foraje noi, realizarea unei statii de tratare, realizarea a 2 rezervoare de inmagazinare, realizarea a 2 statii de pompare.</p> <p style="text-align: right;">Cost de investitie: 2,501,215, Euro; Costul specific al apei tratate: 0.529 Euro/m³; Valoarea actualizata neta: 4,001,944 Euro.</p> <p style="text-align: right;">Avantaje:</p> <p style="text-align: center;">Sursa va asigura apa pentru fiecare localitate; Sursa, statia de tratare si rezervoarele vor avea capacitatile necesare pentru a asigura apa potabila in fiecare localitate; Se va asigura un grad de conectare la sistemul de alimentare cu apa de 100%; Fiecare localitate va fi alimentata cu apa potabila de buna calitate in sistem local;</p> <p style="text-align: right;">Dezavantaje:</p> <p>Sursele realizate de cetateni in diverse sate din zona de alimentare cu apa vor fi trecute in conservare, acestea momentan nefiind preluate de Operatorul Regional; Costuri mai ridicate cu investitia initiala si operarea sistemelor.</p>
Remarci	Criteriul de selectare a optiunii este valoarea actualizata neta cea mai scazuta.
Optiunea aleasa	Optiunea 1 : Realizarea unei aductiuni de apa tratata din sursa , statie de tratare Sf. Gheorghe, realizarea a 2 statii de pompare, realizarea unei instalatii de clorinare, realizarea a 2 rezervoare de inmagazinare.

Table.7 : Analiza optiunilor cu privire la investitiile necesare pentru alimentarea cu apa a comunei Valcele

Masura	Alimentarea cu apa a localitatilor componente UAT-ului Valcele
Motivatie	Conformarea la Directivele Europene si indeplinirea obligatiilor Romaniei stabilite prin Tratatul de aderare, referitoare la asigurarea accesului si cresterea gradului de conectare la retelele de distributie apa potabila prin extinderea sistemului de alimentare in zonele unde acesta nu exista.
Optiuni	<p>Optiunea 1: Realizarea unui sistem de alimentare cu apa ce va cuprinde: conducta de aductiune de la GA Pace Sf. Gheorghe, in lungime de 13,3 km, 1 x200 mc rezervor de inmagazinare, statie de pompare, statie de clorinare si realizarea a 24.2 km retea de distributie.</p> <p style="text-align: right;">Cost de investitie: 3,483,150 Euro; Costul specific al apei tratate: 0.383 Euro/m3; Valoarea actualizata neta: 5,573,040 Euro.</p> <p style="text-align: right;">Avantaje:</p> <p style="text-align: center;">Asigurarea accesului la sistemul de alimentare cu apa centralizat, conform directivelor europene; Costuri de investitie si costuri de operare minime in comparatie cu Optiunea 2; Se va asigura un grad de conectare la sistemul de alimentare cu apa de 100%;</p> <p style="text-align: right;">Dezavantaje: -</p> <p>Optiunea 2: Realizarea unui sistem de alimentare cu apa ce va cuprinde: captare sursa de suprafata din raul Olt, aductiune de apa bruta in lungime de 13.3 km, statie de tratare apa de suprafata noua, statie de clorinare, 1 x450 mc +2 x350 mc rezervoare de inmagazinare, 3 statii de pompare si realizarea a 24.2 km retea de distributie.</p> <p style="text-align: right;">Cost de investitie: 4,856,073 Euro; Costul specific al apei tratate: 0.533 Euro/m3; Valoarea actualizata neta: 7,769,717 Euro.</p> <p style="text-align: right;">Avantaje:</p> <p style="text-align: center;">Asigurarea accesului la sistemul de alimentare cu apa centralizat local, conform directivelor europene; Se va asigura un grad de conectare la sistemul de alimentare cu apa de 100%.</p> <p style="text-align: right;">Dezavantaje: Costuri de investitie si costuri de operare mari in comparatie cu optiunea 1. Personal suplimentar necesar operarii Statiei de tratare apa de suprafata.</p>
Remarci	Criteriul de selectare a optiunii este valoarea actualizata neta cea mai scazuta.
Optiunea aleasa	Optiunea 1 – Realizarea unui sistem de alimentare cu apa ce va cuprinde: conducta de aductiune de la GA Pace Sf. Gheorghe, in lungime de 13,3 km, 1 x200 mc rezervor de inmagazinare, statie de pompare si statie de clorinare si realizarea a 24.2 km retea de distributie.

Table.8 : Analiza optiunilor cu privire la invstiitiile necesare pentru alimentarea cu apa a localitatilor Aninoasa si Saciova

Masura	Alimentarea cu apa a localitatilor Aninoasa si Saciova
Motivatie	Localitatea Aninoasa nu dispune de un sistem de alimentare cu apa existent.
Optiuni	<p>Optiunea 1: Alimentarea cu apa din reseaua de distributie a localitatii Reci printr-o conducta de aductiune de diametru 125 mm, construirea unui rezervor de inmagazinare, o statie de clorinare o statie de pompare si realizarea retelei de distributie.</p> <p style="text-align: right;">Cost de investitie: 1,285,000 Euro; Costul specific al apei tratate: 0.724 Euro/m3; Valoarea actualizata neta: 2,048,800 Euro.</p> <p style="text-align: right;">Avantaje: Costuri de operare similare cu optiunea 2; Se va asigura un grad de conectare la sistemul de alimentare cu apa de 100%; Intreaga zona va fi alimentata cu apa potabila de buna calitate in sistem centralizat.</p> <p style="text-align: right;">Dezavantaje: Conditionarea calitatii apei furnizate de statia de tratare din Reci; Insuficienta sursei de apa Reci; Costuri de investitie mai mari fata de optiunea 2.</p> <p>Optiunea 2: Realizarea unui sistem propriu de alimentare cu apa impreuna cu satul Saciova ce va cuprinde: 1 foraj noi, aductiune de apa bruta, statie de tratare noua, rezervor de inmagazinare, statie de pompare si retea de distributie.</p> <p style="text-align: right;">Cost de investitie: 1,228,434 Euro; Costul specific al apei tratate: 0,693 Euro/m3; Valoarea actualizata neta: 1,965,494 Euro.</p> <p style="text-align: right;">Avantaje: Furnizarea apei potabile indiferent de avariile sistemelor centralizate; Se va asigura un grad de conectare la sistemul de alimentare cu apa de 100%.</p> <p style="text-align: right;">Dezavantaje: -</p>
Remarci	Criteriul de selectare a optiunii este valoarea actualizata neta cea mai scazuta.
Optiunea aleasa	Optiunea 2 – Realizarea unui sistem centralizat de alimentare cu apa impreuna cu satul Saciova ce va cuprinde: 1 foraj noi, aductiune de apa bruta, statie de tratare noua, rezervor de inmagazinare, statie de pompare si retea de distributie.

Table.9 : Analiza optiunilor cu privire la investitiile necesare pentru alimentarea cu apa a localitatii Lunca Marcusului

Masura	Alimentarea cu apa a localitatii Lunca Marcusului
Motivatie	Localitatea Lunca Marcusului nu dispune de un sistem de alimentare cu apa existent.
Optiuni	<p>Optiunea 1: Alimentarea cu apa din reseaua de distributie a localitatii Bachel printr-o conducta de aductiune de diametru 110 mm si realizarea retelei de distributie.</p> <p>Cost de investitie: 571,000 Euro; Costul specific al apei tratate: 0,322 Euro/m³; Valoarea actualizata neta: 913,000 Euro.</p> <p>Avantaje: Alimentarea localitaii cu apa tratata in statia de tratare Sfantu Gheorghe; Costuri de investitie si costuri de operare minime; Se va asigura un grad de conectare la sistemul de alimentare cu apa de 100%; Intreaga zona va fi alimentata cu apa potabila de buna calitate in sistem centralizat.</p> <p>Dezavantaje: Dependenta de functionarea sistemului din loalitatea Bachel.</p> <p>Optiunea 2: Conectarea la sistemul de alimentare cu apa Dobarlau-Marcus printr-o conducta de aductiune, suplimentarea sursei de apa Dobarlau, doua statii de pompare si retea de distributie.</p> <p>Cost de investitie: 647,751 Euro; Costul specific al apei tratate: 0,365 Euro/m³; Valoarea actualizata neta: 1,036,401 Euro.</p> <p>Avantaje: Furnizarea apei potabile indiferent de avariile sistemului centralizat Sfantu Gheorghe; Se va asigura un grad de conectare la sistemul de alimentare cu apa de 100%.</p> <p>Dezavantaje: Costruri de investitie si de operare mai mari.</p>
Remarci	Criteriul de selectare a optiunii este valoarea actualizata neta cea mai scazuta.
Optiunea aleasa	Optiunea 1 – Alimentarea cu apa din reseaua de distributie a localitatii Bachel printr-o conducta de aductiune de diametru 110 mm si realizarea retelei de distributie.

Table.10 : Analiza optiunilor cu privire la investitiile necesare pentru alimentarea cu apa a localitatii Valea Dobarlausului

Masura	Alimentarea cu apa a localitatii Valea Dobarlausului
Motivatie	Localitatea Valea Dobarlausului nu dispune de un sistem de alimentare cu apa existent.
Optiuni	<p>Optiunea 1: Alimentarea cu apa din reseaua de distributie a localitatii Dobarlau printr-o conducta de aductiune de diametru 110 mm si realizarea retelei de distributie.</p> <p>Cost de investitie: 797,600 Euro; Costul specific al apei tratate: 0,450 Euro/m³; Valoarea actualizata neta: 1,267,160 Euro.</p> <p>Avantaje: Alimentarea localitatii cu apa tratata in statia de tratare Dobarlau; Costuri de investitie si costuri de operare minime; Se va asigura un grad de conectare la sistemul de alimentare cu apa de 100%; Intreaga zona va fi alimentata cu apa potabila de buna calitate in sistem centralizat.</p> <p>Dezavantaje: Dependenta de functionarea sistemului din localitatea Dobarlau.</p> <p>Optiunea 2: Realizarea unui sistem propriu de alimentare cu apa ce va cuprinde: 1 foraj nou, aductiune de apa bruta, statie de tratare noua, statie de pompare, rezervor de inmagazinare si retea de distributie.</p> <p>Cost de investitie: 825,750 Euro; Costul specific al apei tratate: 0,465 Euro/m³; Valoarea actualizata neta: 1,321,200 Euro.</p> <p>Avantaje: Furnizarea apei potabile indiferent de avariile sistemului Dobarlau; Se va asigura un grad de conectare la sistemul de alimentare cu apa de 100%.</p> <p>Dezavantaje: Costruri de investitie si de operare mai mari.</p>
Remarci	Criteriul de selectare a optiunii este valoarea actualizata neta cea mai scazuta.
Optiunea aleasa	Optiunea 1 – Alimentarea cu apa din reseaua de distributie a localitatii Dobarlau printr-o conducta de aductiune de diametru 110 mm si realizarea retelei de distributie.

Table 11 : Analiza optiunilor cu privire la investitiile necesare pentru alimentarea cu apa a localitatii lars

Masura	Alimentarea cu apa a localitatii lars
Motivatie	Localitatea lars nu dispune de un sistem de alimentare cu apa existent.
Optiuni	<p>Optiunea 1: Alimentarea cu apa din reseaua de distributie a localitatii Haghg printr-o conducta de aductiune de diametru 110 mm un rezervor tampon,o statie de pompare si realizarea retelei de distributie.</p> <p style="text-align: right;">Cost de investitie: 782,300 Euro; Costul specific al apei tratate: 0,441 Euro/m³; Valoarea actualizata neta: 1,251,680 Euro.</p> <p style="text-align: right;">Avantaje:</p> <p style="text-align: center;">Alimentarea localitatii cu apa tratata in statia de tratare Feldioara judetul Brasov; Costuri de investitie si costuri de operare minime; Se va asigura un grad de conectare la sistemul de alimentare cu apa de 100%; Intreaga zona va fi alimentata cu apa potabila de buna calitate in sistem centralizat.</p> <p style="text-align: right;">Dezavantaje:</p> <p style="text-align: center;">Dependentia de functionarea sistemului din loalitatea Haghg.</p> <p>Optiunea 2: Realizarea unui sistem propriu de alimentare cu apa ce va cuprinde: 2 foraje nou, aductiune de apa bruta, statie de tratare noua, rezervor de inmagazinare si retea de distributie.</p> <p style="text-align: right;">Cost de investitie: 985,000 Euro; Costul specific al apei tratate: 0,555 Euro/m³; Valoarea actualizata neta: 1,576,000 Euro.</p> <p style="text-align: right;">Avantaje:</p> <p style="text-align: center;">Furnizarea apei potabile indiferent de avariile sistemului Feldioara; Se va asigura un grad de conectare la sistemul de alimentare cu apa de 100%.</p> <p style="text-align: right;">Dezavantaje:</p> <p style="text-align: center;">Costruri de investitie si de operare mai mari.</p>
Remarci	Criteriul de selectare a optiunii este valoarea actualizata neta cea mai scazuta.
Optiunea aleasa	Optiunea 1 –. Alimentarea cu apa din reseaua de distributie a localitatii Haghg printr-o conducta de aductiune de diametru 110 mm un rezervor tampon,o statie de pompare si realizarea retelei de distributie.

Table.12 : Analiza optiunilor cu privire la investitiile necesare pentru alimentarea cu apa a localitatii Bacel

Masura	Alimentarea cu apa a localitatii Bacel
Motivatie	Localitatea Bacel nu dispune de un sistem de alimentare cu apa existent.
Optiuni	<p>Optiunea 1: Alimentarea cu apa a localitatii Bacel se va realiza printr-o conducta de aductiune de diametru 110 mm, de la Chichis, un rezervor de inmagazinare,o statie de pompare si realizarea retelei de distributie.</p> <p style="text-align: right;">Cost de investitie: 1,265,600 Euro; Costul specific al apei tratate: 0,713 Euro/m3; Valoarea actualizata neta: 2,024,960 Euro.</p> <p style="text-align: right;">Avantaje: Costuri de investitie si costuri de operare minime; Se va asigura un grad de conectare la sistemul de alimentare cu apa de 100%; Intreaga zona va fi alimentata cu apa potabila de buna calitate in sistem centralizat.</p> <p style="text-align: right;">Dezavantaje: - : .</p> <p>Optiunea 2: Realizarea unui sistem propriu de alimentare cu apa ce va cuprinde: 2 foraje nou, aductiune de apa bruta, statie de tratare noua,statie de pompare, rezervor de inmagazinare si retea de distributie.</p> <p style="text-align: right;">Cost de investitie: 1,273,000 Euro; Costul specific al apei tratate: 0,718 Euro/m3; Valoarea actualizata neta: 2,036,800 Euro.</p> <p style="text-align: right;">Avantaje: Se va asigura un grad de conectare la sistemul de alimentare cu apa de 100%.</p> <p style="text-align: right;">Dezavantaje: Costruri de investitie si de operare mai mari.</p>
Remarci	Criteriul de selectare a optiunii este valoarea actualizata neta cea mai scazuta.
Optiunea aleasa	Optiunea 1 –. Alimentarea cu apa a localitatii Bacel se va realiza printr-o conducta de aductiune de diametru 110 mm, de la Chichis, un rezervor de inmagazinare,o statie de pompare si realizarea retelei de distributie.

Table.13 : Analiza optiunilor cu privire a investitiile specific pentru zona de alimentre cu apa Sfantu Gheorghe - Bixad

Masura	Alimentarea cu apa a zonei de alimentare cu apa Valea Crisului, Ghidfalau, Bodoc, Malnas, Micfalau, Bixad
Motivatie	<p>In prezent localitatile Valea Crislui, Ghidfalau, Bodoc, Malnas, Micfalau, Bixad dispun de sisteme de alimentare cu apa. Sursa este reprezentata de captari din izvoare cat si foraje de mica adancime care sunt dependente de regimul pluviometric.</p> <p>Deoarece pe timpul verii, debitul surselor de suprafata are tendinta sa scada drastic odata cu schimbarile climatice, cat si faptul ca statiile de tratare existente nu sunt echipate corespunzator din punct de vedere al tratarii turbiditatii apei, in acest sens se propune realizarea unei conducte de aductiune din sursa, statie de tratare Sf.Gheorghe pentru a asigura apa pentru toate localitatile din zona de alimentare.</p>
Optiuni	<p>Optiunea 1: Realizarea unei aductiuni de apa tratata pentru conectarea localitatilor Valea Crisului, Ghidfalau, Bodoc, Malnas, Micfalau, Bixad din sursa Sf.Gheorghe, , realizarea a 6 statii de repompare,</p> <p>Cost de investitie: 3,824,700 Euro; Costul specific al apei tratate: 0.172 Euro/m3; Valoarea actualizata neta: 6,119,520 Euro.</p> <p>Avantaje: Sursa va asigura apa pentru toate localitatile din zona de alimentare; Sursa de apa, statia de tratare si rezervoarele vor avea capacitatile necesare pentru a asigura apa potabila in toata zona de alimentare; Se va asigura un grad de conectare la sistemul de alimentare cu apa de 100%; Intreaga zona va fi alimentata cu apa potabila de buna calitate in sistem centralizat.</p> <p>Dezavantaje: Sursele realizate de cetateni in diverse sate din zona de alimentare cu apa vor fi trecute in conservare, acestea momentan nefiind preluate de Operatorul Regional.</p> <p>Optiunea 2: Realizarea a 2 sisteme centralizate de alimentare cu apa, unul cu frontul de captare in zona localitatii Bodoc, care sa asigure noua cerinta de apa a comunelor Bodoc, Ghidfalau si Valea Crisului iar al doilea system cu frontul de captare in zona localitatii Bixad, care sa asigure noua cerinta de apa a comunelor Bixad, Malnas si Micfalau.</p> <p>Realizarea unei aductiuni pentru conectarea localitatilor, extinderea sursei locale ,prin realizarea a 6 foraje noi, reabilitarea si extinderea statiei de tratare, cosntruire rezervor de inmagazinare, ,realizare 2 statii de pompare, in localitatea Bixad;</p> <p>Realizarea unei aductiuni pentru conectarea localitatilor ,extinderea sursei locale ,prin realizarea a 6 foraje noi, reabilitarea si extinderea statiei de tratare, construire rezervor de inmagazinare, realizare 2 statii de pompare, in localitatea Bodoc;</p> <p>Cost de investitie: 3,326,436 Euro; Costul specific al apei tratate: 0.176 Euro/m3; Valoarea actualizata neta: 5,322,297 Euro.</p> <p>Avantaje: Sursa va asigura apa pentru fiecare localitate; Sursa, statia de tratare si rezervoarele vor avea capacitatile necesare pentru a asigura apa potabila in fiecare localitate; Se va asigura un grad de conectare la sistemul de alimentare cu apa de 100%; Fiecare localitate va fi alimentata cu apa potabila de buna calitate in sistem local;</p> <p>Dezavantaje: Costuri mai ridicate cu operarea sistemelor.</p>
Remarci	Criteriul de selectare a optiunii este valoarea actualizata neta cea mai scazuta.
Optiunea aleasa	<p>Desi optiunea 2 reiese castigatoare in baza costului mai mic de investitie, se alege optiunea 1 deoarece tendinta debitului captat din sursele existente care depind de regimul pluviometric, este de a scadea de la an la an din cauza perioadelor secetoase, crescand astfel discomfortul consumatorilor din cauza lipsei de apa potabila pe perioade nedeterminate.</p> <p>Optiunea 1: Realizarea unei aductiuni de apa tratata pentru conectarea localitatilor Valea Crisului, Ghidfalau, Bodoc, Malnas, Micfalau, Bixad din sursa Sf.Gheorghe, realizarea a 6 statii de repompare.</p>

Zona de alimentare cu apă Targu Secuiesc

Table 14 : Analiza opțiunilor cu privire la investițiile specifice pentru ZAA Targu Secuiesc

Măsura	Alimentarea cu apă a zonei de alimentare cu apă Targu Secuiesc
Motivație	<p>Localitățile Lunga, Tinoasa și Sasausi aparțin municipiului Targu Secuiesc; comuna Ojdula este formată din localitățile Ojdula și Hilib; comuna Catalina este formată din localitățile Catalina, Hatuica, Marcusa și Martineni; comuna Sanzieni este formată din localitățile Sanzieni, Petriceni, Casinu Mic și Valea Seaca; comuna Poian este formată din localitățile Poian și Beleni; comuna Estelnic este formată din localitățile Estelnic și Valea Scurta.</p> <p>În prezent sistemul de alimentare cu apă din municipiul Targu Secuiesc furnizează apă tratată și localităților Sanzieni, iar sursa localității Catalina asigură parțial consumul localităților Hatuica, Marcusa și Martineni.</p> <p>Localitățile Ojdula, Hilib, Petriceni, Casinu Mic, Valea Seaca, Poian și Beleni nu beneficiază de serviciul de alimentare cu apă. Cetățenii acestor localități consumă apă din puturi proprii sau fantani fără ca apa să urmeze un proces de tratare. În acest sens se impune realizarea unui sistem de alimentare cu apă ce va deservi aceste localități..</p>
Opțiuni	<p>Opțiunea 1: Reabilitarea a 20 de foraje, reabilitarea aducțiunii de apă brută, realizarea a 10 aducțiuni de apă tratată pentru conectarea tuturor localităților la sursa Targu Secuiesc, reabilitarea stației de tratare Targu Secuiesc, realizarea a 7 stații de pompare și reabilitare unei stații existente, realizarea a 11 rezervoare de înmagazinare, realizarea a 6 stații de clorinare, extinderea rețelelor de distribuție în localitățile Targu Secuiesc, Ojdula, Hilib, Catalina, Hatuica, Petriceni, Casinu Mic, Valea Seaca, Poian, Beleni, Estelnic, Valea Scurta și Sanzieni.</p> <p>Cost de investiție: 17,532,895 Euro; Costul specific al apei tratate: 0,168 Euro/m³; Valoarea actualizată netă: 22,348,745 Euro.</p> <p>Avantaje:</p> <p>Sursa va asigura apă pentru toate localitățile din zona de alimentare; Sursa de apă, stația de tratare și rezervoarele vor avea capacitățile necesare pentru a asigura apă potabilă în toată zona de alimentare; Se va asigura un grad de conectare la sistemul de alimentare cu apă de 100%; Întreaga zonă va fi alimentată cu apă potabilă de bună calitate în sistem centralizat.</p> <p>Dezavantaje:</p> <p>Sursele realizate de cetățeni în diverse sate din zona de alimentare cu apă vor fi trecute în conservare, acestea momentan nefiind preluate de Operatorul Regional.</p> <p>Opțiunea 2: Targu Secuiesc: Reabilitarea a 20 de VAforaje; reabilitare aducțiune apă brută, reabilitarea stației de tratare, reabilitarea unei stații de pompare, extinderea rețelei de distribuție.</p> <p>Ojdula, Hilib: Realizarea a 4 foraje noi, realizarea unei stații de tratare, realizarea a 2 aducțiuni de apă tratată, realizarea a 2 rezervoare de înmagazinare, realizarea unei stații de pompare, extinderea rețelelor de distribuție în localitățile Ojdula și Hilib.</p> <p>Catalina, Hatuica, Marcusa, Martineni: Realizarea a 3-4 foraje noi, modernizarea sistemului SCADA la stația de tratare și extinderea rețelelor de distribuție în localitățile Catalina și Hatuica.</p>

Masura	Alimentarea cu apa a zonei de alimentare cu apa Targu Secuiesc
	<p>Poian: Realizarea a 2 foraje noi, realizarea unei statii de tratare, realizarea unei aductiuni de apa tratata, realizarea a 2 rezervoare de inmagazinare, extinderea retelelor de distributie in localitatea Poian.</p> <p>Beleni: Realizarea a 2 foraje noi, realizarea unei statii de tratare, realizarea unei aductiuni de apa tratata, realizarea unui rezervoare de inmagazinare, extinderea retelelor de distributie in localitatea Beleni.</p> <p>Estelnic: Realizarea a 3 foraje noi, realizarea unei statii de tratare, realizarea a 2 rezervoare de inmagazinare, realizarea unei conducte de aductiune de la sursa pana la reseaua de distributie, realizarea unei conducte de aductiune pentru conectarea celor doua localitati, extinderea retelelor de distributie in Estelnic si Valea Scurta.</p> <p>Sanzieni, Valea Seaca, Petriceni, Casinu mic: Extindere sursa de apa ,reabilitare statie clorinare, realizarea rezervor inmagazinare, extidere retele de distributie</p> <p>Cost de investitie: 18,336,700.11 Euro; Costul specific al apei tratate: 0.656 Euro/m3; Valoarea actualizata neta: 40,876,844 Euro.</p> <p>Avantaje: Sursa va asigura apa pentru fiecare localitate; Sursa, statia de tratare si rezervoarele vor avea capacitatile necesare pentru a asigura apa potabila in fiecare localitate; Se va asigura un grad de conectare la sistemul de alimentare cu apa de 100%; Fiecare localitate va fi alimentata cu apa potabila de buna calitate in sistem local sau centralizat;</p> <p>Dezavantaje: Sursele realizate de cetateni in diverse sate din zona de alimentare cu apa vor fi trecute in conservare, acestea momentan nefiind preluate de Operatorul Regional; Costuri mai ridicate cu investitia initiala si operarea sistemelor.</p>
Remarci	Criteriul de selectare a optiunii este valoarea actualizata neta cea mai scazuta.
Optiunea aleasa	<p>Optiunea 1: Reabilitarea a 20 de foraje, reabilitarea aductiunii de apa bruta, realizarea a 10 aductiuni de apa tratata pentru conectarea tuturor localitatilor la sursa Targu Secuiesc, reabilitarea statiei de tratare Targu Secuiesc, realizarea a 7 statii de pompare si reabilitare unei statii existente, realizarea a 11 rezervoare de inmagazinare, realizarea a 6 statii de clorinare, extinderea retelelor de distributie in localitatile Targu Secuiesc, Ojdula, Hilib, Catalina, Hatuica, Petriceni, Casinu Mic, Valea Seaca, Poian, Belani, Estelnic, Valea Scurta si Sanzieni.</p>

Table.15 : Analiza opțiunilor cu privire la investițiile specifice pentru ZAA Ghelinta

Masura	Alimentarea cu apă a zonei de alimentare cu apă Ghelinta
Motivație	Comuna Ghelinta este formată din localitățile Ghelinta și Harale. Localitatea Imeni aparține comunei Catalina. În prezent localitățile Harale și Imeni nu beneficiază de sisteme de alimentare cu apă. Cetățenii consumă apă din puturi proprii sau fântâni fără ca apa să urmeze un proces de tratare. În acest sens se impune realizarea unui sistem de alimentare cu apă ce va deservi localitățile Harale și Imeni
Opțiuni	<p>Opțiunea 1: Realizarea extinderii sursei de apă stații de pompare în localitatea Ghelinta, realizarea unei aducțiuni de apă tratată pentru conectarea localității Harale din sursa Ghelinta, realizarea unei aducțiuni de apă tratată pentru conectarea localității Imeni din sursa Ghelinta, extinderea rețelelor de distribuție în localitățile Harale și Imeni.</p> <p>Cost de investiție: 842,790 Euro; Costul specific al apei tratate: 0.131 Euro/m³; Valoarea actualizată netă: 1,301,016 Euro</p> <p>Avantaje: Sursa va asigura apă pentru localitățile Ghelinta, Harale și Imeni ; Sursa de apă, stația de tratare, rezervoarele și stația de pompare vor avea capacitățile necesare pentru a asigura apă potabilă în toată zona de alimentare; Se va asigura un grad de conectare la sistemul de alimentare cu apă de 100%; Întreaga zonă va fi alimentată cu apă potabilă de bună calitate în sistem centralizat.</p> <p>Dezavantaje: Sursele realizate de cetățeni în diverse sate din zona de alimentare cu apă vor fi trecute în conservare, acestea momentan nefiind preluate de Operatorul Regional.</p> <p>Opțiunea 2: Realizarea unui foraj nou, realizarea unei stații de tratare, realizarea unui rezervor de înmagazinare, realizarea unei conducte de aducțiune, extinderea rețelei de distribuție în localitatea Harale. Realizarea unui foraj nou, realizarea unei stații de tratare, realizarea unui rezervor de înmagazinare, realizarea unei conducte de aducțiune, extinderea rețelei de distribuție în localitatea Imeni.</p> <p>Cost de investiție: 858,437 Euro; Costul specific al apei tratate: 0.219 Euro/m³; Valoarea actualizată netă: 1,645,652 Euro.</p> <p>Avantaje: Sursa va asigura apă pentru fiecare localitate; Sursa, stația de tratare și rezervoarele vor avea capacitățile necesare pentru a asigura apă potabilă în fiecare localitate; Se va asigura un grad de conectare la sistemul de alimentare cu apă de 100%; Fiecare localitate va fi alimentată cu apă potabilă de bună calitate în sistem local;</p> <p>Dezavantaje: Sursele realizate de cetățeni în diverse sate din zona de alimentare cu apă vor fi trecute în conservare, acestea momentan nefiind preluate de Operatorul Regional; Costuri mai ridicate cu investiția inițială și operarea sistemelor.</p>
Remarci	Criteriul de selectare a opțiunii este valoarea actualizată netă cea mai scăzută.
Opțiunea aleasă	Opțiunea 1: Realizarea unei stații de pompare în localitatea Ghelinta, realizarea unei aducțiuni de apă tratată pentru conectarea localității Harale din sursa Ghelinta, realizarea unei aducțiuni de apă tratată pentru conectarea localității Imeni din sursa Ghelinta, extinderea rețelelor de distribuție în localitățile Harale și Imeni.

Table 17 : Analiza optiunilor cuprivire la investitiile specific pentru ZAA Turia

Masura	Alimentarea cu apa a zonei de alimentare cu apa Turia
Motivatie	Comuna Turia este formata din localitatile Turia si Alungeni. In prezent doar localitatea Turia beneficiaza de serviciul de alimentare cu apa. Cetatenii localitatii Alungeni consuma apa din puturi proprii sau fantani fara ca apa sa urmeze un proces de tratare. In acest sens se impune realizarea unui sistem de alimentare cu apa ce va deservi comuna Turia.
Optiuni	<p>Optiunea 1: Realizarea unei aductiuni de apa tratata pentru conectarea localitatii Alungeni din sursa Turia, realizarea unei statii de tratare, realizarea unei statii de pompare, realizarea unui rezervor de inmagazinare, realizarea unei statii de clorinare pentru localitatea Alungeni, extinderea retelelor de distributie in localitatea Alungeni.</p> <p>Extinderea retelelor de distributie in localitatea Turia</p> <p>Cost de investitie: sursa de apa subterana este vulnerabila cantitativ si calitativ prin urmare optiunea 1 nu este fezabila;</p> <p>Costul specific al apei tratate sursa de apa subterana este vulnerabila cantitativ si calitativ prin urmare optiunea 1 nu este fezabila;;</p> <p>Valoarea actualizata neta: sursa de apa subterana este vulnerabila cantitativ si calitativ prin urmare optiunea 1 nu este fezabila;</p> <p>Avantaje: Nu este cazul</p> <p>Dezavantaje:</p> <p>Sursa subterana existenta este formata din puturi de mica adancime, strat freatic superficial vulnerabil calitativ (poluare cu nitrati, nitriti, ape menajere) si cantitativ (alimentare preponderenta puvionivala – cu scadere de debite in perioadele secetoase).</p> <p>Optiunea 2: Realizarea unei statii de clorinare pentru Alungeni, realizarea unui rezervor de inmagazinare, realizarea unei conducte de aductiune de la Targu Secuiesc pana la Turia si Alungeni, extinderea retelelor de distributie in localitatea Alungeni.</p> <p>Extindere retele de distributie in localitatea Turia</p> <p>Cost de investitie: 1,737,080 Euro;</p> <p>Costul specific al apei tratate: 0.125 Euro/m3;</p> <p>Valoarea actualizata neta: 1,973,838 Euro.</p> <p>Avantaje: Sursa va asigura apa pentru fiecare localitate;</p> <p>Sursa, statia de tratare si rezervoarele vor avea capacitatile necesare pentru a asigura apa potabila in fiecare localitate;</p> <p>Se va asigura un grad de conectare la sistemul de alimentare cu apa de 100%;</p> <p>Fiecare localitate va fi alimentata cu apa potabila de buna calitate in sistem local;</p> <p>Dezavantaje: Sursele realizate de cetateni in diverse sate din zona de alimentare cu apa vor fi trecute in conservare, acestea momentan nefiind preluate de Operatorul Regional;</p> <p>Costuri mai ridicate cu investitia initiala si operarea sistemelor.</p>
Remarci	Criteriul de selectare a optiunii este valoarea actualizata neta cea mai scazuta. In acest caz insa, optiunea 1 nu este fezabila tehnic deoarece sursa de apa este vulnerabila cantitativ si calitativ.
Optiunea aleasa	Optiunea 2: Realizarea unei statii de clorinare pentru Alungeni, realizarea unui rezervor de inmagazinare, realizarea unei conducte de aductiune de la Targu Secuiesc pana la Turia si Alungeni, extinderea retelelor de distributie in localitatea Alungeni.
	Extindere retele de distributie in localitatea Turia

Table.18 : Analiza optiunilor cu privire la investitiile specific pentru ZAA Cernat

Masura	Alimentarea cu apa a zonei de alimentare cu apa Cernat
Motivatie	Comuna Cernat este formata din localitatile Cernat, Ablis si Icafalau. In prezent doar localitatea Cernat beneficiaza de serviciul de alimentare cu apa. Cetatenii localitatilor Albis si Icafalau consuma apa din puturi proprii sau fantani fara ca apa sa urmeze un proces de tratare. In acest sens se impune realizarea unui sistem de alimentare cu apa ce va deservi localitatile Albis si Icafalau.
Optiuni	<p>Optiunea 1: Realizarea unei aductiuni de apa tratata pentru conectarea localitatii Albis din sursa Cernat, realizarea unei aductiuni de apa tratata pentru conectarea localitatii Icafalau din sursa Cernat, realizarea a 2 statii de pompare, realizarea a 2 rezervoare de inmagazinare, extinderea retelelor de distributie in localitatile Albis si Icafalau.</p> <p>Cost de investitie: sursa de apa subterana este vulnerabila cantitativ si calitativ prin urmare optiunea 1 nu este fezabila;</p> <p>Costul specific al apei tratate sursa de apa subterana este vulnerabila cantitativ si calitativ prin urmare optiunea 1 nu este fezabila;;</p> <p>Valoarea actualizata neta: sursa de apa subterana este vulnerabila cantitativ si calitativ prin urmare optiunea 1 nu este fezabila;</p> <p>Avantaje: Nu este cazul Dezavantaje: Sursa subterana existenta este formata din puturi de mica adancime, strat freatic superficial vulnerabil calitativ (poluare cu nitrati, nitriti, ape menajere) si cantitativ (alimentare preponderenta puvionivala – cu scadere de debite in perioadele secetoase).</p> <p>Optiunea 2: Realizarea unei conducte de aductiune de la Targu Secuiesc si conectarea localitatii Albis la aceasta, extinderea retelelor de distributie in localitatea Albis.</p> <p>Realizarea unei conducte de aductiune de la Targu Secuiesc si conectarea localitatii Icfalau la aceasta realizarea unei statii de clorinare, realizarea unui rezervor de inmagazinare, extinderea retelelor de distributie in localitatea Icafalau.</p> <p>Realizarea unei aductiuni de la sursa Tg. Secuiesc la Cernat pentru alimentarea localitatilor Albis si Icafalau</p> <p>Cost de investitie: 2,157,260 Euro; Costul specific al apei tratate: 0.123 Euro/m3; Valoarea actualizata neta: 2,345,809 Euro.</p> <p>Avantaje: Sursa va asigura apa pentru fiecare localitate;</p> <p>Sursa, statia de tratare si rezervoarele vor avea capacitatile necesare pentru a asigura apa potabila in fiecare localitate;</p> <p>Se va asigura un grad de conectare la sistemul de alimentare cu apa de 100%; Fiecare localitate va fi alimentata cu apa potabila de buna calitate in sistem local;</p> <p>Dezavantaje: Sursele realizate de cetateni in diverse sate din zona de alimentare cu apa vor fi trecute in conservare, acestea momentan nefiind preluate de Operatorul Regional;</p> <p>Costuri mai ridicate cu operarea sistemelor.</p>
Remarci	Criteriul de selectare a optiunii este valoarea actualizata neta cea mai scazuta. In acest caz insa, optiunea 1 nu este fezabila ethnic deoarece sursa de apa este vulnerabila cantitativ si calitativ.
Optiunea aleasa	<p>Optiunea 2: Realizarea unei statii de clorinare, realizarea unui rezervor de inmagazinare, realizarea unei conducte de aductiune de la sursa pana la reseaua de distributie, extinderea retelelor de distributie in localitatea Albis.</p> <p>Realizarea unei statii de clorinare, realizarea unui rezervor de inmagazinare, realizarea unei conducte de aductiune de la sursa pana la reseaua de distributie, extinderea retelelor de distributie in localitatea Icafalau.</p> <p>Realizarea unei aductiuni de la sursa Tg. Secuiesc la Cernat pentru alimentarea localitatilor Albis si Icafalau</p>

Zona de alimentare cu apa Baraolt

Table 19 : Analiza optiunilor cu privire la invetiitiile necesare pentru alimentarea cu apa a zonei de apa Baraolt (UAT Baraolt, Biborteni, Bodos, Capeni, Micosoara, Racosu de Sus si Varghis)

Masura	Alimentarea cu apa a localitatilor componente UAT-urilor Baraolt si Varghis
Motivatie	Conformarea la Directivele Europene si indeplinirea obligatiilor Romaniei stabilite prin Tratatul de aderare, referitoare la asigurarea accesului si cresterea gradului de conectare la retelele de distributie apa potabila prin extinderea sistemului de alimentare in zonele unde acesta nu exista.
Optiuni	<p>Optiunea 1: Realizarea unui sistem de alimentare cu apa ce va cuprinde: front de captare alcatuit din 9 foraje in zona Baraolt, conducta de aductiune in lungime de 16.7 km, 2 x200 mc +2 x100 mc rezervoare de inmagazinare, reabilitare rezervoare de inmagazinare 3x500 mc, 2 statii de pompare si statie de tratare, reabilitarea a 2.9 km retea de distributie, extinderea a 23.52 km retea de distributie, inlocuirea si modernizarea sistemului de contorizare si implementare SCADA.</p> <p>Cost de investitie: 6,465,000 Euro; Costul specific al apei tratate: 0.178 Euro/m³; Valoarea actualizata neta: 10,344,000 Euro.</p> <p style="text-align: right;">Avantaje:</p> <p>Asigurarea accesului la sistemul de alimentare cu apa centralizat, conform directivelor europene; Costuri de investitie si costuri de operare minime in comparatie cu Optiunea 2 dupa tipul sursei coroborat cu riscul redus de intrerupere al alimentarii cu apa din cauza cresterii turbiditatii apei din raul Olt; Se va asigura un grad de conectare la sistemul de alimentare cu apa de 100%;</p> <p style="text-align: right;">Dezavantaje:</p> <p>Primaria trebuie sa puna la dispozitie terenul necesar realizarii frontului de captare.</p> <p>Optiunea 2: Realizarea unui sistem de alimentare cu apa ce va cuprinde: captare sursa de suprafata din raul Olt, aductiune de apa bruta in lungime de 19 km, statie de tratare apa de suprafata noua, 2 x200 mc +2 x100 mc rezervoare de inmagazinare, reabilitare rezervoare de inmagazinare 3x500 mc, 2 statii de pompare, reabilitarea a 2.9 km retea de distributie, extinderea a 23.52 km retea de distributie, inlocuirea si modernizarea sistemului de contorizare si implementare SCADA.</p> <p>Cost de investitie: 9,493,642 Euro; Costul specific al apei tratate: 0.262 Euro/m³; Valoarea actualizata neta: 15,189,827 Euro.</p> <p style="text-align: right;">Avantaje:</p> <p>Asigurarea accesului la sistemul de alimentare cu apa centralizat, conform directivelor europene; Se va asigura un grad de conectare la sistemul de alimentare cu apa de 100%.</p> <p style="text-align: right;">Dezavantaje:</p> <p>Costuri de investitie si costuri de operare mari in comparatie cu optiunea 1. Totodata exista riscul ridicat de crestere a turbiditatii apei din raul Olt ceea ce conduce la intreruperi dese a furnizarii apei catre consumatori crescand astfel gradul de disconfort al acestora. Personal suplimentar necesar operarii Statiei de tratare apa de suprafata.</p>
Remarci	Criteriul de selectare a optiunii este valoarea actualizata neta cea mai scazuta.
Optiunea aleasa	Optiunea 1 – Realizarea unui sistem de alimentare cu apa ce va cuprinde: front de captare alcatuit din 9 foraje in zona Baraolt, conducta de aductiune in lungime de 16.7 km, 2 x200 mc +2 x100 mc rezervoare de inmagazinare, reabilitare rezervoare de inmagazinare 3x500 mc, 2 statii de pompare si statie de tratare, reabilitarea a 2.9 km retea de distributie, extinderea a 23.52 km retea de distributie, inlocuirea si modernizarea sistemului de contorizare si implementare SCADA..

Table 5.20 : Analiza optiunilor cu privire la investitiile necesare pentru alimentarea cu apa a localitatilor Aita Mare si Aita Medie

Masura	Alimentarea cu apa a localitatilor componente UAT-ului Aita Mare
Motivatie	Calitatea apei potabile nu este corespunzatoare din cauza vechimii obiectelor componente sistemului de alimentare cu apa, coroborat cu cresterea cerintei de apa datorita noilor consumatori bransati la sistem.
Optiuni	<p>Optiunea 1: Reabilitarea si extinderea frontului de captare din Aita Mare si Aita Medie, reabilitarea statiei de tratare Aita Mare, reabilitarea statie de clorinare Aita Medie si reabilitarea rezervorului de inmagazinare cu capacitatea de 200 mc din Aita Medie si extinderea a 1.175 km retea de distributie in Aita Mare.</p> <p>Cost de investitie: 586,073 Euro; Costul specific al apei tratate: 0.160 Euro/m3; Valoarea actualizata neta: 937,717 Euro.</p> <p>Avantaje: Asigurarea accesului la sistemul de alimentare cu apa centralizat, conform directivelor europene; Costuri de investitie si costuri de operare minime in comparatie cu Optiunea 2 dupa tipul sursei coroborat cu riscul redus de intrerupere al alimentarii cu apa din cauza cresterii turbiditatii apei din raul Olt; Se va asigura un grad de conectare la sistemul de alimentare cu apa de 100%;</p> <p>Dezavantaje: Nu exista.</p> <p>Optiunea 2: Realizarea unui sistem de alimentare cu apa ce va cuprinde: captare sursa de suprafata din raul Olt, aductiune de apa bruta in lungime de 1.8 km, statie de tratare apa de suprafata noua, Un rezervor nou de inmagazinare, cu capacitatea de 300 mc, statie de pompare si extinderea a 1.175 km retea de distributie in Aita Mare..</p> <p>Cost de investitie: 988,820 Euro; Costul specific al apei tratate: 0.270 Euro/m3; Valoarea actualizata neta: 1,582,111 Euro.</p> <p>Avantaje: Asigurarea accesului la sistemul de alimentare cu apa centralizat, conform directivelor europene; Se va asigura un grad de conectare la sistemul de alimentare cu apa de 100%.</p> <p>Dezavantaje: Costuri de investitie si costuri de operare mari in comparatie cu optiunea 1. Totodata exista riscul ridicat de crestere a turbiditatii sau a nivelului de polare a apei din raul Olt ceea ce conduce la intreruperi dese a furnizarii apei catre consumatori crescand astfel gradul de disconfort al acestora. Personal suplimentar necesar operarii Statiei de tratare apa de suprafata.</p>
Remarci	Criteriul de selectare a optiunii este valoarea actualizata neta cea mai scazuta.
Optiunea aleasa	Optiunea 1: Reabilitarea si extinderea frontului de captare din Aita Mare si Aita Medie, reabilitarea statiei de tratare Aita Mare, reabilitarea statie de clorinare Aita Medie si reabilitarea rezervorului de inmagazinare cu capacitatea de 200 mc din Aita Medie si extinderea a 1.175 km retea de distributie in Aita Mare.

Table.21 : Analiza optiunilor cu privire la investitiile necesare pentru alimentarea cu apa a localitatii Ozunca Bai

Masura	Alimentarea cu apa a localitatii Ozunca Bai
Motivatie	Localitatea Ozunca Bai nu dispune de un sistem de alimentare cu apa existent.
Optiuni	<p>Optiunea 1: Realizarea unui sistem de alimentare cu apa ce va cuprinde: 2 foraje, aductiune apa bruta, statie de tratare, rezervor de inmagazinare cu capacitatea de 200 mc, statie de pompare si retea de distributie noua in lungime de 5.7 km.</p> <p style="text-align: right;">Cost de investitie: 922,913 Euro;</p> <p style="text-align: right;">Costul specific al apei tratate: 0.694 Euro/m3;</p> <p style="text-align: right;">Valoarea actualizata neta: 1,476,661 Euro.</p> <p style="text-align: right;">Avantaje:</p> <p style="text-align: right;">Costuri de investitie si costuri de operare minime;</p> <p style="text-align: right;">Se va asigura un grad de conectare la sistemul de alimentare cu apa de 100%;</p> <p style="text-align: right;">Intreaga zona va fi alimentata cu apa potabila de buna calitate in sistem centralizat.</p> <p style="text-align: right;">Dezavantaje:</p> <p style="text-align: right;">-</p> <p>Optiunea 2: Realizarea unei aductiuni de apa de cca. 8 km din satul Batanii Mari si construirea a 3 statii de pompare, statie de clorinare, cu capacitatea de 200 mc si retea de distributie noua in lungime de 5.7 km.</p> <p style="text-align: right;">Cost de investitie: 2,067,293 Euro;</p> <p style="text-align: right;">Costul specific al apei tratate: 1.554 Euro/m3;</p> <p style="text-align: right;">Valoarea actualizata neta: 3,307,669 Euro.</p> <p style="text-align: right;">Avantaje:</p> <p style="text-align: right;">Se va asigura un grad de conectare la sistemul de alimentare cu apa de 100%.</p> <p style="text-align: right;">Dezavantaje:</p> <p style="text-align: right;">Costuri de investitie si costuri de operare mai mari in comparatie cu optiunea 1.</p>
Remarci	Criteriul de selectare a optiunii este valoarea actualizata neta cea mai scazuta.
Optiunea aleasa	Optiunea 1 – Realizarea unui sistem de alimentare cu apa ce va cuprinde: 2 foraje, aductiune apa bruta, statie de tratare, rezervor de inmagazinare cu capacitatea de 200 mc, statie de pompare si retea de distributie noua in lungime de 5.7 km.

Zona de alimentare cu apa Covasna

Table 22 : Analiza optiunilor cu privire la investitiile necesare pentru alimentarea cu apa a localitatii Covasna

Masura	Alimentarea cu apa a localitatii Covasna
Motivatie	Din cauza vechimii retelelor de aductiune pierderile de apa depasesc circa 60 % din apa intrata in sistem. Rezervoarele de inmagazinare din incinta Statiei de tratare, GA Cerat si GA Montana sunt in stare avansata de degradare (prezinta deficiente la partea de structura, membrana, instalatii)
Optiuni	<p>Optiunea 1: Extinderea sursei de apa, reabilitarea conductelor de aductiune in lungime de 5.8 km (Captare parau Covasna – ST - Ga Cerat si GA Montana), reabilitarea rezervoarelor de inmagazinare aferente SZA Covasna (3x1000mc, 3x500 mc, 1x150 mc), Statie de clorinare in incinta GA Cerat si GA Montana, reabilitarea a 3.8 km retea de distributie, extinderea retelei de distributie pe o lungime de 9.4 km, reabilitarea si modernizare bransamente si implementare SCADA.</p> <p>Cost de investitie: 3,705,684 Euro; Costul specific al apei tratate: 0.084 Euro/m³; Valoarea actualizata neta: 5,929,094 Euro.</p> <p>Avantaje: Reducerea pierderilor de apa in sistemul de alimentare cu apa Covasna si asigurarea calitatii corespunzatoare a apei destinata consumatorilor; Costuri de investitie si costuri de operare minime; Se va asigura un grad de conectare la sistemul de alimentare cu apa de 100%; Intreaga zona va fi alimentata cu apa potabila de buna calitate in sistem centralizat.</p> <p>Dezavantaje: -;</p> <p>Optiunea 2: Optiune in care nu se fac investitii la reseaua de conducte de aductiune si rezervoarele de inmagazinare.</p> <p>Cost de investitie: 0 Euro; Costul specific al apei tratate: 0 Euro/m³; Valoarea actualizata neta: 0 Euro.</p> <p>Avantaje: Nu exista investitatie in acest caz .</p> <p>Dezavantaje: Costurile de interventie pentru avariile la conductele de aductiune vor creste exponential ceea ce inseamna cresterea costurilor de productie, exploatare si intretinere ca urmare a pierderilor de apa coroborat cu cresterea gradului de disconfort al consumatorilor din cauza deselor intreruperi a alimentarii cu apa potabila. De asemenea, creste posibilitatea contaminarii bacteriene a apei potabile atunci cand retelele sunt depresurizate pentru lucrari si reparatii..</p>
Remarci	Criteriul de selectare a optiunii este reducerea pierderilor si cresterea gradului de confort al consumatorilor.
Optiunea aleasa	Optiunea 1 – Extinderea sursei de apa, reabilitarea conductelor de aductiune in lungime de 5.8 km (Captare parau Covasna – ST - Ga Cerat si GA Montana), reabilitarea rezervoarelor de inmagazinare aferente SZA Covasna (3x1000mc, 3x500 mc, 1x150 mc), Statie de clorinare in incinta GA Cerat si GA Montana, reabilitarea a 3.8 km retea de distributie, extinderea retelei de distributie pe o lungime de 9.4 km, reabilitarea si modernizare bransamente si implementare SCADA

Table 23 : Analiza optiunilor cu privire la investitiile necesare pentru alimentarea cu apa a localitatii Zabala

Masura	Alimentarea cu apa a localitatii Zabala si asigurarea debitului necesar alimentarii cu apa pentru localitatile Tamasfalau si Surcea
Motivatie	Conformarea la Directivele Europene si indeplinirea obligatiilor Romaniei stabilite prin Tratatul de aderare, referitoare la asigurarea accesului si cresterea gradului de conectare la retelele de distributie apa potabila prin extinderea sistemului de alimentare in zonele unde acesta nu exista.
Optiuni	<p>Optiunea 1: Construirea a 2 rezervoare de inmagazinare in incinta GA Cerat si in noua GA Zabala, construire conducta de aductiune in lungime de 5,5 km, statii de pompare, statie de clorinare si retea de distributie noua in lungime de 29.4 km.</p> <p>Cost de investitie: 3,921,500 Euro; Costul specific al apei tratate: 0.501 Euro/m3; Valoarea actualizata neta: 6,274,400 Euro.</p> <p>Avantaje: Asigurarea accesului la sistemul de alimentare cu apa centralizat, conform directivelor europene; Costuri de investitie si costuri de operare minime; Se va asigura un grad de conectare la sistemul de alimentare cu apa de 100%;</p> <p>Dezavantaje: -</p> <p>Optiunea 2: Realizarea unui sistem propriu de alimentare cu apa ce va cuprinde: 6 foraje noi, aductiune de apa bruta in lungime de 11 km, statie de tratare noua, rezervor de inmagazinare, statii de pompare, statie de clorinare si retea de distributie noua in lungime de 29.4 km.</p> <p>Cost de investitie: 5,248,474 Euro; Costul specific al apei tratate: 0.670 Euro/m3; Valoarea actualizata neta: 8,397,559 Euro.</p> <p>Avantaje: Asigurarea accesului la sistemul de alimentare cu apa centralizat, conform directivelor europene; Se va asigura un grad de conectare la sistemul de alimentare cu apa de 100%.</p> <p>Dezavantaje: Costuri de investitie si costuri de operare mari in comparatie cu optiunea 1 prin asigurarea personalului de operare la statia de tratare.</p>
Remarci	Criteriul de selectare a optiunii este valoarea actualizata neta cea mai scazuta.
Optiunea aleasa	Optiunea 1 – Construirea a 2 rezervoare de inmagazinare in incinta GA Cerat si in noua GA Zabala, construire conducta de aductiune in lungime de 5,5 km, statii de pompare, statie de clorinare si retea de distributie noua in lungime de 29.4 km.

Table.24 : Analiza optiunilor cu privire la investitiile necesare pentru alimentarea cu apa a localitatilor Surcea si Tamasfalau

Masura	Alimentarea cu apa a localitatilor Surcea si Tamasfalau
Motivatie	Localitatea Surcea nu dispune de un sistem de alimentare cu apa existent.
Optiuni	<p>Optiunea 1: Alimentarea localitatilor Surcea si Tamasfalau din reseaua de distributie a localitatii Zabala printr-o conducta de aductiune in lungime de 3 km, statie de clorinare, rezervor de inmagazinare V=250 mc, statii de pompare si realizarea retelei de distributie.</p> <p style="text-align: right;">Cost de investitie: 1,984,900 Euro; Costul specific al apei tratate: 0.861 Euro/m3; Valoarea actualizata neta: 3,175,840 Euro.</p> <p style="text-align: right;">Avantaje:</p> <p>Realizarea unei captari si a unei linii noi de tratare in statia de tratare existenta din Covasna cu o capacitate suficienta sa alimenteze localitatea cu apa potabila in sistem centralizat;</p> <p style="text-align: right;">Costuri de investitie si costuri de operare minime;</p> <p style="text-align: center;">Se va asigura un grad de conectare la sistemul de alimentare cu apa de 100%.</p> <p style="text-align: right;">Dezavantaje:</p> <p style="text-align: center;">Conditionarea calitatii apei furnizate de statia de tratare din Covasna.</p> <p>Optiunea 2: Realizarea unui sistem propriu de alimentare cu apa ce va cuprinde: 2 foraje noi, aductiune in lungime de 3 km, statie de tratare noua, statie de clorinare, rezervor de inmagazinare V=250 mc, statii de pompare si retea de distributie.</p> <p style="text-align: right;">Cost de investitie: 1,993,241 Euro; Costul specific al apei tratate: 0.864 Euro/m3; Valoarea actualizata neta: 3,189,186 Euro.</p> <p style="text-align: right;">Avantaje:</p> <p style="text-align: center;">Furnizarea apei potabile indiferent de avariile sistemelor centralizate;</p> <p style="text-align: center;">Se va asigura un grad de conectare la sistemul de alimentare cu apa de 100%.</p> <p style="text-align: right;">Dezavantaje:</p> <p style="text-align: center;">Costuri de investitie si costuri de operare foarte mari in comparatie cu optiunea 1.</p>
Remarci	Criteriul de selectare a optiunii este valoarea actualizata neta cea mai scazuta.
Optiunea aleasa	Optiunea 1 – Alimentarea localitatii din reseaua de distributie a localitatii Zabala printr-o conducta de aductiune de diametru 160 mm si realizarea retelei de distributie.

Table 25 : Analiza optiunilor cu privire la investitiile necesare pentru alimentarea cu apa a localitatii Comandau

Masura	Alimentarea cu apa a localitatii Comandau
Motivatie	Conformarea la Directivele Europene si indeplinirea obligatiilor Romaniei stabilite prin Tratatul de aderare, referitoare la asigurarea accesului si cresterea gradului de conectare la retelele de distributie apa potabila prin extinderea sistemului de alimentare in zonele unde acesta nu exista.
Optiuni	<p>Optiunea 1: Realizarea unui front de captare alcatuit din 4 foraje in zona Comandau - Basca Mare, reabilitare zona de protectie sanitara a sursei, reabilitare conducta de aductiune pe 1 km, conducta noua de aductiune 2 km, statie de pompare si statie de clorinare, bransamente noi si implementare SCADA.</p> <p>Cost de investitie: 622,884 Euro; Costul specific al apei tratate: 0.260 Euro/m³; Valoarea actualizata neta: 996,614 Euro.</p> <p>Avantaje: Asigurarea accesului la sistemul de alimentare cu apa centralizat, conform directivelor europene; Costuri de investitie si costuri de operare minime in comparatie cu Optiunea 2; Se va asigura un grad de conectare la sistemul de alimentare cu apa de 100%;</p> <p>Dezavantaje: -</p> <p>Optiunea 2: Realizarea unui sistem de alimentare cu apa ce va cuprinde: captare sursa de suprafata, , reabilitare conducta de aductiune pe 1 km, conducta noua de aductiune 4 km, statie de tratare apa de suprafata noua, statie de clorinare, statie de pompare, bransamente noi si implementare SCADA.</p> <p>Cost de investitie: 1,047,287 Euro; Costul specific al apei tratate: 0.437 Euro/m³; Valoarea actualizata neta: 1,675,660 Euro.</p> <p>Avantaje: Asigurarea accesului la sistemul de alimentare cu apa centralizat, conform directivelor europene; Se va asigura un grad de conectare la sistemul de alimentare cu apa de 100%.</p> <p>Dezavantaje: Costuri de investitie si costuri de operare mari in comparatie cu optiunea 1. Totodata exista riscul ridicat de crestere a turbiditatii apei din cauza ploilor torentiale si a exploatarilor forestiere din zona ceea ce conduce la intreruperi dese a furnizarii apei catre consumatori crescand astfel gradul de disconfort al acestora.</p>
Remarci	Criteriul de selectare a optiunii este valoarea actualizata neta cea mai scazuta.
Optiunea aleasa	Optiunea 1 – Realizarea unui front de captare alcatuit din 4 foraje in zona Comandau - Basca Mare, reabilitare zona de protectie sanitara a sursei, reabilitare conducta de aductiune pe 1 km, conducta noua de aductiune 2 km, statie de pompare si statie de clorinare, bransamente noi si implementare SCADA.

Zona de alimentare cu apa Intorsura Buzaului

Table 27 : Analiza optiunilor cu privire la investitiile necesare pentru alimentarea cu apa localitatii zonei Intorsura Buzaului

Masura	Alimentarea cu apa a localitatii Intorsura Buzaului
Motivatie	In prezent alimentarea cu apa a localitatii Intorsura Buzaului, Barcani, Sita Buzaului, Floroaia si Bradet este asigurata dintr-o sursa de apa subterana aflata in Intorsura Buzaului.
Optiuni	<p>Optiunea 1: Reabilitare si estindere 6 foraje in Intorsura Buzaului, Reabilitare si extindere statie de clorinare in Intorsura Buzaului Construire conducta de aductiune Intorsura Buzaului-Valea Mare-Borosneu Mic, construire statie clorinare si rezervor inmagazinare in Valea Mare.</p> <p>Extindere retele de alimentare cu apa in Intorsura Buzaului, Valea Mare si Borosneu Mic.</p> <p>Cost de investitie: 5,118,96 Euro; Costul specific al apei tratate: 0,158 Euro/m³; Valoarea actualizata neta: 6,860,881 Euro.</p> <p>Avantaje: Localitatea va fi alimentata cu apa tratata de foarte buna calitate in sistem centralizat;</p> <p>Dezavantaje: Consumul de energie in sistem va creste deoarece este necesara pomparea apei potabile in zonele inalte din localitate.</p> <p>Optiunea 2: Construire sursa ai conducta de aductiune izvoare Fortuis la rezervoare Intorsura Buzaului.</p> <p>Construire sursa si conducta de aductiune Vama Buzaului (Urlatoarea Mica) la rezervoare Intorsura Buzaului.</p> <p>Reabilitare si extindere statie de clorinare in Intorsura Buzaului Construire conducta de aductiune Intorsura Buzaului-Valea Mare-Borosneu Mic, construire statie clorinare si rezervor inmagazinare in Valea Mare.</p> <p>Extindere retele de alimentare cu apa in Intorsura Buzaului, Valea Mare si borosneu Mic.</p> <p>Cost de investitie: 10,724.891 Euro; Costul specific al apei tratate: 0,165 Euro/m³; Valoarea actualizata neta: 12,337,096 Euro.</p> <p>Avantaje: Localitatea va fi alimentata cu apa tratata de buna calitate; Asigurarea in mod constant a apei potabile de buna calitate.</p> <p>Dezavantaje: Consum de energie ridicat datorita si cost al investitiei mare.</p>
Remarci	Criteriul de selectare a optiunii este valoarea actualizata neta cea mai scazuta.
Optiunea aleasa	Optiunea 1 - Reabilitare si extindere 6 foraje in Intorsura Buzaului, Reabilitare si extindere statie de clorinare in Intorsura Buzaului Construire conducta de aductiune Intorsura Buzaului-Valea Mare-Borosneu Mic, construire statie clorinare si rezervor inmagazinare in Valea Mare. <p>Extindere retele de alimentare cu apa in Intorsura Buzaului, Valea Mare si Borosneu Mic.</p>

Table.26 : Analiza optiunilor cu privire la investitiile necesare pentru alimentarea cu apa localitatii Zabratou

Masura	Alimentarea cu apa a localitatii Zabratou
Motivatie	In prezent alimentarea cu apa a satului Zabratou este asigurata dintr-o sursa realizata de cetateni, iar apa este distribuita fara a fi tratata.
Optiuni	<p>Optiunea 1: Alimentarea localitatii cu apa tratata din sistemul de alimentare cu apa Intorsura Buzaului prin realizarea unei aductiuni de la Sita Buzaului.</p> <p>Cost de investitie: 402,400 Euro; Costul specific al apei tratate: 0,158 Euro/m³; Valoarea actualizata neta: 589,409 Euro.</p> <p>Avantaje: Localitatea va fi alimentata cu apa tratata de foarte buna calitate in sistem centralizat;</p> <p>Dezavantaje: Consumul de energie in sistem va creste deoarece este necesara pomparea apei potabile in zonele inalte din localitate. Costul specific al apei tratate si costul de operare sunt mai mari comparativ cu optiunea 2.</p> <p>Optiunea 2: Construirea unei statii clorinare pentru conformare cu legislatia in vigoare in ceea ce priveste calitatea apei potabile.</p> <p>Cost de investitie: 35000 Euro; Costul specific al apei tratate: 0,02 Euro/m³; Valoarea actualizata neta: 62,489 Euro.</p> <p>Avantaje: Localitatea va fi alimentata cu apa tratata de buna calitate;</p> <p>Dezavantaje: -</p>
Remarci	Criteriul de selectare a optiunii este valoarea actualizata neta cea mai scazuta.
Optiunea aleasa	Optiunea 2 - Construirea unei statii clorinare pentru conformare cu legislatia in vigoare in ceea ce priveste calitatea apei potabile.

Table.27 : Analiza optiunilor cu privire la investitiile necesare pentru alimentarea cu apa alocalitatii Crasna

Masura	Alimentarea cu apa a localitatii Crasna
Motivatie	In prezent alimentarea cu apa a satului Crasna este asigurata dintr-o sursa realizata de cetateni, iar apa este distribuita fara a fi tratata.
Optiuni	<p>Optiunea 1: Alimentarea localitatii cu apa tratata din sistemul de alimentare cu apa Intorsura Buzaului prin realizarea unei aductiuni de la Zabratou..</p> <p>Cost de investitie: 306,160 Euro; Costul specific al apei tratate: 0.158 Euro/m3; Valoarea actualizata neta: 496,871 Euro.</p> <p>Avantaje: Localitatea va fi alimentata cu apa tratata de foarte buna calitate in sistem centralizat;</p> <p>Dezavantaje: Consumul de energie in sistem va creste deoarece este necesara pomparea apei potabile in zonele inalte din localitate. Costul specific al apei tratate si costul de operare sunt mai mari comparativ cu optiunea 2.</p> <p>Optiunea 2: Construirea unei statii clorinare pentru conformare cu legislatia in vigoare in ceea ce priveste calitatea apei potabile.</p> <p>Cost de investitie: 35000 Euro; Costul specific al apei tratate: 0,02 Euro/m3; Valoarea actualizata neta: 62,489 Euro.</p> <p>Avantaje: Localitatea va fi alimentata cu apa tratata de buna calitate;</p> <p>Dezavantaje: -</p>
Remarci	Criteriul de selectare a optiunii este valoarea actualizata neta cea mai scazuta.
Optiunea aleasa	Optiunea 2 - Construirea unei statii clorinare pentru conformare cu legislatia in vigoare in ceea ce priveste calitatea apei potabile.

Table.28 : Analiza optiunilor cu privire la investitiile necesare pentru alimentarea cu apa a loclitatii Scradoasa

Masura	Alimentarea cu apa a localitatii Scradoasa
Motivatie	In prezent in aceasta localitate nu exista sistem de alimentare cu apa.
Optiuni	<p>Optiunea 1: Alimentarea localitatii cu apa tratata din conducta de aductiune Saramas – Valea Mare, care cuprinde conducta de aductiune L=2,9 km, 2 statii de pompare si retea de distributie cu L=3,2 km.</p> <p style="text-align: right;">Cost de investitie: 610,000 Euro; Costul specific al apei tratate: 0,158 Euro/m3; Valoarea actualizata neta: 991,511 Euro.</p> <p style="text-align: right;">Avantaje:</p> <p>Localitatile vor fi alimentate cu apa tratata de foarte buna calitate in sistem centralizat; Se va asigura un grad de conectare la sistemul de alimentare cu apa de 100%.</p> <p style="text-align: right;">Dezavantaje:</p> <p>Consumul de energie in sistem va creste deoarece este necesara pomparea apei potabile in zonele inalte din satele Scradoasa si din aductiune</p> <p>Optiunea 2: Realizarea unei captari subterane noi in localitatea Scradoasa, realizarea unei statii de tratare si clorare, a unui rezervor nou si a retelelor de distributie, pentru a obtine un sistem de alimentare cu apa independent, functional si conform cu legislatia in vigoare.</p> <p style="text-align: right;">Cost de investitie: 828,598 Euro; Costul specific al apei tratate: 0,126 Euro/m3; Valoarea actualizata neta: 1,139,866 Euro.</p> <p style="text-align: right;">Avantaje:</p> <p>Localitatile vor fi alimentate cu apa tratata de buna calitate; Se va asigura un grad de conectare la sistemul de alimentare cu apa de 100%.</p> <p style="text-align: right;">Dezavantaje:</p> <p>Costul specific ala apei tratate si costul de operare sunt mai mari comparativ cu optiunea 1.</p>
Remarci	Criteriul de selectare a optiunii este valoarea actualizata neta cea mai scazuta.
Optiunea aleasa	Optiunea 1 - Alimentarea localitatilor cu apa tratata din conducta de aductiune saramas – Valea Mare.

Table 31 : Analiza optiunilor cu privire la investitiile necesare pentru alimentarea cu apa a localitatii Dobolii de Sus

Masura	Alimentarea cu apa a localitatii Dobolii de Sus
Motivatie	Localitatea Dobolii de Sus nu dispune de un sistem de alimentare cu apa existent.
Optiuni	<p>Optiunea 1: Alimentarea localitatii din retea satului Borosneu Mic printr-o statie de pompare si retea de distributie noi.</p> <p style="text-align: right;">Cost de investitie: 495,000 Euro;</p> <p style="text-align: right;">Costul specific al apei tratate: 0,158 Euro/m³;</p> <p style="text-align: right;">Valoarea actualizata neta: 627,826 Euro.</p> <p style="text-align: right;">Avantaje:</p> <p style="text-align: center;">Conectarea localitatii la o sursa de apa a carei calitate este controlata;</p> <p style="text-align: right;">Costuri de investitie si operare minime;</p> <p style="text-align: center;">Se va asigura un grad de conectare la sistemul de alimentare cu apa de 100%.</p> <p style="text-align: right;">Dezavantaje:</p> <p style="text-align: center;">Conectarea localitatii la un iystem ce alimenteaza si satele Valea Mare, Valea Mica si Borosneu Mic.</p> <p>Optiunea 2: Realizarea unui sistem propriu de alimentare cu apa ce va cuprinde: 2 foraje noi, aductiune de apa bruta, statie de tratare noua, rezervoare de inmagazinare, statie de pompare si retea de distributie.</p> <p style="text-align: right;">Cost de investitie: 756,994 Euro;</p> <p style="text-align: right;">Costul specific al apei tratate: 0,126 Euro/m³;</p> <p style="text-align: right;">Valoarea actualizata neta: 848,986 Euro.</p> <p style="text-align: right;">Avantaje:</p> <p style="text-align: center;">Furnizarea apei potabile indiferent de avariile sistemelor centralizate;</p> <p style="text-align: center;">Se va asigura un grad de conectare la sistemul de alimentare cu apa de 100%.</p> <p style="text-align: right;">Dezavantaje:</p> <p style="text-align: center;">Costuri de investitie si operare mai mari in comparatie cu optiunea 1.</p>
Remarci	Criteriul de selectare a optiunii este valoarea actualizata neta cea mai scazuta.
Optiunea aleasa	Optiunea 1 – Alimentarea localitatii din retea satului Borosneu Mic.

Table.32 : Analiza optiunilor cu privire la investitiile necesare pentru alimentarea cu apa a localitatii Valea Mica

Masura	Alimentarea cu apa a localitatii Valea Mica
Motivatie	Localitatea Dobolii de Sus nu dispune de un sistem de alimentare cu apa existent.
Optiuni	<p>Optiunea 1: Alimentarea localitatii din reseaua satului Borosneu Mic printr-o statie de pompare si retea de distributie noi.</p> <p style="text-align: right;">Cost de investitie: 225,000 Euro;</p> <p style="text-align: right;">Costul specific al apei tratate: 0,158 Euro/m³;</p> <p style="text-align: right;">Valoarea actualizata neta: 317,589 Euro.</p> <p style="text-align: right;">Avantaje:</p> <p style="text-align: center;">Conectarea localitatii la o sursa de apa a carei calitate este controlata;</p> <p style="text-align: center;">Costuri de investitie si operare minime;</p> <p style="text-align: center;">Se va asigura un grad de conectare la sistemul de alimentare cu apa de 100%.</p> <p style="text-align: right;">Dezavantaje:</p> <p style="text-align: center;">Conectarea localitatii la un iystem ce alimenteaza si satele Valea Mare, Borosneu Mic si Dobolii de Sus.</p> <p>Optiunea 2: Realizarea unui sistem propriu de alimentare cu apa ce va cuprinde: 2 foraje noi, aductiune de apa bruta, statie de tratare noua, rezervoare de inmagazinare, statie de pompare si retea de distributie.</p> <p style="text-align: right;">Cost de investitie: 476,994 Euro;</p> <p style="text-align: right;">Costul specific al apei tratate: 0,126 Euro/m³;</p> <p style="text-align: right;">Valoarea actualizata neta: 539,386Euro.</p> <p style="text-align: right;">Avantaje:</p> <p style="text-align: center;">Furnizarea apei potabile indiferent de avariile sistemelor centralizate;</p> <p style="text-align: center;">Se va asigura un grad de conectare la sistemul de alimentare cu apa de 100%.</p> <p style="text-align: right;">Dezavantaje:</p> <p style="text-align: center;">Costuri de investitie si operare mai mari in comparatie cu optiunea 1.</p>
Remarci	Criteriul de selectare a optiunii este valoarea actualizata neta cea mai scazuta.
Optiunea aleasa	Optiunea 1 – Alimentarea localitatii din reseaua satului Borosneu Mic.

5.4.2 Infrastructura de canalizare

Deoarece , investitiile de canalizare si epurare sunt investitii impuse de conditiile de mediu si pentru asigurarea conditiilor de sanatate a populatiei, acestea devin investitii obligatorii, pentru care Consiliile locale vor trebui sa faca eforturi pentru identificarea surselor necesare de finantare in concordanta cu legislatia nationala si europeana si in conformitate cu termenele de conformare aprobate de Guvernul Romaniei.

Se propun solutiile centralizate de canalizare si epurare, acolo unde din punct de vedere a distantelor si a topometriei localitatilor, acestea se pot realiza cu investitii optime, conform propunerii din tabelul aferent capitolului 5.2.2.1. Mai multe detalii privind analiza optiunilor se regasesc in Anexa C4.

Oricare din cele trei optiuni tehnologice propuse preselectate pot fi acceptate, luand in calcul si conditia optima de amplasament sau o alta tehnologie echivalenta din punct de vedere investitional, al exploatarei si sigurantei randamentelor de epurare.

Pentru optiunea propusa s-au evaluat costurile de investitie si costurile de operare, admitind ca, costurile sunt aproximativ egale pentru oricare din cele trei optiuni tehnologice admise. Aceste costuri sunt informative, costurile propriu-zise se vor determina la fazele de studiu de fezabilitate, cand se vor determina in functie de studiile de teren, solutiile finale.

Principiile de calcul estimativ, sunt prezentate mai jos:

Costul investitiei sistemului de canalizare si epurare	
Statie de epurare	cost unitar x l.e.
Constructii civile , Instaltii tehnologice si electrice	68,5% din costul total SE
Utilaje si echipamente, inclusiv sisteme de automatizare	30% din costul total SE
Montaj utilaje	1,5% din costul total SE
Canalizare gravitacionala	Cost unitar /m
Statii de pompare	
Constructii civile, Instaltii tehnologice si electrice	Pret unitar /cheson
Utilaje si echipamente, inclusiv sisteme de automatizare	Pret unitar utilaje x nr. utilaje
Montaj utilaje	5% din cost utilaje
Retea de refulare	Cost unitar /m
Costuri intretinere reparatii	0,5% din costul investitiei
Costuri personal	
Costul salariilor personalului de intretinere al sistemului de AU	Numarul angajati x cost lunar x 12 luni
Costuri operare	
Consum energie electrica	(Consum energie/an) x tarif energie
Consum reactivi	(Consum specific reactiv/ mc apa uzata) x tarif reactiv
Cost general operator	5% din cheltuielile totale
Cost amortizare	Durata de amortizare medie -35 ani
Total costuri	Cost operare/an

Aceasta metoda de calculare a costurilor a fost aplicata tuturor localitatilor din cadrul judetului, pentru care s-au propus investitii.

Aglomerarea Sfantu Gheorghe

Table.53: Analiza optiunilor cu privire la investitiile specific pentru aglomerarea Sfantu Gheorghe

Masura	Reabilitare si exindere retea de canalizare menajera in municipiul Sfantu Gheorghe
Motivatie	Conformarea la Directivele Europene privind infiintarea sistemelor de canalizare menajera pentru localitatile cu populatie mai mare de 2000 locuitori.
Optiuni	<p>Optiunea 1: Reabilitare retea de canalizare menajera in municipiul Sfantu Gheorghe L= 8,8 km , extindere retea de canalizare menajera L=2,5km, reabilitare 5 statii pompare apa uzata, implementare SCADA.</p> <p>Cost de investitie: 3,021,557 Euro; Costul specific al apei tratate: 0.021 Euro/m³; Valoarea actualizata neta: 4.834,491 Euro.</p> <p>Avantaje: Conformarea la Directiva Europeana; Se va asigura un grad de conectare la sistemul de canalizare menajera de 100%;</p> <p>Dezavantaje: -</p> <p>Optiunea 2: Optiune in care nu se fac investitii la retea de canalizare a municipiului Sfantu Gheorghe.</p> <p>Cost de investitie: 0 Euro; Costul specific mediu al apei tratate: 0 Euro/m³; Valoarea actualizata neta: 0 Euro</p> <p>Avantaje: Conformarea la Directiva Europeana; Se va asigura un grad de conectare la sistemul de canalizare menajera de 100%;</p> <p>Dezavantaje: Costurile de interventie pentru avariile la conductele de canalizare vor creste exponential ceea ce inseamna cresterea costurilor de productie, exploatare si intretinere coroborat cu cresterea gradului de disconfort al consumatorilor din cauza deselor intreruperi, cresterea gradului de contaminare a apei potabile.</p>
Remarci	Criteriul de selectare a optiunii este valoarea neta actualizata cea mai scazuta.
Optiunea aleasa	Optiunea 1: Reabilitare retea de canalizare menajera in municipiul Sfantu Gheorghe L= 8,8 km , extindere retea de canalizare menajera L=2,5km, reabilitare 5 statii pompare apa uzata, implementare scada

Aglomerarea Valea Crisului

Table 34 : Analiza optiunilor cu privire la investitiile specifice pentru aglomerarea Valea Crisului

Masura	Infintare retea de canalizare menajera in localitatile Valea Crisului si Calnic
Motivatie	Conformarea la Directivele Europene privind infiintarea sistemelor de canalizare menajera pentru localitatile cu populatie mai mare de 2000 locuitori.
Optiuni	<p>Optiunea 1: Infiintare retea de canalizare menajera in localitatea Valea Crisului L= 11,5 km + 3 SPAU-uri, infiintare retea de canalizare in localitatea Calnic L=4,2km +2 SPAU-uri si transportul apelor uzate menajere la retea existenta a localitatii Arcus prin intermediul unui colector de canalizare avand L=1,3 km.</p> <p>Cost de investitie: 3.452,000 Euro; Costul specific mediu al apei tratate: 0,973 Euro/m³; Valoarea actualizata neta: 5,523,200 Euro</p> <p>Avantaje: Conformarea la Directiva Europeana; Se va asigura un grad de conectare la sistemul de canalizare menajera de 100%;</p> <p>Dezavantaje: -</p> <p>Optiunea 2: Infiintare retea de canalizare menajera in localitatea Valea Crisului L= 11,5 km + 3 SPAU-uri, infiintare retea de canalizare in localitatea Calnic L=4,2km +2 SPAU-uri si construirea unei Statii de Epurare ape uzate in localitatea Valea Crisului.</p> <p>Cost de investitie: 3,802,700 Euro; Costul specific al apei tratate: 1,072 Euro/m³; Valoarea actualizata neta: 6,084,320 Euro.</p> <p>Avantaje: Conformarea la Directiva Europeana; Se va asigura un grad de conectare la sistemul de canalizare menajera de 100%;</p> <p>Dezavantaje: Necesar personal suplimentar pentru operarea SEAU Valea Crisului. Cost de construire si de exploatare a sistemului mai mari.</p>
Remarci	Criteriul de selectare a optiunii este valoarea neta actualizata cea mai scazuta.
Optiunea aleasa	Optiunea 1: Infiintare retea de canalizare menajera in localitatea Valea Crisului L= 11,5 km + 3 SPAU-uri, infiintare retea de canalizare in localitatea Calnic L=4,2km +2 SPAU-uri si transportul apelor uzate menajere la retea existenta a localitatii Arcus prin intermediul unui colector de canalizare avand L=1,3 km..

Aglomerarea Ghidfalau

Table 35 : Analiza optiunilor cu privire la investitiile specifice pentru aglomerarea Ghidfalau

Masura	Infiintare retea de canalizare menajera in comuna Ghidfalau
Motivatie	Conformarea la Directivele Europene privind infiintarea sistemelor de canalizare menajera pentru localitatile cu populatie mai mare de 2000 locuitori.
Optiuni	<p>Optiunea 1: Infiintare retea de canalizare menajera in localitatea Anghelus L= 3,5 km si transportul apelor uzate menajere la reseaua existenta a localitatii Ghidfalau prin intermediul unui colector de canalizare avand L=3,7 km.</p> <p>Cost de investitie: 1,111,600 Euro; Costul specific mediu al apei tratate: 0,470 Euro/m3; Valoarea actualizata neta: 1,778,560 Euro</p> <p>Avantaje: Conformarea la Directiva Europeana; Se va asigura un grad de conectare la sistemul de canalizare menajera de 100%;</p> <p>Dezavantaje: -</p> <p>Optiunea 2: Infiintare retea de canalizare menajera in localitatea Anghelus L= 3,5 km + 3 SPAU-uri si construirea unei Statii de Epurare ape uzate in localitatea Anghelus.</p> <p>Cost de investitie: 1,153,984 Euro; Costul specific al apei tratate: 0,488 Euro/m3; Valoarea actualizata neta: 1,846,374 Euro.</p> <p>Avantaje: Conformarea la Directiva Europeana; Se va asigura un grad de conectare la sistemul de canalizare menajera de 100%;</p> <p>Dezavantaje: Necesar personal suplimentar pentru operarea SEAU Anghelus. Cost de construire si de exploatare a sistemului mai mari.</p>
Remarci	Criteriul de selectare a optiunii este valoarea neta actualizata cea mai scazuta.
Optiunea aleasa	Optiunea 1: Infiintare retea de canalizare menajera in localitatea Anghelus L= 3,5 km si transportul apelor uzate menajere la reseaua existenta a localitatii Ghidfalau prin intermediul unui colector de canalizare avand L=3,7 km

Aglomerarea Bodoc

Table 36 : Analiza optiunilor cu privire la investitiile specifice pentru aglomerarea Bodoc

Masura	Infiintare retea de canalizare menajera in comuna Bodoc
Motivatie	<p>Doar satul Bodoc beneficiaza de sistem de canalizare si statie de epurare. In etapa urmatoare de finantare se propun investitii si in satele Zalan si Olteni si conectarea acestora la sistemul de la Bodoc.</p> <p>Statia de epurare Bodoc va fi desfiintata, iar apele uzate ale comunei vor fi transportate si epurate in statia de epurare a municipiului Sfantu Gheorghe</p>
Optiuni	<p>Optiunea 1: Infiintare retea de canalizare menajera in localitatile Zalan si Olteni, realizare SPAU-uri, infiintare conducte de refulare si transportul apelor uzate menajere la reseaua existenta a localitatii Bodoc prin intermediul unui colector de canalizare avand L=2,2 km, si transportul apelor uzate prin intermediul colectorului Bodoc- Sfantu Gheorghe L=9km.</p> <p>Cost de investitie: 4,250,000 Euro; Costul specific mediu al apei tratate: 1,797 Euro/m³; Valoarea actualizata neta: 6,800,000 Euro</p> <p>Avantaje: Conformarea la Directiva Europeana; Se va asigura un grad de conectare la sistemul de canalizare menajera de 100%; Dezavantaje: -</p> <p>Optiunea 2: Infiintare retea de canalizare menajera in localitatile Zalan si Olteni, realizare SPAU-uri, infiintare conducte de refulare si transportul apelor uzate menajere la reseaua existenta a localitatii Bodoc prin intermediul unui colector de canalizare avand L=2,2 km, reabilitare statie de epurare Bodoc.</p> <p>Cost de investitie: 3,403,000 Euro; Costul specific al apei tratate: 1,439 Euro/m³; Valoarea actualizata neta: 5,444,800 Euro.</p> <p>Avantaje: Conformarea la Directiva Europeana; Se va asigura un grad de conectare la sistemul de canalizare menajera de 100%; Dezavantaje: -</p>
Remarci	Criteriul de selectare a optiunii este valoarea neta actualizata cea mai scazuta.
Optiunea aleasa	<p>Optiunea 1: Avand in vedere debitul mic de apa uzata rezultat din breviarului de calcul cat si faptul ca Statia de operare din localitatea Bodoc nu este operata de un personal calificat care sa calibreze statia pentru functionare in parametri normal s-a ales optiunea 1.</p> <p>Infiintare retea de canalizare menajera in localitatile Zalan si Olteni, realizare SPAU-uri, infiintare conducte de refulare si transportul apelor uzate menajere la reseaua existenta a localitatii Bodoc prin intermediul unui colector de canalizare avand L=2,2 km, si transportul apelor uzate prin intermediul colectorului Bodoc- Sfantu Gheorghe L=9km</p>

Aglomerarea Micfalau

Table.37 : Analiza opțiunilor cu privire la investițiile specifice pentru aglomerarea Micfalau

Măsura	Inițierea rețelei de canalizare menajeră în comuna Micfalau
Motivație	<p>Localitatea Micfalau beneficiază de sistem de canalizare și stație de epurare, dar deoarece debitul de apă uzată rezultată este mic, stația de epurare existentă nu funcționează în parametri normali.</p> <p>Stația de epurare Micfalau va fi desființată, iar apele uzate ale comunei vor fi transportate și epurate în stația de epurare a municipiului Sfântu Gheorghe</p>
Opțiuni	<p>Opțiunea 1: Extindere rețelei de canalizare menajeră în localitatea Micfalau, realizare SPAU-uri, inițierea conductelor de refulare și transportul apelor uzate prin intermediul colectorului Micfalau- Sfântu Gheorghe L=20km.</p> <p>Cost de investiție: 3,121,400 Euro; Costul specific mediu al apei tratate: 0,880 Euro/m³; Valoarea actualizată netă: 4,994,240 Euro</p> <p>Avantaje: Conformarea la Directiva Europeană; Se va asigura un grad de conectare la sistemul de canalizare menajeră de 100%;</p> <p>Dezavantaje: -</p> <p>Opțiunea 2: Extindere rețelei de canalizare menajeră în localitatea Micfalau, realizare SPAU-uri, inițierea conductelor de refulare și reabilitarea stației de epurare existente.</p> <p>Cost de investiție: 695,100 Euro; Costul specific al apei tratate: 0,313 Euro/m³; Valoarea actualizată netă: 1,112,160 Euro.</p> <p>Avantaje: Conformarea la Directiva Europeană; Se va asigura un grad de conectare la sistemul de canalizare menajeră de 100%;</p> <p>Dezavantaje: -</p>
Remarci	Criteriul de selectare a opțiunii este valoarea netă actualizată cea mai scăzută.
Opțiunea aleasă	<p>Opțiunea 1: Având în vedere debitul mic de apă uzată rezultată din breviarul de calcul și faptul că reabilitarea Stației de operare din localitatea Micfalau nu va rezolva problema debitului scăzut și nefiind operată de un personal calificat care să calibreze stația pentru funcționare în parametri normali s-a ales opțiunea 1.</p> <p>Extindere rețelei de canalizare menajeră în localitatea Micfalau, realizare SPAU-uri, inițierea conductelor de refulare și transportul apelor uzate prin intermediul colectorului Micfalau- Sfântu Gheorghe L=20km</p>

Aglomerarea Ilieni

Table.38 : Analiza optiunilor cu privire la investitiile specifice pentru aglomerarea Ilieni

Masura	Infiintare retea de canalizare menajera in comuna Ilieni
Motivatie	Comuna Ilieni nu beneficiaza de un system de canalizare si epurare a apelor uzate menajera.
Optiuni	<p>Optiunea 1: Extindere retea de canalizare menajera in localitatile Ilieni, Dobolii de Jos, Sancraiu-Szalomer, realizare SPAU-uri, infiintare conducte de refulare si transportul apelor uzate prin intermediul colectorului Ilieni- Sfantu Gheorghe L=3,8km.</p> <p>Cost de investitie: 4,567,230 Euro; Costul specific mediu al apei tratate: 0,966 Euro/m3; Valoarea actualizata neta: 7,307,568 Euro</p> <p>Avantaje: Conformarea la Directiva Europeana; Se va asigura un grad de conectare la sistemul de canalizare menajera de 100%;</p> <p>Dezavantaje: -</p> <p>Optiunea 2: Extindere retea de canalizare menajera in localitatile Ilieni, Dobolii de Jos, Sancraiu-Szalomer, realizare SPAU-uri, infiintare conducte de refulare si construirea unei statii de epurare in localitatea Ilieni.</p> <p>Cost de investitie: 4,700,560 Euro; Costul specific al apei tratate: 0,994 Euro/m3; Valoarea actualizata neta: 7,520,896 Euro.</p> <p>Avantaje: Conformarea la Directiva Europeana; Se va asigura un grad de conectare la sistemul de canalizare menajera de 100%;</p> <p>Dezavantaje: -</p>
Remarci	Criteriul de selectare a optiunii este valoarea neta actualizata cea mai scazuta.
Optiunea aleasa	Optiunea 1: Extindere retea de canalizare menajera in localitatile Ilieni, Dobolii de Jos, Sancraiu-Szalomer, realizare SPAU-uri, infiintare conducte de refulare si transportul apelor uzate prin intermediul colectorului Ilieni- Sfantu Gheorghe L=3,8km

Aglomerarea Belin

Table 69: Analiza optiunilor cu privire la investitiile specific pentru aglomerarea Belin

Masura	Infiintare retea de canalizare menajera in localitatile Belin si Belin Vale si construirea unei Statii de Epurare ape uzate in localitatea Belin
Motivatie	Conformarea la Directivele Europene privind infiintarea sistemelor de canalizare menajera pentru localitatile cu populatie mai mare de 2000 locuitori.
Optiuni	<p>Optiunea 1: Infiintare retea de canalizare menajera in localitatile Belin si Belin Vale L= 16.8 km + 3 SPAU-uri si construirea unei Statii de Epurare ape uzate in localitatea Belin.</p> <p>Cost de investitie: 4,138,600 Euro; Costul specific al apei tratate: 0.722 Euro/m3; Valoarea actualizata neta: 6,621,760 Euro.</p> <p>Avantaje: Conformarea la Directiva Europeana; Se va asigura un grad de conectare la sistemul de canalizare menajera de 100%;</p> <p>Dezavantaje: -</p> <p>Optiunea 2: Infiintare retea de canalizare menajera in localitatile Belin si Belin Vale L= 16.8 km +3 SPAU-uri si transportul apelor uzate menajere la Statia de Epurare Sfantu Gheorghe prin intermediul a 3 statii de pompare ape uzate.</p> <p>Cost de investitie: 6,458,400 Euro; Costul specific mediu al apei tratate: 1.126 Euro/m3; Valoarea actualizata neta: 10,333,440 Euro</p> <p>Avantaje: Conformarea la Directiva Europeana; Se va asigura un grad de conectare la sistemul de canalizare menajera de 100%;</p> <p>Dezavantaje: Dificultatile intampinate in executia conductei de transport apelor uzate menajere la SE Sfantu Gheorghe, inclusiv SPAU-uri ce se vor realiza de-a lungul drumului national 13E ce traverseaza zona montana ce desparte zona Sf. Gheorghe de zona Valcele-Belin Costuri mai ridicate cu operarea sistemelor.</p>
Remarci	Criteriul de selectare a optiunii este valoarea neta actualizata cea mai scazuta.
Optiunea aleasa	Optiunea 1: Infiintare retea de canalizare menajera in localitatile Belin si Belin Vale L= 16.8 km + 3 SPAU-uri si construirea unei Statii de Epurare ape uzate in localitatea Belin.

Aglomerarea Sanzieni

Table 31 : Analiza optiunilor cu privire la investitiile specifice pentru aglomerarea Sanzieni

Masura	Infiintare retea de canalizare menajera in localitatea Sanzieni
Motivatie	Conformarea la Directivele Europene privind infiintarea sistemelor de canalizare menajera pentru localitatile cu populatie mai mare de 2000 locuitori.
Optiuni	<p>Optiunea 1: Infiintare retea de canalizare menajera in localitatea Sanzieni L= 16,766 km + 7 SPAU-uri si transportul apelor uzate menajere la Statia de Epurare Targu Secuiesc prin intermediul unui colector de canalizare avand L=2,1 km.</p> <p>Construire conducte de refulare L=3 km</p> <p>Cost de investitie: 3,895,882 Euro;</p> <p>Costul specific mediu al apei tratate: 0,12 Euro/m³;</p> <p>Valoarea actualizata neta: 3,822,934 Euro</p> <p>Avantaje:</p> <p>Conformarea la Directiva Europeana;</p> <p>Se va asigura un grad de conectare la sistemul de canalizare menajera de 100%;</p> <p>Dezavantaje:</p> <p>-</p> <p>Optiunea 2: Infiintare retea de canalizare menajera in localitatea Sanzieni L= 16,766 km + 8 SPAU-uri si construirea unei Statii de Epurare ape uzate in localitatea Sanzieni.</p> <p>Construire conducte de refulare L= 3km.</p> <p>Cost de investitie: 4.972.146 Euro;</p> <p>Costul specific al apei tratate: 0,27 Euro/m³;</p> <p>Valoarea actualizata neta: 4,953,920 Euro.</p> <p>Avantaje:</p> <p>Conformarea la Directiva Europeana;</p> <p>Se va asigura un grad de conectare la sistemul de canalizare menajera de 100%;</p> <p>Dezavantaje:</p> <p>Necesar personal suplimentar pentru operarea SEAU Sanzieni. Cost de construire si de exploatare a sistemului mai mari.</p>
Remarci	Criteriul de selectare a optiunii este valoarea neta actualizata cea mai scazuta.
Optiunea aleasa	Optiunea 1: Infiintare retea de canalizare menajera in localitatea Sanzieni L= 16,766 km + 7 SPAU-uri si transportul apelor uzate menajere la Statia de Epurare Targu Secuiesc prin intermediul unui colector avand L=2,1 km..

Aglomerarea Ghelinta si Aglomerarea Ojdula

Table.32 : Analiza optiunilor cu privire la investitiile specifice pentru aglomerarile Ghelinta si Ojdula

Masura	Iniintare retea de canalizare menajera in aglomerarile Ghelinta si Ojdula si construirea unei Statii de Epurare ape uzate in localitatea Ghelinta
Motivatie	Conformarea la Directivele Europene privind infiintarea sistemelor de canalizare menajera pentru localitatile cu populatie mai mare de 2000 locuitori.
Optiuni	<p>Optiunea 1: Iniintare retea de canalizare menajera in localitatile Ghelinta si Ojdula L= 8198 km + 19744km se vor construii 17 SPAU-uri si transportul apelor uzate menajere de la Ojdula la Statia de Epurare Ghelinta pe o lungime de 6,8 km.</p> <p>Conducte de refulare in localitatile Ghelinta si Ojdula pe o lungime de 10km</p> <p>Construire Statie de Epurare in Ghelinta.</p> <p>Cost de investitie: 10,873,821 Euro;</p> <p>Costul specific mediu al apeitratate: 0,2 Euro/m³;</p> <p>Valoareaactualizataneta: 10,583,753 Euro</p> <p>Avantaje:</p> <p>Conformarea la DirectivaEuropeana;</p> <p>Se va sigura un grad de conectare la sistemul de canalizaremenajera de 100%;</p> <p>Dezavantaje:</p> <p>Necesar personal suplimentar pentru operarea SEAU Ghelinta</p> <p>Optiunea 2: Iniintare retea de canalizare menajera in localitatile Ghelinta si Ojdula L= 8198 km + 19744km se vor construii 17 SPAU-uri si transportul apelor uzate menajere de la Ojdula si Ghelinta pe o lungime de 14 km pana la SE Tg. Secuiesc</p> <p>Conducte de refulare in localitatile Ghelinta si Ojdula pe o lungime de 10km.</p> <p>Extindere SE Tg. Secuiesc</p> <p>Cost de investitie: 14,881,657;</p> <p>Costul specific al apei tratate: 0,2 Euro/m³;</p> <p>Valoarea actualizata neta: 15,009,813 Euro.</p> <p>Avantaje:</p> <p>Conformarea la DirectivaEuropeana;</p> <p>Se vasigura un grad de conectare la sistemul de canalizaremenajera de 100%;</p> <p>Dezavantaje:</p> <p>Statia de epurare din Tg. Secuiesc nu mai are capacitate de extindere.</p>
Remarci	Criteriul de selectareaoptiuniiestevaloareanetaactualizataceamaiscazuta.
Optiunea aleasa	<p>Optiunea 1: Iniintare retea de canalizare menajera in localitatile Ghelinta si Ojdula L= 8198 km + 19744km se vor construii 17 SPAU-uri si transportul apelor uzate menajere de la Ojdula la Statia de Epurare Ghelinta pe o lungime de 6,8 km.</p> <p>Conducte de refulare in localitatile Ghelinta si Ojdula pe o lungime de 10km</p> <p>Construire Statie de Epurare in Ghelinta.</p>

5.5 Concluzii

Infrastructura de alimentare cu apa

In urma analizelor de optiuni realizate pentru localitatile din judetul Covasna, a rezultat ca pentru asigurarea alimentarii cu apa este mai avantajoasa solutia cu realizarea unor sisteme centralizate.

Infrastructura de canalizare

In urma analizei tehnico-economice din prezentul capitol, recomandam realizarea lucrarilor de investitii pentru Sistemele de canalizare-epurare centralizate din judetul Covasna, descrise la capitolul 7.

La viitoarele studii de fezabilitate si proiecte tehnice, dupa realizarea studiilor de teren, premergatoare proiectelor, se vor analiza solutiile centralizate propuse, se vor ajusta, daca este cazul, si se vor definitiva solutiile pentru sistemele de canalizare si epurare proiectate. Proiectele vor fi astfel intocmite, incat la licitatie de executie, ofertantul sa aiba posibilitatea de a oferta una din aceste variante, sau o varianta echivalenta, in functie de legislatia din momentul respectiv, dar cu asigurarea conditiilor de calitate impuse, cu costuri de investitii si exploatare minime, automatizarea proceselor corelate cu parametrii de intrare a apelor uzate, garantii de functionare optime.