

TOTAL PROIECT SRL ODORHEIU SECUIESC	STUDIU DE FEZABILITATE INFIIINTAREA SISTEMULUI DE ALIMENTARE CU APĂ ÎN COMUNA MOACȘA JUDEȚUL COVASNA	
--	---	--

ANEXE

1. Anexa 1.1 Deviz general și Devize obiecte - Scenariul I
2. Anexa 1.2 Deviz general și Devize obiecte - Scenariul II
3. Anexa 2 Analiza cost beneficiu Comuna Moacșa
4. Anexa 3 Eșalonarea costurilor coroborate cu graficul de realizare a investiției
5. Anexa 4 Graficul de realizare a investiției
6. Anexa 5 Extras din repertoriul Arheologic Național RAN
7. Anexa 6 Extras din Lista Monumentelor Istorice

DEVIZ GENERAL

al obiectivului de investiții - Revizuit 2022

ÎNFIINȚAREA SISTEMULUI DE ALIMENTARE CU APĂ ÎN COMUNA MOACȘA, JUDEȚUL COVASNA

SCENARIU I

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1				
Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului				
1.1.	Obținerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2.	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00
1.3.	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	0.00	0.00	0.00
1.4.	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 1		0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 2				
Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții				
TOTAL CAPITOL 2		15,000.00	2,850.00	17,850.00
CAPITOLUL 3				
Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3.1.	Studii	45,750.00	8,693.00	54,443.00
	3.1.1. Studii de teren	45,750.00	8,693.00	54,443.00
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
	3.1.3. Alte studii specifice	0.00	0.00	0.00
3.2.	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de aviz, acorduri și autorizații	3,000.00	570.00	3,570.00
3.3.	Expertiză tehnică	0.00	0.00	0.00
3.4.	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	0.00	0.00	0.00
3.5.	Proiectare	360,000.00	68,400.00	428,400.00
	3.5.1. Tema de proiectare	0.00	0.00	0.00
	3.5.2. Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00
	3.5.3. Studiu de fezabilitate/ documentația de avizare a lucrărilor de intervenție și devizul general	95,000.00	18,050.00	113,050.00
	3.5.4. Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/ acordurilor/ autorizațiilor	24,000.00	4,560.00	28,560.00
	3.5.5. Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	6,000.00	1,140.00	7,140.00
	3.5.6. Proiect tehnic și detalii de execuție	235,000.00	44,650.00	279,650.00
3.6.	Organizarea procedurilor de achiziție	30,000.00	5,700.00	35,700.00
3.7.	Consultanță	60,000.00	11,400.00	71,400.00
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	60,000.00	11,400.00	71,400.00
	3.7.2. Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8.	Asistență tehnică	155,622.00	29,568.00	185,190.00
	3.8.1. Asistență tehnică din partea proiectantului	0.00	0.00	0.00
	3.8.1.1. pe perioada de execuție a lucrărilor	0.00	0.00	0.00
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de Inspectoratul de Stat în Construcții	0.00	0.00	0.00
	3.8.2. Dirigenție de șantier	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 3		654,372.00	124,331.00	778,703.00

CAPITOLUL 4				
Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1.	Construcții și instalații	13,365,380.00	2,539,422.20	15,904,802.20
4.2.	Montaj utilaje tehnologice, echipamente tehnologice și funcționale	73,000.00	13,870.00	86,870.00
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	545,000.00	103,550.00	648,550.00
4.4.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5.	Dotări	26,722.50	5,077.28	31,799.78
4.6.	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 4		14,010,102.50	2,661,919.48	16,672,021.98
CAPITOLUL 5				
Alte cheltuieli				
5.1.	Organizare de șantier	35,000.00	6,650.00	41,650.00
	5.1.1. Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	35,000.00	6,650.00	41,650.00
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizării șantierului	0.00	0.00	0.00
5.2.	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	96,377.29	18,311.68	114,688.97
	5.2.1. comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0.00	0.00	0.00
	5.2.2. cota aferentă I.S.C. pentru controlul calității lucrărilor de construcții	43,814.68	8,324.79	52,139.46
	5.2.3. cota aferentă I.S.C. pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	8,747.94	1,662.11	10,410.04
	5.2.4. cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - C.S.C.	43,814.68	8,324.79	52,139.46
	5.2.5. taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	0.00	0.00	0.00
5.3.	Cheltuieli diverse și neprevăzute	450,000.00	85,500.00	535,500.00
5.4.	Cheltuieli pentru informare și publicitate	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 5		581,377.29	110,461.68	691,838.97
CAPITOLUL 6				
Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste				
6.1.	Pregătirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2.	Probe tehnologice și teste	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 6		0.00	0.00	0.00
TOTAL GENERAL		15,260,851.79	2,899,562.16	18,160,413.94
Din care C+M		13,488,380.00	2,562,792.20	16,051,172.20

1) În prețuri la data de: 15.05.2022 ; 1 euro=

4.94 lei

2) La un T.V.A. de: 19.00 %

Data: 15.05.2022

Beneficiar/Investitor
COMUNA MOACSA

Primar,
Deszke János




Întocmit,
TOTAL PROIECT SRL

Șef Proiect,
Kassay Erzsébet




Proiectant
TOTAL PROIECT SRL

DEVIZUL OBIECTULUI
SURSA DE APĂ

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		Lei	Lei	Lei
1	1	2	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	CONSTRUCȚII ȘI INSTALAȚII			
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	1,042,992	198,168	1,241,160
4.1.2	Rezistenta	0	0	0
4.1.3	Arhitectura	0	0	0
4.1.4	Instalatii	179,000	34,010	213,010
TOTAL I - subcap 4.1		1,221,992	232,178	1,454,170
4.2.	MONTAJ UTILAE, ECHIPAMENTE TEHNOLOGICE SI FUNCTIONALE	52,275	9,932	62,207
TOTAL II - subcap 4.2		52,275	9,932	62,207
4.3.	UTILAJE, ECHIPAMENTE TEHNOLOGICE SI FUNCTIONALE CARE NECESITA MONTAJ	328,500	62,415	390,915
4.4.	UTILAJE, ECHIPAMENTE TEHNOLOGICE SI FUNCTIONALE CARE NU NECESITA MONTAJ SI ECHIPAMENTE DE TRANSPORT	0	0	0
4.5.	DOTARI	26,723	5,077	31,800
4.6.	ACTIVE NECORPORALE	0	0	0
TOTAL III - subcap 4.3+4.4+4.5+4.6		355,223	67,492	422,715
TOTAL DEVIZ PE OBIECT (TOTAL I+TOTAL II+TOTAL III)		1,629,490	309,603	1,939,093

Lașcu



Proiectant
TOTAL PROIECT SRL

DEVIZUL OBIECTULUI
GOSPODĂRIA DE APĂ

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		Lei	Lei	Lei
1	1	2	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	CONSTRUCȚII ȘI INSTALAȚII			
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	781,760	148,534	930,294
4.1.2	Rezistenta	0	0	0
4.1.3	Arhitectura	0	0	0
4.1.4	Instalatii	0	0	0
TOTAL I - subcap 4.1		781,760	148,534	930,294
4.2.	MONTAJ UTILAE, ECHIPAMENTE TEHNOLOGICE SI FUNCTIONALE	15,000	2,850	17,850
TOTAL II - subcap 4.2		15,000	2,850	17,850
4.3.	UTILAJE, ECHIPAMENTE TEHNOLOGICE SI FUNCTIONALE CARE NECESITA MONTAJ	120,000	22,800	142,800
4.4.	UTILAJE, ECHIPAMENTE TEHNOLOGICE SI FUNCTIONALE CARE NU NECESITA MONTAJ SI ECHIPAMENTE DE TRANSPORT	0	0	0
4.5.	DOTARI	26,723	5,077	31,800
4.6.	ACTIVE NECORPORALE	0	0	0
TOTAL III - subcap 4.3+4.4+4.5+4.6		146,723	27,877	174,600
TOTAL DEVIZ PE OBIECT (TOTAL I+TOTAL II+TOTAL III)		943,483	179,262	1,122,744



Proiectant
TOTAL PROIECT SRL

DEVIZUL OBIECTULUI
REȚEAUA DE APĂ

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		Lei	Lei	Lei
1	1	2	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	CONSTRUCȚII ȘI INSTALAȚII			
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	6,641,908	1,261,963	7,903,871
4.1.2	Rezistenta	0	0	0
4.1.3	Arhitectura	0	0	0
4.1.4	Instalatii	0	0	0
TOTAL I - subcap 4.1		6,641,908	1,261,963	7,903,871
4.2.	MONTAJ UTILAE, ECHIPAMENTE TEHNOLOGICE SI FUNCTIONALE	0	0	0
TOTAL II - subcap 4.2		0	0	0
4.3.	UTILAJE, ECHIPAMENTE TEHNOLOGICE SI FUNCTIONALE CARE NECESITA MONTAJ	0	0	0
4.4.	UTILAJE, ECHIPAMENTE TEHNOLOGICE SI FUNCTIONALE CARE NU NECESITA MONTAJ SI ECHIPAMENTE DE TRANSPORT	0	0	0
4.5.	DOTARI	0	0	0
4.6.	ACTIVE NECORPORALE	0	0	0
TOTAL III - subcap 4.3+4.4+4.5+4.6		0	0	0
TOTAL DEVIZ PE OBIECT (TOTAL I+TOTAL II+TOTAL III)		6,641,908	1,261,963	7,903,871



DEVIZ GENERAL

al obiectivului de investiții - Revizuit 2022

ÎNFIINȚAREA SISTEMULUI DE ALIMENTARE CU APĂ ÎN COMUNA MOACȘA, JUDEȚUL COVASNA

SCENARIU II

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1				
Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului				
1.1.	Obținerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2.	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00
1.3.	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	0.00	0.00	0.00
1.4.	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 1		0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 2				
Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții				
TOTAL CAPITOL 2		15,000.00	2,850.00	17,850.00
CAPITOLUL 3				
Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3.1.	Studii	45,750.00	8,693.00	54,443.00
	3.1.1. Studii de teren	45,750.00	8,693.00	54,443.00
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
	3.1.3. Alte studii specifice	0.00	0.00	0.00
3.2.	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de aviz, acorduri și autorizații	3,000.00	570.00	3,570.00
3.3.	Expertiză tehnică	0.00	0.00	0.00
3.4.	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	0.00	0.00	0.00
3.5.	Proiectare	360,000.00	68,400.00	428,400.00
	3.5.1. Tema de proiectare	0.00	0.00	0.00
	3.5.2. Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00
	3.5.3. Studiu de fezabilitate/ documentația de avizare a lucrărilor de intervenție și devizul general	95,000.00	18,050.00	113,050.00
	3.5.4. Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/ acordurilor/ autorizațiilor	24,000.00	4,560.00	28,560.00
	3.5.5. Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	6,000.00	1,140.00	7,140.00
	3.5.6. Proiect tehnic și detalii de execuție	235,000.00	44,650.00	279,650.00
3.6.	Organizarea procedurilor de achiziție	30,000.00	5,700.00	35,700.00
3.7.	Consultanță	60,000.00	11,400.00	71,400.00
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	60,000.00	11,400.00	71,400.00
	3.7.2. Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8.	Asistență tehnică	155,622.00	29,568.00	185,190.00
	3.8.1. Asistență tehnică din partea proiectantului	0.00	0.00	0.00
	3.8.1.1. pe perioada de execuție a lucrărilor	0.00	0.00	0.00
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de Inspectoratul de Stat în Construcții	0.00	0.00	0.00
	3.8.2. Dirigenție de șantier	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 3		654,372.00	124,331.00	778,703.00

CAPITOLUL 4				
Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1.	Construcții și instalații	8,645,660.00	1,642,675.40	10,288,335.40
4.2.	Montaj utilaje tehnologice, echipamente tehnologice și funcționale	67,275.00	12,782.25	80,057.25
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	448,500.00	85,215.00	533,715.00
4.4.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5.	Dotări	53,445.00	10,154.55	63,599.55
4.6.	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 4		9,214,880.00	1,750,827.20	10,965,707.20
CAPITOLUL 5				
Alte cheltuieli				
5.1.	Organizare de șantier	35,000.00	6,650.00	41,650.00
	5.1.1. Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	35,000.00	6,650.00	41,650.00
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizării șantierului	0.00	0.00	0.00
5.2.	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	96,377.29	18,311.68	114,688.97
	5.2.1. comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0.00	0.00	0.00
	5.2.2. cota aferentă I.S.C. pentru controlul calității lucrărilor de construcții	43,814.68	8,324.79	52,139.46
	5.2.3. cota aferentă I.S.C. pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	8,747.94	1,662.11	10,410.04
	5.2.4. cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - C.S.C.	43,814.68	8,324.79	52,139.46
	5.2.5. taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	0.00	0.00	0.00
5.3.	Cheltuieli diverse și neprevăzute	450,000.00	85,500.00	535,500.00
5.4.	Cheltuieli pentru informare și publicitate	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 5		581,377.29	110,461.68	691,838.97
CAPITOLUL 6				
Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste				
6.1.	Pregătirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2.	Probe tehnologice și teste	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 6		0.00	0.00	0.00
TOTAL GENERAL		10,465,629.29	1,988,469.88	12,454,099.17
Din care C+M		8,762,935.00	1,664,957.65	10,427,892.65

1) În prețuri la data de: 15.05.2022 ; 1 euro=

4.94 lei

2) La un T.V.A. de: 19.00 %

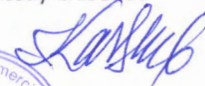
Data: 15.05.2022

Beneficiar/Investitor
COMUNA MOACȘA

Primar,
Deszke János




Întocmit,
TOTAL PROIECT SRL
Șef Proiect,
Kassay Erzsébet

Proiectant
TOTAL PROIECT SRL

DEVIZUL OBIECTULUI
SURSA DE APĂ

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		Lei	Lei	Lei
1	1	2	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	CONSTRUCȚII ȘI INSTALAȚII			
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	5,932,110	1,127,101	7,059,211
4.1.2	Rezistenta	0	0	0
4.1.3	Arhitectura	0	0	0
4.1.4	Instalatii	0	0	0
TOTAL I - subcap 4.1		5,932,110	1,127,101	7,059,211
4.2.	MONTAJ UTILAE, ECHIPAMENTE TEHNOLOGICE SI FUNCTIONALE	58,000	11,020	69,020
TOTAL II - subcap 4.2		58,000	11,020	69,020
4.3.	UTILAJE, ECHIPAMENTE TEHNOLOGICE SI FUNCTIONALE CARE NECESITA MONTAJ	425,000	80,750	505,750
4.4.	UTILAJE, ECHIPAMENTE TEHNOLOGICE SI FUNCTIONALE CARE NU NECESITA MONTAJ SI ECHIPAMENTE DE TRANSPORT	0	0	0
4.5.	DOTARI	26,723	5,077	31,800
4.6.	ACTIVE NECORPORALE	0	0	0
TOTAL III - subcap 4.3+4.4+4.5+4.6		451,723	85,827	537,550
TOTAL DEVIZ PE OBIECT (TOTAL I+TOTAL II+TOTAL III)		6,441,833	1,223,948	7,665,781



Proiectant
TOTAL PROIECT SRL

DEVIZUL OBIECTULUI
GOSPODĂRIA DE APĂ

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		Lei	Lei	Lei
1	1	2	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	CONSTRUCȚII ȘI INSTALAȚII			
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	721,760	137,134	858,894
4.1.2	Rezistenta	0	0	0
4.1.3	Arhitectura	0	0	0
4.1.4	Instalatii	0	0	0
TOTAL I - subcap 4.1		721,760	137,134	858,894
4.2.	MONTAJ UTILAE, ECHIPAMENTE TEHNOLOGICE SI FUNCTIONALE	15,000	2,850	17,850
TOTAL II - subcap 4.2		15,000	2,850	17,850
4.3.	UTILAJE, ECHIPAMENTE TEHNOLOGICE SI FUNCTIONALE CARE NECESITA MONTAJ	120,000	22,800	142,800
4.4.	UTILAJE, ECHIPAMENTE TEHNOLOGICE SI FUNCTIONALE CARE NU NECESITA MONTAJ SI ECHIPAMENTE DE TRANSPORT	0	0	0
4.5.	DOTARI	26,723	5,077	31,800
4.6.	ACTIVE NECORPORALE	0	0	0
TOTAL III - subcap 4.3+4.4+4.5+4.6		146,723	27,877	174,600
TOTAL DEVIZ PE OBIECT (TOTAL I+TOTAL II+TOTAL III)		883,483	167,862	1,051,344



Proiectant
TOTAL PROIECT SRL

DEVIZUL OBIECTULUI
REȚEAUA DE APĂ

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		Lei	Lei	Lei
1	1	2	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	CONSTRUCȚII ȘI INSTALAȚII			
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	6,711,510	1,275,187	7,986,697
4.1.2	Rezistenta	0	0	0
4.1.3	Arhitectura	0	0	0
4.1.4	Instalatii	0	0	0
TOTAL I - subcap 4.1		6,711,510	1,275,187	7,986,697
4.2.	MONTAJ UTILAE, ECHIPAMENTE TEHNOLOGICE SI FUNCTIONALE	0	0	0
TOTAL II - subcap 4.2		0	0	0
4.3.	UTILAJE, ECHIPAMENTE TEHNOLOGICE SI FUNCTIONALE CARE NECESITA MONTAJ	0	0	0
4.4.	UTILAJE, ECHIPAMENTE TEHNOLOGICE SI FUNCTIONALE CARE NU NECESITA MONTAJ SI ECHIPAMENTE DE TRANSPORT	0	0	0
4.5.	DOTARI	0	0	0
4.6.	ACTIVE NECORPORALE	0	0	0
TOTAL III - subcap 4.3+4.4+4.5+4.6		0	0	0
TOTAL DEVIZ PE OBIECT (TOTAL I+TOTAL II+TOTAL III)		6,711,510	1,275,187	7,986,697




**ANEXA
LA STUDIUL DE FEZABILITATE**

**„ÎNFIINȚAREA SISTEMULUI DE ALIMENTARE CU APĂ ÎN
COMUNA MOACȘA, JUDEȚUL COVASNA”**

ANALIZA COST-BENEFICIU

ANALIZA COST - BENEFICIU

Analiza cost-beneficiu este un instrument analitic, utilizat pentru a estima (din punct de vedere al beneficiilor și costurilor) impactul socio-economic datorat implementării anumitor proiecte. Impactul trebuie să fie evaluat în comparație cu obiective predeterminate, analiza realizându-se în mod uzual prin luarea în considerare a tuturor indivizilor afectați de investiție în mod direct sau indirect.

Obiectivul analizei cost-beneficiu este de a identifica și cuantifica (respectiv de a da o valoare monetară) toate impacturile posibile ale investiției luate în discuție, în vederea determinării costurilor și beneficiilor corespunzătoare.

Analiza cost-beneficiu s-a efectuat pentru întreaga infrastructură de alimentare cu apă, ca valoare de investiție fiind luate în considerare numai contribuția comunei. Veniturile și cheltuielile luate în considerație în analiza cost-beneficiu sunt: venituri din încasările rezultate ca urmare a prestării serviciilor de alimentare cu apă.

Un rol important în cadrul evaluării eficienței alocării resurselor într-un proiect de investiții îl au doi indicatori: valoarea netă actualizată (VNA) și rata internă de rentabilitate (RIR). Conform criteriului VNA un proiect de investiții este eficient în condițiile în care acesta este pozitiv și are o valoare cât mai mare. Un proiect de investiții este cu atât mai rentabil cu cât RIR este mai mare. Cei doi indicatori de eficiență sunt complementari, utilizarea simultană a acestora conducând la o mai bună fundamentare a deciziei investiționale decât utilizarea lor separată.

Etapile propuse pentru realizarea analizei cost-beneficiu, în contextul pregătirii proiectelor de investiții, sunt următoarele:

- **Identificarea investiției și definirea obiectivelor**
- **Analiza opțiunilor**
- **Analiza financiară**
- **Analiza sustenabilității financiare**
- **Analiza sensibilității**
- **Analiza riscului**
- **Prezentarea rezultatelor (Justificarea investiției publice)**

1. Identificarea investiției și definirea obiectivelor, inclusiv specificarea perioadei de referință

Investiția trebuie să fie clar identificat ca o unitate de analiză independentă din punct de vedere economic. În mod specific, activitățile incluse în proiect trebuie să conducă către un obiectiv unic ca și entitate coerentă și coordonată a acțiunilor și rolurilor.

Proiectul reprezintă o investiție în domeniul sistemelor de alimentare cu apă.

1.a. Identificarea investiției

Obiectivele generale pe care le urmărește studiul de fezabilitate sunt:

- implementarea unui sistemului de alimentare cu apă în comună;
- încadrarea în prevederile legale în vigoare;
- îmbunătățirea capacității autorităților publice locale de a contribui la protecția mediului;
- îndeplinirea obiectivelor propuse prin planurile de mediu aferente sectorului de gospodărire a apelor;
- reducerea costurilor de exploatare.

Obiectivul specific pe care îl urmărește studiul de fezabilitate se referă la realizarea unei investiții care are drept scop crearea infrastructurii necesare pentru implementarea și buna funcționare a unui sistem de alimentare cu apă.

Implementarea proiectului va avea un impact important și va contribui la atingerea următoarelor obiective specifice, prezentate și analizate în tabelul de mai jos:

Tabel 4.1: Definierea obiectivelor specifice ale proiectului

Obiectiv specific	Fără proiect (*)	Beneficii așteptate după finalizate
1. Creșterea calității vieții în cadrul comunității locale	Calitatea vieții va stagna sau chiar se va deteriora.	Calitatea vieții va crește simțitor în cadrul comunității locale.
2. Dezvoltarea locală	Nu se va realiza o dezvoltare locală.	Obținerea unei zone în care să se poată practica turismul rural.
3. Protejarea sănătății populației	Sănătatea populației nu va fi protejată conform normelor UE.	Populația poate duce un trai decent conform normelor UE.
4. Promovarea educației ecologice	Populația va putea fi conștientizat foarte greu cu privire la conservarea resurselor regenerabile și neregenerabile, etc.	Conștientizarea populației în sensul conservării resurselor regenerabile și neregenerabile, reciclării deșeurilor, protejării naturii, schimbării atitudinii și comportamentului față de mediul înconjurător.
5. Realizarea unei campanii de comunicare cu privire la proiect	Nu se va putea obține sprijinul comunității locale pentru activitățile specifice unui proiect de investiții derulare în zona.	Obținerea sprijinului comunității locale pentru activitățile propuse prin proiect.

(*) Se referă la situația în care proiectul nu este implementat

1.a.1. Cadrul teritorial de referință

Dacă proiectul este plasat în cadrul sau teritorial, aceasta va oferi o identificare precisă a investiției.

Promotorul trebuie să furnizeze și elementele necesare pentru stabilirea conformității proiectului cu planificarea din sector, cel puțin din următoarele trei puncte de vedere:

- Conformitatea cu planificarea economico-financiară din sectorul apei, așa cum se poate deduce din planurile multianuale pentru folosul comunității și finanțarea națională care a fost aprobată pentru diferite țări și regiuni;
- Conformitatea cu politicile sectoriale naționale, în particular proiectul trebuie să urmărească în mod semnificativ obiectivele de industrializare din sector, pentru țările în care acest proces este în curs;
- Conformitatea cu politicile de mediu regionale, naționale și comunitare, în special pentru folosirea apei pentru scopuri civile, tratarea apelor uzate și protecția bazinelor de apă.

Promotorul proiectului va plasa proiectul într-un cadru general care este intenționat pentru a ilustra ca investițiile planificate vor avea efectul (scopul principal) de a îmbunătăți calitatea, eficacitatea și eficiența serviciului.

1.b.1. Strategia de contractare

Strategia de contractare a proiectului este parte integrantă a etapei de implementare a proiectului și aceasta va avea la bază respectarea următorilor factori:

- încadrarea activităților de contractare în perioadele planificate, în conformitate cu graficul de implementare;
- respectarea devizului general;
- aplicarea procedurilor de achiziție/licitație pentru bunuri/servicii/lucrări, în conformitate cu legislația în vigoare la data acordării finanțării (Ordonanța 34/2006);
- monitorizarea riguroasă a modului de derulare a licitațiilor publice;
- monitorizarea și evaluarea periodică a modului de execuție a tuturor contractelor încheiate cu furnizorii de bunuri/servicii/lucrări în scopul încadrării acestora în graficele de implementare stabilite, obținerii rezultatelor și indicatorilor optimi preconizați;

Totodată strategia de contractare va fi corelată cu planificarea financiară impusă de contractul de finanțare nerambursabilă (primirea tranșelor de finanțare) și perioadele de asigurare a resurselor financiare proprii, astfel încât să se asigure o derulare optimă a procedurilor de licitație dar și a execuției contractelor ce urmează a fi încheiate.

Strategia de contractare propusă pentru prezentul proiect este corelată cu termenele legale de desfășurare a licitațiilor, putând fi asigurate următoarele premize:

- transparența;
- un raport optim preț/calitate pentru bunuri/servicii/lucrări;
- respectarea procedurilor și normelor impuse de finanțator;

Proceduri de contractare aplicabile: Conform Legislației Achizițiilor publice din România (OUG 34/2006 și normele de aplicare) și cerințelor specifice, menționate în contractul de finanțare.

1.b.2. Analiza SWOT

Analiza SWOT este de fapt o tehnică prin care se pot identifica punctele tari și slabe și se pot examina oportunitățile și amenințările unui proiect de investiții.

Scopul acestei analize SWOT este de a ajuta proiectanții să descopere mai mult despre proiect, de a clarifica problemele pe care le întâmpină aceștia și să afle cum anume ar trebui să meargă mai departe. Aceasta furnizează o analiză de ansamblu și nu una detaliată dar cu toate acestea constatările pot permite identificarea și investigarea detaliată a domeniilor cheie.

Tabel 4.2: Analiza SWOT

STRENGTH – PUNCTE FORTE	WEAKNESSES – PUNCTE SLABE
<p>Eliminarea poluării solului și subsolului, prin colectarea apelor uzate, menajere, printr-o rețea de alimentare cu apă realizată prin tuburi PEID prin îmbinări etanșe.</p> <p>Prin realizarea sistemului de alimentare cu apă, se poate proteja sănătatea populației.</p> <p>Crește nivelul de confort și de trai a populației.</p> <p>Acest program permite și racordarea gospodăriilor la rețeaua de alimentare cu apă din fonduri eligibile.</p> <p>Accelerarea dezvoltării turismului rural în zonă, prin asigurarea unui sistem de alimentare cu apă.</p>	<p>Nu există puncte slabe semnificative.</p>
OPPORTUNITIES – OPORTUNITĂȚI	THREATS – AMENINȚĂRI
<p>Posibilități de dezvoltări ulterioare în cazul apariției de noi zone de locuit.</p> <p>Permite noi racorduri la rețea și procesarea apelor uzate pe traseul proiectat.</p>	<p>În cazul executării lucrărilor nerespectând în totalitate prescripțiile tehnice din Caietul de Sarcini, se poate întâmpla în exploatare perforarea accidentală a conductelor de PVC din cauza terenului pietros.</p>

Dat fiind faptul că la amenințări am amintit perforarea accidentală a conductelor PEID, totuși se va elimina poluarea solului și subsolului, prin colectarea apelor uzate, printr-o rețea de alimentare cu apă realizată prin tuburi PEID, prin îmbinări etanșe.

2. Analiza opțiunilor

Identificarea opțiunilor urmărește identificarea diferitelor alternative de atingere a obiectivelor specifice (și a standardelor după finalizare) ale proiectului, care au fost stabilite anterior.

Opțiunile avute în vedere sunt:

- Varianta zero (variante fără investiție): reprezintă alternativa de continuare a activității fără nicio intervenție;
- Varianta medie (variante cu investiție minimă): care include toate costurile realiste necesare pentru întreținerea plus o valoare minimă a costurilor de investiții sau de îmbunătățiri necesare evitării sau întârzierii deteriorării sau atingerii unui nivel minim în respectarea conformității cu standardele de securitate;
- Varianta maximă (variante cu investiția maximă): implică implementarea integrală a investiției propuse în vederea atingerii obiectivelor așteptate.

Varianta zero (variante fără investiție)

Acest scenariu reprezintă menținerea situației prezente, în care nu există sistem de alimentare cu apă în satele în vorbă.

În această situație se încalcă prevederile Legii 107/1996, Legea Apelor, modificată și completată cu Legea 310/2004, prevederile OUG nr. 195/2003 privind protecția mediului, art. 7 din Ordonanța Guvernului nr. 87/2001, cu modificările și completările ulterioare aduse prin Legea nr. 139/2002, Ordonanța Guvernului nr. 35/2003 și Ordonanța Guvernului nr. 34/2004, conform căruia Autoritățile administrației publice locale sunt obligate să asigure realizarea următoarelor obiective:

- îmbunătățirea condițiilor de viață ale cetățenilor prin susținerea dezvoltării economice a localităților;
- stimularea mecanismelor economiei de piață și a unei infrastructuri edilitare moderne;
- promovarea calității și eficienței acestor servicii;
- dezvoltarea durabilă a serviciilor.

Varianta medie (variante cu investiție minimă)

Acest scenariu este alternativa în care Consiliul Local ar recurge la delegarea gestiunii serviciilor de alimentare cu apă către unul sau mai mulți operatori de servicii publice, cărora le încredințează, în baza unui contract de delegare a gestiunii sau de concesiune, gestiunea propriu-zisă a serviciilor de alimentare cu apă, precum și administrarea și exploatarea sistemelor publice necesare în vederea realizării acestora. Delegarea gestiunii se poate face prin concesiune și parteneriat public-privat, în condițiile respectării contractului – cadru de delegare și a regulamentului – cadru de delegare a serviciilor publice a localităților.

În acest scenariu operatorul respectiv poate realiza din resurse proprii sau din alte resurse, infrastructura pentru sistemul de alimentare cu apă. Operatorul își va recupera investiția prin introducerea acesteia în prețul pe mc de apă epurată.

Conform acestui scenariu, Consiliul Local și-ar îndeplini obligațiile care îi revin din punct de vedere legal, însă costurile pentru comunitate ar fi extrem de ridicate. Aceasta ar duce în primul rând la o racordare în ritm foarte lent a consumatorilor la sistemul de alimentare cu apă, deci la un insucces al acțiunii respective.

Varianta maximă (variante cu investiția maximă)

Conform acestui scenariu, autoritățile publice locale din comuna Moacșa, județul Covasna se implică direct în realizarea unui sistem de alimentare cu apă prin:

- realizarea unui sistem de alimentare cu apă din fonduri nerambursabile în Comuna Moacșa;
- crearea unui serviciu public pentru exploatarea, întreținerea sistemului și dotarea acestuia cu un minim necesar de personal, echipamente și materiale necesare desfășurării activității;
- angajarea unui număr de 1 persoane (cu ½ normă) care să se ocupe de exploatarea și întreținerea sistemului de alimentare cu apă;
- realizarea unei campanii de comunicare cu privire la proiect, având drept obiective majore educarea și conștientizarea populației, în scopul obținerii sprijinului comunității locale pentru activitățile propuse prin proiect și promovarea la nivel regional a inițiativei localității și oferirea unui exemplu de bună practică.

În această situație, costurile pentru comunitate vor fi sensibil mai scăzute decât în situația descrisă la Varianta zero (variante fără investiție).

Evaluarea alternativelor luate în considerație pentru realizarea proiectului:

- Varianta zero (varianta fără investiție) – scenariu inerțial;
- Varianta medie (varianta cu investiție minimă);
- Varianta maximă (varianta cu investiția maximă);

Parametri tehnici

Varianta zero (varianta fără investiție) – scenariu inerțial nu se poate lua în considerare ca alternativă viabilă.

Această variantă reprezintă menținerea situației prezente, în care nu există sistem de alimentare cu apă în comuna în satele respective.

În această situație se încalcă prevederile Legii 107/1996, Legea Apelor, modificată și completată cu Legea 310/2004, prevederile OUG nr.195/2205 privind protecția mediului, art. 7 din Ordonanța Guvernului nr. 87/2001, cu modificările și completările ulterioare aduse prin Legea nr. 139/2002, Ordonanța Guvernului nr. 35/3003 și Ordonanța Guvernului nr. 34/2004, conform căruia Autoritățile administrației publice locale sunt obligate să asigure realizarea următoarelor obiective:

- îmbunătățirea condițiilor de viață ale cetățenilor prin susținerea dezvoltării economice a localităților;
- stimularea mecanismelor economiei de piață și a unei infrastructuri edilitare moderne;
- promovarea calității și eficienței acestor servicii;
- dezvoltarea durabilă a serviciilor;
- protecția mediului înconjurător.

În același timp, se perpetuează și neconformarea cu prevederile legislației naționale în vigoare, armonizată cu cerințele UE, care prevede obligația tuturor persoanelor fizice și juridice de a deversa apa uzată la sistemul centralizat de alimentare cu apă și de acolo la stația de epurare a apelor uzate.

Se va menține în continuare situația din învățământ cu deficiențe în educație, abandon școlar, non frecvența la cursuri, și atragerea de personal didactic bine pregătit, datorită greutăților în asigurarea unui confort minim necesar igienico-sanitar.

De asemenea se va menține caracterul economiei din zonă bazat pe o agricultură subzistențială, lipsa de interes a investitorilor cu toate că tot mai mulți investitori au ajuns la concluzia că investițiile în agricultura românească, unde terenurile și forța de muncă sunt ieftine, pământurile au calități superioare din punct de vedere al fertilității și ecologiei produselor, pe termen mediu și lung, sunt generatoare de beneficii și profit, ceea ce va duce inevitabil la venituri scăzute la nivelul administrației locale din taxe și impozite.

Se vor perpetua problemele de sănătate în rândul populației, care este îmbătrânită, atât prin posibilitatea îmbolnăvirii datorită solului infectat, precum și lipsa de interes a personalului sanitar de a se stabili în zonă.

Varianta medie (varianta cu investiție minimă) se poate lua în considerare ca alternativa viabilă, deoarece sistemul de alimentare cu apă se va realiza după aceleași specificații tehnice menționate în capitolul 2 „Date tehnice ale investiției”.

Varianta maximă (varianta cu investiția maximă) se poate lua în considerare ca alternativa viabilă, deoarece sistemul de alimentare cu apă se va realiza după aceleași specificații tehnice menționate în capitolul 2 „Date tehnice ale investiției”.

Parametri economici

Varianta zero (varianta fără investiție) nu se poate lua în considerare deoarece se încalcă toate prevederile legale în vigoare.

Varianta medie (varianta cu investiție minimă). În acest scenariu există un grad mare de risc pentru realizarea sistemului de alimentare cu apă, iar taxele plătite de populație sunt foarte mari.

Varianta maximă (varianta cu investiția maximă): este alternativă cea mai corectă din punct de vedere economic și financiar pentru comunitatea locală implicată în proiect, în condițiile în care investiția este finanțată parțial nerambursabil. Taxele plătite de populație sunt mai mici (acestea nu vor mai include recuperarea investiției), iar gradul de risc pentru realizarea investiției este de asemenea mai mic.

Parametrii de mediu

Varianta zero (varianta fără investiție). Încalcă toate prevederile legale în vigoare cu privire la protecția mediului.

Varianta medie (varianta cu investiție minimă): Respectă prevederile legale în vigoare cu privire la protecția mediului.

Varianta maximă (varianta cu investiția maximă): Respectă toate prevederile legale în vigoare cu privire la protecția mediului.

Parametri care țin de respectarea prevederilor legislative în vigoare

Varianta zero (varianta fără investiție). Încalcă toate prevederile legale în vigoare.

Varianta medie (varianta cu investiție minimă): Respectă prevederile legale în vigoare.

Varianta maximă (varianta cu investiția maximă). Respectă toate prevederile legale în vigoare.

Analiza riscurilor

Varianta zero (varianta fără investiție): riscuri care țin de:

- nerespectarea de către autoritățile publice locale a obligațiilor care le revin cu privire la organizarea și gestionarea serviciilor publice în cadrul localităților;
- nerespectarea prevederilor legale în vigoare cu privire la protecția mediului, a sănătății publice și a apelor;
- neconformarea cu prevederile legislației naționale în vigoare, armonizată cu cerințele UE.

Varianta medie (varianta cu investiție minimă). Un risc major îl reprezintă lipsa surselor de finanțare proprii necesare pentru implementarea acestei variante. Costurile pentru comunitate ar fi extrem de ridicate. Acoperirea acestor costuri s-ar face prin introducerea unei taxe foarte mari la nivelul fiecărei gospodării.

Dezvoltarea economică redusă la nivelul comunei, cu un nivel scăzut de colectare a taxelor la bugetul local, gradul redus al educației locuitorilor comunei în ceea ce privește alimentare cu apă în mod igienico-sanitar se vor reflecta în imposibilitatea asigurării plăților către societatea prestatoare, care s-ar vedea pusă în situația de a renunța la prestarea serviciilor prin rezilierea contractului în condiții comerciale (plata unor penalități) care urmează a fi stabilite prin contract. În acest caz, s-ar reveni la situația descrisă la Varianta zero, cu toate aspectele descrise anterior.

Varianta maximă (varianta cu investiția maximă): Riscul cel mai important îl reprezintă neaprobarea pentru finanțare a proiectului propus.

În această situație, pentru a nu se menține situația actuală cu privire la realizarea sistemului de alimentare cu apă, va trebui să demareze activitățile legate de înființarea și funcționarea serviciului public la nivelul localității, urmărind în același timp în permanență apariția oricăror alte programe de finanțare similare ulterioare și întocmirea de aplicații pentru obținerea de finanțări parțial nerambursabile conform acestor programe.

Un risc major este reprezentat de posibilitatea ca bugetul aferent activităților propuse prin studiul de fezabilitate să nu fie aprobat de către Consiliul Local.

Analiza multicriterială a celor 3 Variante conduce la concluzia că Varianta maximă (varianta cu investiția maximă) este cea mai adecvata a fi implementat în localitate costurile pentru comunitate fiind cele mai scăzute în condițiile în care această activitate va fi finanțată parțial din fonduri publice prin aprobarea proiectului depus.

3. Analiza financiară inclusiv calcularea indicatorilor de performanță financiară: fluxul cumulat, valoarea netă actualizată, rata internă de rentabilitate și raportul cost - beneficiu

Analiza financiară ia în considerare beneficiile și costurile proiectului de investiții în termeni comensurabili, monetari, pentru a ajunge la indicatori unitari care să exprime valoarea proiectului.

Acțiunile din acest sector pot intra în categoria infrastructurii lor generatoare de venituri nete. În acest caz, este necesar să se garanteze o cofinanțare semnificativă din fondurile proprii ale inițiatorului proiectului. Deoarece multe din acestea derivă din "avansurile" din viitoarele venituri ale serviciilor care vor fi executate prin utilizarea infrastructurilor care vor fi fost construite prin intermediul proiectului, în aceste cazuri analiza financiară trebuie să prezinte capacitatea inițiatorului de a susține din acest punct de vedere investiția.

Pentru fluxurile de ieșire, trebuie luate în considerare prețurile de achiziționare a produselor și serviciilor, necesare atât pentru funcționarea instalațiilor cât și pentru servicii suplimentare furnizate.

Fluxurile financiare de intrare deriva în general din tarife și taxe aplicate pentru serviciul de alimentare cu apă. Trebuie luate în considerare, în cazul în care există, și posibilele rambursări (sau alte forme de transferuri) pentru colectarea și transportul apelor pluviale ca și posibilele venituri din vânzarea apei în cazul reutilizării acesteia. De asemenea, în acest caz, trebuie luate în considerare tarifele și prețurile de vânzare ale oricărui serviciu adițional pe care administratorul le poate oferi pentru utilizator (de exemplu, racordarea, întreținerea periodică, etc.) .

Deoarece infrastructurile pentru alimentare cu apă sunt, în general, caracterizate printr-o perioadă lungă de viață utilă, analiza financiară trebuie să ia în considerare valoarea reziduală a investiției, în conformitate cu metodele care au fost descrise în capitolul al doilea al ghidului.

Este recomandabil un orizont de timp de 30 de ani.

Evoluția demografică, inflația și energia electrică, creșteri de salarii și branșamente sunt redate în anexă.

3.a. Costurile capitale a investiției

Conform devizului general pentru varianta recomandată, valoarea investiției este de **10,465,629.29 RON** (fără TVA), din care **8,762,935.00 lei** (fără TVA) construcții montaj. Această valoare a fost utilizată în analiza economică care face obiectul prezentei documentație. Investiția este preconizat să fie realizată pe o durată de 2 ani.

3.b. Valoarea reziduală a investiției

Valoarea reziduală este un element de evaluare care include beneficii nete dincolo de perioada de evaluare formală. În analiza cost-beneficiu costurile de capital ale infrastructurii sunt reduse cu valoarea prezentă netă a valorii reziduale a infrastructurii.

Valoarea reziduală a infrastructurii de sistem de alimentare cu apă în cadrul prezentului proiect, la finalul duratei așteptate de viață, înainte ca aceasta să necesite reparații majore, este determinată prin metoda estimării valorii finale pornind de la costul inițial de implementare.

În cazul prezentului proiect valoarea reziduală a fost estimată la $V_r = 1,316,634.00$ lei

3.c. Costurile de întreținere și reparații periodice

Costurile de întreținere ale rețelei se referă la activitățile care se realizează în mod curent, pe parcursul unui an, în vederea unei funcționări normale și prevenirea/remedierea degradărilor, luate în considerare.

Pentru administrarea operațiilor de întreținere, cel mai obișnuit mod de clasificare este în funcție de frecvența lor. Există patru categorii ale operațiilor de întreținere, după cum se prezintă mai jos:

- Întreținere zilnică.
- Întreținere curentă.
- Întreținere periodic.
- Întreținere de urgență.

Principalele capitole de costuri sunt: materiale și piese de schimb la utilaje.

3.d. Raport cost-beneficiu

Primul indicator analizat în cadrul acestui capitol este raportul cost/beneficiu. Prin raport cost/beneficiu înțelegem raportul costurilor de exploatare/veniturile obținute din exploatarea investiției. Pentru determinarea acestora trebuie întocmit prognoza **BVC** pe perioada de analiza. Bugetul previzionat de venituri și cheltuieli pe 30 ani.

După cum reiese din calcule, raportul cost-beneficiu este **0,89** pe întregul orizont de prognoză, deci îndeplinește criteriul de ≤ 1 .

3.e. Suportabilitatea tarifului

La calculul suportabilității tarifului sau considerat următoarele variabile:

- Un numărul de 3 persoane cu două persoane active pe gospodărie.
- Nivelul veniturilor lunare pe gospodărie, considerat de 1.600,00 RON.
- Apa livrată medie lunară pe gospodărie 6 m³/luna.

6 m³/luna x 11,01 RON/m³ = 66,06 RON/luna pentru apă livrată.

Din acest calcul reiese că o gospodărie cu un nivel mediu de venit, plătește pentru apa livrată 4,12 % din venitul lunar.

3.f. Analiza cash – flow

În cursul întocmirii previziunii fluxului de numerar a investiției ne bazăm pe bugetul de venituri și cheltuieli de mai sus. Planificarea fluxului de numerar presupune și tratarea consecventă a costurilor de amortizare și a TVA-ului. Chiar dacă amortizarea nu este o plată - și ca atare nu are ce căuta în fluxul de numerar - este luat în calcul în cazul determinării cheltuielilor privind activitatea curentă, influențând evoluția profilului și a impozitului pe profit și astfel, fluxul de numerar curent.

Conform Codului Fiscal această activitate este plătitoare de TVA indiferent de operator. Astfel pe lângă veniturile din activitate se încasează și TVA-ul aferent. Chiar dacă aceste sume nu rămân la beneficiar, fluxul de TVA influențează fluxul de numerar curent, astfel trebuie luat în considerare.

Date caracteristice din bugetul lucrării		Consum energie electrică	
Total INV (fără TVA)	10 465 629 lei	Total an1	450 kW/zi
- Anul I	4 732 820 lei		
- Anul II	5 732 809 lei		
- Anul III			
Valoare C+M fara OS	8 732 935 lei	Costuri unitare	
Utilaj cu montaj	448 500 lei	Apă brută	0.050 lei/mc
Utilaj independent	0 lei	Energie electrică	0.710 lei/kW
Dotări	35 000 lei	Energie electrică	2.349 lei/mc
		Reactivi	0.280 lei/mc
		Salari personal	3.529 lei/mc

Volum apa prelevata		Evolutia preturilor	
Anul 1	136 lei	Inflatie	2.5000%
Anul 30	136 lei	Salarii	3.0000%
Pierdere tehnologica		Energie electrica	2.0000%

Volum apa livrată		Coefficienți	
Anul 1	136 mc/zi	Cheltuieli indirecte	5.000%
Anul 30	136 mc/zi	Profit brut	15.000%
Rata de crestere	0.000 %	Impizit pe profit	16.000%

Intretinere reparatii		Factor de actualizare	
Intretinere	0.10%	Financiară	5.000%
Reparatii max	0.10%	Economica	5.500%

Celtuieli cu salarii		Durata de viata adoptat	
Inginer mecanic	4 500 lei/an	Captare	20 ani
Instalator	3 500 lei/an	Statii de tratare	30 ani
Mncitor auxiliar	6 400 lei/an	Conducte si accesorii la conducte	40 ani

Rezultate

Specificatii	Preturi. const.	Preturi. variab.	Evolutie
Cost apa livrată anul 3	3.41 lei/mc	3.77 lei/mc	10.56%
Cost apa livrată anul 30	3.58 lei/mc	5.93 lei/mc	65.64%
Raport Cost Beneficiu	0.89 lei/mc	0.89 lei/mc	0.00%
Valoare reziduală	1 316 634 lei	1 316 634 lei	0.00%
Rata internă a rentabilitate financiare a inv. FRR/ C	-13.471%	-11.835%	-12.14%
Valoarea Actualizata Neta finaninanciară a investiției	-9 106 858 lei	-9 016 490 lei	-0.99%
Raport $R=Vt/Ct$	21.93%	27.02%	23.22%

3.g. Valoarea netă actualizată financiară

Indicatorul cel mai larg utilizat pentru a fundamenta o decizie de investiție este Valoarea Netă Actualizată (VNA). **Valoarea Netă Actualizată** determină **profitul produs de afacere în plus** față de celelalte variante de investiții cu aceeași factori de risc. Perioada de amortizare totală a investiției este de cca 70 ani, prognozarea fluxurilor de numerar pe o perioadă atât de lungă ar fi foarte greoaie și inutilă. De aceea valoarea netă actualizată se va calcula pe o perioadă mai scurtă, în cazul nostru de 30 ani.

Calculul începe cu actualizarea (discountarea) fluxului de numerar din activitatea curentă. În cursul calculului am utilizat o rată de actualizare de 5 %. Deoarece actualizarea fluxurilor nu s-a realizat pe întreaga perioadă de funcționare a investiției, trebuie luat în calcul și valoarea reziduală a investiției. Fluxul inițial de numerar – ce trebuie debitat din valorile actualizate – este dat de valoarea investiției din devizul general.

A fost calculată valoarea VNAF/C – Valoarea Netă Actualizată Financiară pentru întreaga investiție ca diferență între suma fluxurilor de venituri și suma fluxurilor de cheltuieli toate actualizate la data investiției. Valoarea Netă Actualizată Financiară (VNAF/C) în cazul acestui proiect este de -9,016,490 lei

Pentru realizarea acestui proiect este nevoie de o intervenție financiară nerambursabilă.

3.h. Rata internă de rentabilitate financiară

Analiza financiară a relevat un RIRF/C = -21.93 % negativ calculat cu evoluția prețurilor. Situație relativ normală pentru investiții în infrastructură. Raportul venit/cheltuieli $RVC=Vt/Ct = 27.02\%$.

Suma veniturilor nete actualizate este negativă deci rata necesarului de finanțare va fi de 100%.

Tabel 4.3. Indicatori de evaluare a performanței proiectului pentru varianta de bază

Indicator	Valoare
Valoarea netă actualizată financiar (VNAF/C)	-9,106,858 lei
Rata internă de rentabilitate financiară (RIRF/C)	-21.93%
Raport venit-cheltuieli	27.02%
Raport cost-beneficiu	0,89 lei/mc

4. Analiza sustenabilității financiare

Capacitatea beneficiarului proiectului de a gestiona implementarea investiției propuse este critică pentru succesul intervenției și, în final, pentru garantarea atingerii obiectivelor stabilite.

Sustenabilitatea financiară implică existența unui flux de numerar cumulat pozitiv pentru fiecare an al proiecțiilor, adică suficient numerar pentru desfășurarea fără probleme a operațiilor în fiecare an.

Analiza financiară a demonstrat sustenabilitatea financiară a proiectului, adică implică existența unui flux de numerar cumulat pozitiv pentru fiecare an al proiecțiilor, adică suficient numerar pentru desfășurarea fără probleme a operațiilor în fiecare an.

5. Analiza economică

Prezentul proiect nu tratează o investiție publică majoră.

6. Analiza de senzitivitate

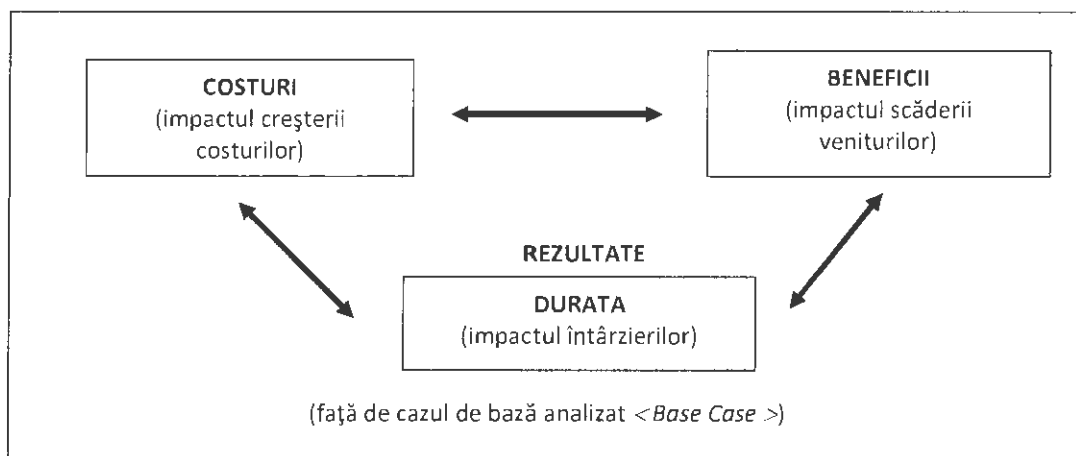
Analiza de senzitivitate este o tehnică de evaluare cantitativă a impactului modificării unor variabile de intrare asupra rentabilității proiectului investițional.

Analiza de senzitivitate este necesară pentru că poate exista o incertitudine considerabilă atât în ceea ce privește impacturile previzionale cât și în evaluarea monetară a fiecărui tip de efect. Analiza senzitivității încearcă să rezolve aceste incertitudini.

Prin analiza de senzitivitate sunt analizate prin analiza cost-beneficiu, schimbând parametrii inițiali care reflectă acel eveniment incert și stabilind cât de sensibile sunt beneficiile și costurile la modificarea acestor parametri.

Analiza s-a făcut pentru a lua în calcul riscurile care pot apărea în special în cazul subevaluării costurilor și pentru a stabili măsurile avute în vedere pentru minimizarea acestora.

Figura 4.1. Analiza de senzitivitate



În cadrul figurii 4.1. se prezintă schematic interacțiune dintre elementele care influențează analiza de senzitivitate.

Instabilitatea mediului economic, caracteristic României, presupune existența unei palete variate de factori de risc care mai mult sau mai puțin probabil pot influența performanța previzionată a proiectului. Acești factori de risc se pot încadra în două categorii:

- categorie care poate influența costurile de investiție;
- categorie care poate influența elementele cash-flow-ului previzionat.

Metodologia abordată se bazează pe:

- analiza senzitivității, respectiv identificarea variabilelor critice ale parametrilor proiectului;
- calcularea valorii așteptate a indicatorilor de performanță ai proiectului.

Scopul analizei de senzitivitate este:

- identificarea variabilelor critice ale proiectului, adică acelor variabile care au cel mai mare impact asupra rentabilității sale.
- aprecierea gradului de risc: cu cât numărul de variabile critice este mai mare, cu atât proiectul este mai riscant;

- sugerează măsurile care ar trebui luate în vederea reducerii riscurilor proiectului.

Indicatorii luați în calcul pentru analiza sensibilității sunt:

- rata internă de rentabilitate (RIR);
- valoarea netă actualizată (VNA).

Etapele analizei de sensibilitate sunt:

Identificarea variabilelor de intrare susceptibile a avea o influență importantă asupra rentabilității proiectului:

Pentru analiza de față s-a luat în considerare următoarele variabile:

- evoluția costurilor privind energia;
- evoluția inflației;
- evoluția cantității apelor uzate;
- evoluția costurilor apei evacuate.

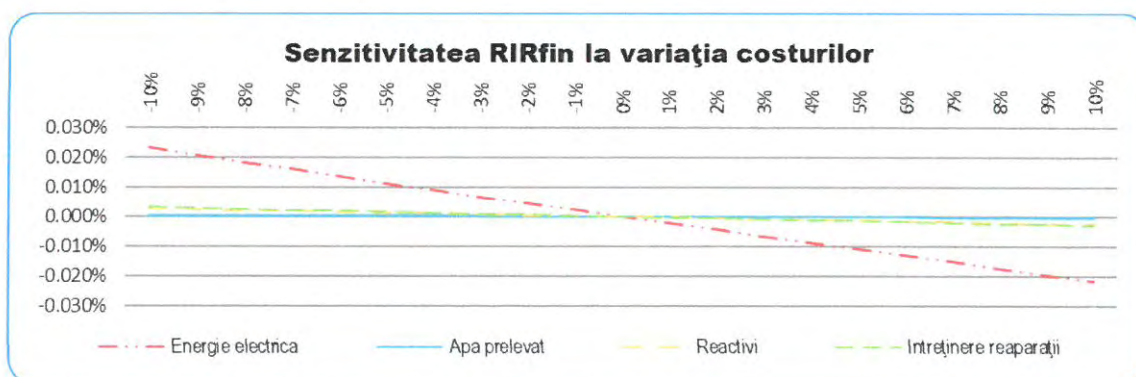
Pentru efectuarea analizei de sensibilitate s-au făcut calcule cu un pas de variație de 1% pentru:

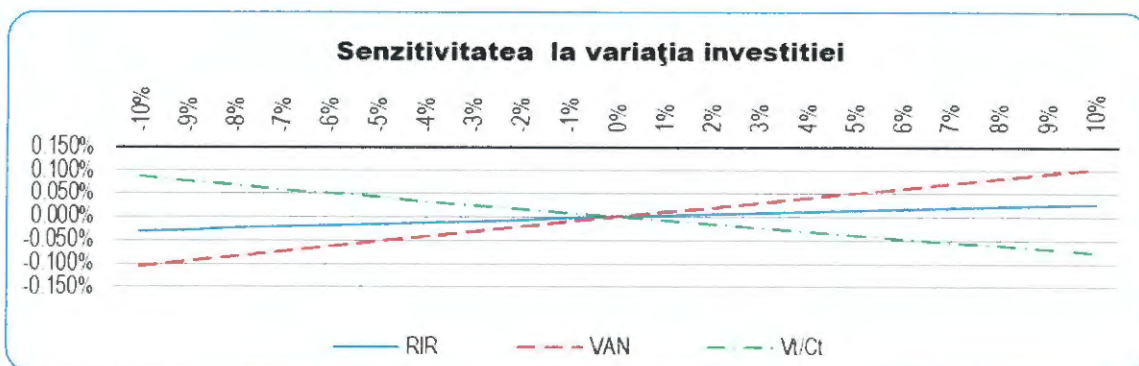
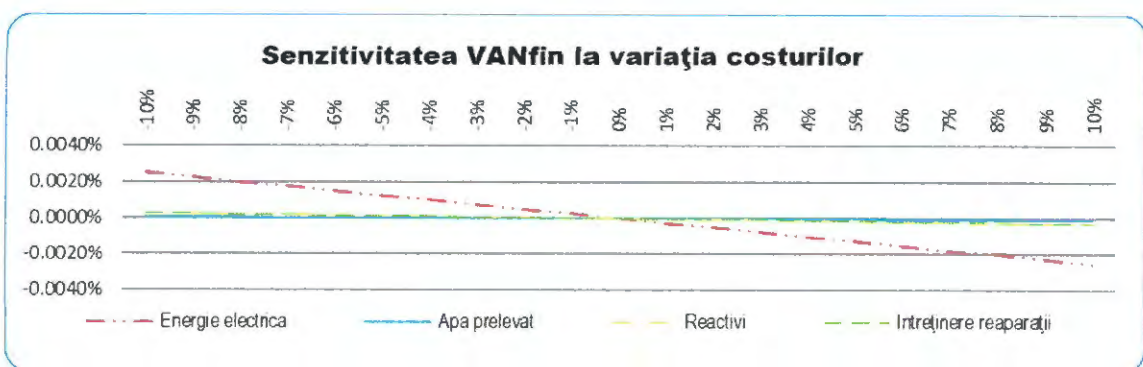
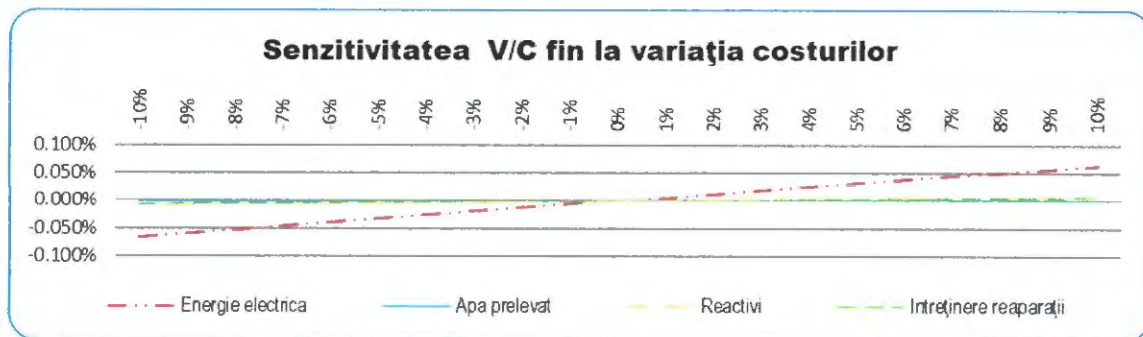
- costuri ale materialelor care variază cu procente cuprinse între -10% și +10%;
- costuri ale forței de muncă care variază cu procente cuprinse între -10% și +10%;
- costuri cu carburantul care variază cu procente cuprinse între -10% și +10%;
- costuri administrative care variază cu procente cuprinse între -10% și +10%.

Analiza de sensibilitate fin. (variația costurilor)	-10%	+10%	Evolutie
Rata Interna a Rentabilității Financiare a Investiției RIRfin	0.00%	0.00%	0.000%
- Energie electrică	-13.7821%	-13.1800%	-4.3683%
- Apă prelevată	-13.4771%	-13.4641%	-0.0966%
- Reactivi	-13.5066%	-13.4350%	-0.5305%
- Intreținere reparații	-13.5117%	-13.4299%	-0.6054%
- Salarii personal	-13.4706%	-13.4706%	0.0000%
- Investitia	-13.0753%	-13.8436%	5.8760%

Valoarea Actuala Neta financiară a INV, VANfin	-10%	+10%	Evolutie
- Energie electrică	-9 435 134 lei	-9 387 880 lei	-0.5008%
- Apă prelevată	-9 412 023 lei	-9 410 995 lei	-0.0109%
- Reactivi	-9 414 323 lei	-9 408 692 lei	-0.0598%
- Intreținere reparații	-9 414 129 lei	-9 408 890 lei	-0.0557%
- Salarii personal	-9 411 508 lei	-9 411 508 lei	0.0000%
- Investitia	-8 293 685 lei	-10 235 140 lei	23.4088%

Raport Venit total/Cheltuieli total V/Chfin	-10%	+10%	Evolutie
- Energie electrică	20.493%	23.315%	13.770%
- Apă prelevată	21.895%	21.956%	0.280%
- Reactivi	21.757%	22.094%	1.545%





Rata Internă de Rentabilitate a fost obținută valoarea mai mic de 5% ceea ce indică necesitatea finanțării proiectului din fonduri publice nerambursabile

La o variație de +10% și - 10% a variabilelor, variațiile RIR și VAN nu sunt semnificative și nu pun în pericol implementarea proiectului

Rezultatele obținute și indicatorii rezultați evidențiază faptul că variația costului investiției în cazul unei reduceri va conduce la obținerea unor indicatori mai buni decât în cazul ipotezei de calcul de bază și anume: scurtarea duratei de recuperare a investiției și obținerea mai rapidă a avantajelor economice.

Mărirea costului investiției conduce la mărirea duratei de recuperare mărirea pragului de rentabilitate și scăderea veniturii net investiția rămânând totuși rentabilă iar recuperarea acesteia încadrându-se în durata specifică investițiilor în sisteme de alimentare cu apă.

Nerealizarea proiectului va avea un impact negativ asupra populației din zonă care suferă ca urmare a ritmului lent de dezvoltare a activităților industriale din domeniul producției serviciilor și din turism.

7. Analiza de risc

Analiza de risc are ca scop identificarea riscurilor majore pentru proiect și probabilitatea de producere a acestora iar analiza de sensibilitate este importantă pentru că permite identificarea variabilelor care au cel mai mare impact asupra rezultatelor economice ale proiectului.

Riscurile identificate pentru prezentul proiect se referă la:

- calamități naturale care pot afecta obținerea rezultatelor prevăzute prin proiect;
- riscul ca o parte din populație să nu poată ține pasul cu evoluția în timp a taxelor de colectare a apei reziduale menajere;
- modificări ale legislației privind achizițiile publice (care pot afecta graficul de implementare al proiectului), ale legislației de mediu (care poate aduce modificări în ceea ce privește locația și funcționarea stației de epurare);
- prelungirea termenelor de aprobare a documentației de licitații obținute de la Autoritatea Contractantă și finanțator;
- întâzieri sau impunerea unor condiții suplimentare pentru obținerea avizelor de funcționare;

Având în vedere riscurile identificate mai sus, în perioada de implementare a proiectului pot preveni:

- a) Costuri suplimentare pe parcursul proiectului, față de cele înscrise în devizul de lucrări și bugetul proiectului.
- b) Influența variației în timp a prețurilor (este posibilă o creștere a prețurilor incluse în devizul din studiul de fezabilitate, corelată cu o scădere a ratei de schimb valutar leu/euro).

UAT, în prezent, sunt confruntate cu un fenomen de extindere a deciziilor bazate pe incertitudine și risc, ca urmare a permanentului proces de transformare a economiei și ca o consecință a desfășurării activităților de privatizare, restructurare și internaționalizare a activităților.

Prin natura sa, decizia se referă la viitor, fiind predominant previzională. În orice proces decizional desfășurat la nivelul UAT, sunt implicate concomitent o sumă de variabile de natură economică, tehnică, juridică, umană, managerială. Ca urmare, deciziei în general și deciziei manageriale în special, datorită complexității ei și determinării contextuale în creștere, îi sunt asociate numeroase riscuri.

Principalele forme de risc pot fi grupate în opt categorii:

- a) Riscuri economice:
 - riscul creșterii inflației;
 - riscul amplificării ratei dobânzilor la credite;
 - riscul modificării cursului de schimb valutar;
 - riscul de exploatare economică referitor la încadrarea în pragul de rentabilitate;
 - riscurile de suportabilitate a tarifului;
 - riscul investițional.

- b) Riscuri financiare.

Acestea sunt aferente obținerii și utilizării capitalurilor împrumutate și proprii, iar cele mai frecvent întâlnite sunt:

- riscul rămânerii fără lichidității, reflectare a variabilității indicatorilor de rezultate financiare sub incidența structurii financiare a întreprinderii;
- riscul neasigurării rentabilității, datorită falimentului și a unor cheltuieli foarte mari;
- riscul îndatorării excesive.

- c) Riscuri comerciale.

- riscul de preț;
- riscul de transport;

- d) Riscuri sociale.

Se referă la acele riscuri care afectează decizia managerială, ca urmare a relațiilor stabilite cu personalul care va exploata investiția și a comportamentului acestuia. Dintre acestea, se menționează:

- riscul nemotivării personalului;
- riscul creșterii cheltuielilor cu personalul peste limita maximă admisă;

e) Riscuri juridice.

Acestea decurg din incidența legislației naționale și mai rar, a celei internaționale asupra activităților UAT :

- riscul blocării conturilor.

f) Riscuri naturale.

Acestea sunt generate de calamități naturale sau alte cauze de forță majoră în care factorii naturali au o pondere decisivă:

- riscul de incendii;
- riscul de cutremure;
- riscul de furtuni;

g) Riscuri instituționale.

- apariția unor situații internaționale sau regionale tensionate, care pot afecta activitățile economice;

h) Riscuri asumate (tehnice, financiare, instituționale, legale)

Riscul cel mai important îl reprezintă neaprobarea pentru finanțare a proiectului propus. În această situație, pentru a nu se menține situația actuală cu privire la sistemul de alimentare cu apă, Consiliul Local va trebui să demareze activitățile legate de înființarea și funcționarea serviciului public de alimentare cu apă, urmărind în același timp apariția altor programe de finanțare similare și întocmirea de aplicații pentru obținerea de finanțări parțial nerambursabile conform acestor programe.

Un risc major este reprezentat de posibilitatea ca bugetul aferent activităților propuse prin studiul de fezabilitate să nu fie aprobat de către Consiliul Local.

Un alt risc major îl reprezintă gradul scăzut de educație al populației în ceea ce privește alimentare cu apă, aceasta fiind o problemă cu care comunitatea locală se va confrunta o perioadă suficient de îndelungată.

Contracarea acestui risc se va realiza prin campanii intense de educare și conștientizare a populației. Aceste campanii se vor realiza pe toată durata de implementare a proiectului, dar și după finalizarea acestuia, mijloacele fiind atât cele convenționale (materiale publicitare distribuite în fiecare gospodărie), dar și neconvenționale (prin implicarea cadrelor didactice, a angajaților primăriei și a bisericii).

Lucrarea se încadrează în zona de risc acceptabil, alternativa de a fi evaluat este utilă fiindcă beneficiile calculate depășesc pierderile. Tehnologiile ale căror riscuri se încadrează sub acest nivel sunt rentabile, fără a ne mai preocupa de riscurile pe care le prezintă pentru ceilalți.

În conformitate cu Legea nr. 10/1995: „Proiectantul, specialistul vericator de proiecte atestat, fabricanții și furnizorii de materiale și produse pentru construcții, executantul, responsabilul tehnic cu execuția atestat, dirigintele de specialitate, expertul tehnic atestat răspund potrivit obligațiilor ce le revin pentru viciile ascunse ale construcției, ivite într-un interval de 10 ani de la recepția lucrării, precum și după împlinirea acestui termen, pe toată durata de existență a construcției, pentru viciile structurii de rezistență rezultate din nerespectarea normelor de proiectare și de execuție în vigoare la data realizării ei.”

7.a. Riscuri asumate

Proprietarul investiției, respectiv Consiliul Local al comunei Moacșa își asumă obligația de a menține în proprietate facilitățile construite prin proiect pe o perioadă de minim 30 de ani și implicit de a-și asuma potențialele riscuri ce pot interveni atât pe perioada de implementare cât și pe perioada de operare a investiției.

Ipotezele și riscurile identificate în Matricea Cadru Logic a proiectului sunt:

- ipotezele de nivel 1: Implementarea coerentă a politicilor de protecție a mediului în România ca stat membru al Uniunii Europene;
- ipoteze de nivel 2: Menținerea parametrilor calitativi actuali în bazinul hidrografic Olt;

Pre-condiția necesară înainte de începerea proiectului este obținerea finanțării. Aceasta presupune:

- semnarea Memorandumului de finanțare dintre Comisia Europeană și Guvernul României.

În cazul în care contractul de finanțare nu va fi semnat din diverse motive, proiectul nu poate fi implementat. Solicitantul va lua măsurile necesare pentru a îndeplini toate cerințele MIE în faza de contractare.

Nivelul 2: Atingerea obiectivelor specifice ale proiectului este condiționată de:

- Menținerea parametrilor calitativi actuali în bazinul hidrografic Olt.

Nivelul 1: Contribuția la atingerea obiectivului general al proiectului poate fi asigurată prin îndeplinirea următoarelor condiții:

- Implementarea coerentă a politicilor de protecție a mediului în România ca stat membru a Uniunii Europene.

Elementul cheie de care depinde succesul unui proiect în domeniul canalizării menajere îl constituie protecția comunităților biologice și extinderea rolului autorităților locale în creșterea calității vieții și nu în ultimul rând în dezvoltarea economiei locale. Dacă implicarea autorităților locale nu va fi una susținută există riscul ca obiectivul general al proiectului să nu fie atins.

Managementul riscurilor

Riscurile identificate trebuie abordate în următoarea ordine:

- riscurile cu impact mare și cu probabilitate mare;
- riscurile cu impact mare și cu probabilitate mică;
- riscurile cu impact mic și cu probabilitate mare;
- riscurile cu impact mic și cu probabilitate mică.

Pentru fiecare risc care trebuie gestionat, este necesar să se identifice contramăsurile care trebuie adoptate și costurile lor. Printre măsurile posibile se numără:

- evitarea riscului;
- reducerea probabilității sau impactului riscului;
- transferarea riscului asupra altor entități (încheierea unor asigurări);
- întocmirea unor planuri pentru situații neprevăzute sau de contingență;
- acceptarea riscului (limitarea la monitorizarea situației).

Evitarea riscului. Evitarea riscului presupune înlăturarea totală a riscului din cadrul proiectului executat.

Reducerea riscului. Reducerea riscului presupune diminuarea probabilității, a impactului sau a ambelor. Reducerea riscului este o strategie importantă și poate fi rentabilă dacă se compară cu costurile pe care le-ar cauza riscurile care s-ar materializa.

Transferarea riscului. Asigurarea este un mijloc de transferare a impactului financiar pe care îl are materializarea unui risc.

Planurile pentru situații neprevăzute. Planurile pentru situații neprevăzute se referă la identificarea unor opțiuni alternative care să prevadă strategii acceptabile care să contribuie la recuperarea unor eventuale pierderi.

Acceptarea riscului. Acceptarea riscului presupune că în momentul respectiv nu trebuie sau nu poate fi făcut nimic, dar trebuie reanalizată situația, în timp, pe parcursul proiectului.

7.b. Impactul întârzierilor în derularea proiectului din punct de vedere social, de mediu și financiar

În ipoteza că pentru finanțarea proiectului se apelează la fonduri nerambursabile, întârzierea în derularea proiectului poate conduce la două variante:

1. Întârziere în începerea proiectului și derularea mai rapidă a activităților de construcție și de montare echipamente, față de modul de derulare inițial;
2. Întârzierea în finalizarea activităților prevăzute în graficul de eșalonare a investiției cu depășirea termenului de finalizare a proiectului.

În prima variantă, impactul se va resimți în calitatea lucrărilor. În dimensionarea timpului de lucru efectiv la introducerea apei potabile, s-au luat în considerare termene optime în care lucrarea se poate realiza fără a face rabat la calitate.

În a doua variantă, întârzierea peste data limită de realizare a proiectului chiar și cu o zi va conduce la restituirea finanțării nerambursabile și la o modificare în sens negativ a indicatorilor ce măsoară efortul financiar al beneficiarului cu realizarea investiției.

Restituirea finanțării înseamnă fie suportarea în întregime a costului investiției de către beneficiar, fie sistarea lucrărilor în momentul în care nu mai există resurse pentru continuarea obiectivului investițional.

8. Prezentarea rezultatelor (justificarea investiției publice)

Analiza financiară s-a realizat pentru proiectul elaborat în faza de documentație de avizare.

Investiția proiectată este considerată necesară și oportună întrucât în satul Moacșa nu există un sistem de alimentare cu apă, iar cantitatea de apă utilizată de gospodăria este în continuă creștere.

Analiza financiară se bazează pe datele de prognoză pe cheltuielile și veniturile implicate atât directe cât și indirecte.

Durata de calcul în cadrul analizei financiare pentru sisteme de alimentare cu apă este de 30 ani. Valoarea reziduală a fost estimată la $V_r = 1,316,634$ RON. Rata de actualizare utilizată pentru analiza financiară este de 5%.

Tabel 4.4. Principalii indicatori tehnico-economici ai investiției

Indicatorul	U.M.	Valoare
Valoarea totală (INV) fără TVA	RON	10,465,629.00 RON
din care: construcții-montaj C+M	RON	8,762,935.00 RON
Eșalonarea investiției (INV/C+M):	RON	
- anul I		4,732,820.00 RON
- anul II		5,732,809.00 RON
Durata de realizare	ani	2

Conform devizului general pentru varianta recomandată, valoarea investiției este de **10,465,629.00 RON** (fără TVA), din care **8,762,935.00 lei** (fără TVA) construcții - montaj.

Investiția se preconizează să fie realizată într-o perioadă de 2 ani.

Tabel 4.5. Indicatorii de performanță a investiției

Indicatorul	U.M.	Valoare
Valoare Netă Actualizată Financiară (VNAF/C)	lei	-9,016,490 lei
Rata internă de rentabilitate financiară (RIRF/C)	Procent	-11,84%
Raport venit-cheltuieli	Procent	27%

Analiza financiară a relevat un VNAF/C = -9,016,490 lei (<0) și un RIRF/C = -11,84% (<5%) negative calculate cu evoluția prețurilor. Situație normală pentru investiții în infrastructură. Raportul venit/cheltuieli $RVC=V/C_t = 27\%$

Creșterea costurilor de investiție afectează negativ rentabilitatea financiară a proiectului conducând la reducerea semnificativă a VNAF, ceea ce susține în și mai mare măsură asigurarea finanțării proiectului din fonduri publice. În adoptarea deciziei de finanțare a unui proiect, trebuie analizat și interpretat impactul creșterii VNAF asupra rentabilității economice a investiției. În cazul de față, conform cadrului legal în vigoare, analiza economică nu s-a realizat.

Având în vedere cele de mai sus, proiectul de investiții necesită finanțare din fonduri publice, în scopul atingerii obiectivelor de ordin socio-economic. Conform costurilor și veniturilor de exploatare estimate, se estimează că obiectivul de investiții se va putea susține în perioada de exploatare prevăzută, fără alte subvenții.

Eșalonarea costurilor coroborate cu graficul de realizare a investiției (lei fara TVA)

Activitate									Total
	Luna 1-3	Luna 4-6	Luna 7-9	Luna 10-12	Luna 13-15	Luna 16-18	Luna 19-21	Luna 22-24	
Lucrari de racordare la utilitati publice			7,500	7,500					15,000
Studii de teren, SF, avize, doc. avize	167,750								167,750
PTH+DTAC	117,500	117,500							235,000
Verificare proiect		6,000							6,000
Organizare achizitii		30,000							30,000
Consultanta	7,500	7,500	7,500	7,500	7,500	7,500	7,500	7,500	60,000
Asistenta tehnica din partea proiectantului		22,232	22,232	22,232	22,232	22,232	22,232	22,232	155,622
Asigurarea supravegherii executiei		0	0	0	0	0	0	0	0
Constructii si instalatii		1,235,094	1,235,094	1,235,094	1,235,094	1,235,094	1,235,094	1,235,094	8,645,660
Montare utilaj tehnologic		9,611	9,611	9,611	9,611	9,611	9,611	9,611	67,275
Utilaje, echip. tehn. și funcționale cu montaj		64,071	64,071	64,071	64,071	64,071	64,071	64,071	448,500
Utilaje fără montaj și echipamente de transport		0	0	0	0	0	0	0	0
Dotari		0	0	0	0	0	0	53,445	53,445
Organizare de santier		5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	35,000
Taxa ISC		26,281						26,281	52,563
Taxa CSC		21,907						21,907	43,815
Cheltuieli diverse si neprevazute		64,286	64,286	64,286	64,286	64,286	64,286	64,286	450,000
TOTAL	292,750	1,609,482	1,415,294	1,415,294	1,407,794	1,407,794	1,407,794	1,509,427	10,465,629
din care C+M	0	1,249,705	1,257,205	1,257,205	1,249,705	1,249,705	1,249,705	1,249,705	8,762,935
			Anul 1.			Anul 2.			
TOTAL			4,732,820			5,732,809			10,465,629
cu TVA			5,632,056			6,822,043			12,454,099
din care C+M			3,764,115			4,998,820			8,762,935
cu TVA			4,479,297			5,948,596			10,427,893



Graficul de realizare a investiției

Activitate	Luna							
	1-3	4-6	7-9	10-12	13-15	16-18	19-21	22-24
Studii de teren, SF, avize, doc. avize	■							
PTh+DTAC	■	■						
Verificare proiect		■						
Organizare achizitii		■						
Consultanta	■	■	■	■	■	■	■	■
Asistenta tehnica din partea proiectantului		■	■	■	■	■	■	■
Constructii si instalatii		■	■	■	■	■	■	■
Montare utilaj tehnologic		■	■	■	■	■	■	■
Utilaje, echip. tehn. și funcționale cu montaj		■	■	■	■	■	■	■
Dotari								■
Organizare de santier		■	■	■	■	■	■	■
Taxa ISC		■						■
Taxa CSC		■						■
Cheltuieli diverse si neprevazute		■	■	■	■	■	■	■

Siturile arheologice aflate pe teritoriul administrativ al comunei Moacșa

Cod RAN	DENUMIRE	CATEGORIA	TIP	JUDET	LOCALITATE	CRONOLOGIE	ULTIMA MODIFICARE	AFISARE HARTA
64595.17	Situl arheologic de la Pădureni – Șanțul cetății, pe înălțimea "Șanțul cetății"	<i>Locuire</i>	așezare	Covasna	Pădureni, com. Moacșa	Necunoscută	10.04.2014 (creată)	Afișează
64595.16	Situl arheologic de la Pădureni – Valca dracului	<i>Locuire</i>	așezare	Covasna	Pădureni, com. Moacșa	Necunoscută	10.04.2014 (creată)	Afișează
64595.15	Situl arheologic de la Pădureni – Fundul văii	<i>Locuire</i>	așezare	Covasna	Pădureni, com. Moacșa	Necunoscută	10.04.2014 (creată)	Afișează
64595.14	Situl arheologic de la Pădureni – Biserică, lângă biserică	<i>Locuire</i>	așezare	Covasna	Pădureni, com. Moacșa	Epoca migrațiilor	10.04.2014 (creată)	Afișează
64595.13	Situl arheologic de la Pădureni – Hotarul satului, din hotarul satului	<i>Locuire</i>	așezare	Covasna	Pădureni, com. Moacșa	Epoca romană / sec. II d. Hr.	10.04.2014 (creată)	Afișează
64595.12	Situl arheologic de la Pădureni, lângă biserică	<i>Locuire</i>	descoperire izolată	Covasna	Pădureni, com. Moacșa	Epoca migrațiilor	13.03.2014 (creată)	Afișează
64595.07	<i>Fortificația de pământ de la Pădureni - Gura Merezului</i>	<i>fortificație</i>	fortificație de pământ	Covasna	Pădureni, com. Moacșa	Necunoscută	10.02.2014 (verificată)	Afișează
64595.06	<i>Presupus atelier metalurgic din epoca bronzului de la Pădureni - Fața, pe înălțimea "Fața"</i>	<i>locuire</i>	locuire	Covasna	Pădureni, com. Moacșa	Epoca bronzului	10.02.2014 (verificată)	Afișează
64595.05	<i>Depozitul de bronzuri de la Pădureni</i>	<i>depozit tezaur</i>	locuire	Covasna	Pădureni, com. Moacșa	Epoca bronzului	10.02.2014 (verificată)	Afișează
64595.04	<i>Situl arheologic de la Pădureni – Vârful Înalt</i>	<i>locuire</i>	locuire	Covasna	Pădureni, com. Moacșa	Latene, Epoca romană, Neolitic	10.02.2014 (actualizată)	Afișează

64595.03	<i>Situl arheologic de la Pădureni - Teleacul Mic, la vest de sat, spre Angheluș, pe înălțimea "Teleacul Mic"</i>	<i>locuire civilă</i>	asezare	Covasna	Pădureni, com. Moacșa	Neolitic, Latene	10.02.2014 (verificată)	Afișează
64595.02	<i>Depozitul de topoare neolitice de la Pădureni - Spre Teleacul Mic, în apropiere de locul "Bobâlna"</i>	<i>depozit tezaur</i>	depozit	Covasna	Pădureni, com. Moacșa	Neolitic	10.02.2014 (actualizată)	Afișează
64595.01	<i>Situl arheologic de la Pădureni - Bobâlna</i>	<i>locuire civilă</i>	asezare	Covasna	Pădureni, com. Moacșa	Enolitic, Latene	10.02.2014 (actualizată)	Afișează
64595.08	<i>Așezarea Sântana de Mureș - Cerneahov de la Pădureni - Pârâul Bobâlnii</i>	<i>locuire</i>	asezare	Covasna	Pădureni, com. Moacșa	Epoca migrațiilor / sec. IV	09.12.2008 (verificată)	Afișează
64595.11	<i>Locuirile eneolitice de la Pădureni - Kistelek, Kisvolgy</i>	<i>locuire civilă</i>	asezare	Covasna	Pădureni, com. Moacșa	Enolitic	25.11.2008 (actualizată)	Afișează
64595.09	<i>Situl arheologic de la Pădureni - Sat</i>	<i>locuire</i>	locuire	Covasna	Pădureni, com. Moacșa	Epoca bronzului, Epoca migrațiilor	25.11.2008 (verificată)	Afișează
64577.13	<i>Așezarea neolitică de la Moacșa-Malul Roșu. Așezarea se află la confluența pâraielor Csobot și Nadăș.</i>	<i>locuire civilă</i>	asezare	Covasna	Moacșa, com. Moacșa	Neolitic	19.10.2020 (actualizată)	Afișează
64577.11	<i>Situl arheologic de la Moacșa - Mégely. Situl se află la capătul de V al satului, la cca. 500 m N de drumul care duce la Pădureni, pe un platou.</i>	<i>locuire civilă</i>	asezare	Covasna	Moacșa, com. Moacșa	Enolitic, Latene	19.10.2020 (actualizată)	Afișează
64577.09	<i>Fortificațiile de pământ de la Moacșa. Fortificațiile se află pe un deal lângă Valea Beșineului.</i>	<i>fortificație</i>	fortificație de pământ	Covasna	Moacșa, com. Moacșa	Necunoscută	19.10.2020 (verificată)	Afișează
64577.07	<i>Așezarea Precucuteni și Cucuteni de la Moacșa. Așezarea se află la NV de sat, pe malul drept al pârâului ce curge prin sat</i>	<i>locuire civilă</i>	asezare	Covasna	Moacșa, com. Moacșa	Enolitic, Neolitic	19.10.2020 (actualizată)	Afișează
64577.04	<i>Complexele funerare de la Moacșa - Zadogoș. Situl se află în cătunul Eresteghin (sat desființat și înglobat în Moacșa), la sud de sat, pe culmea Zadogoș.</i>	<i>descoperire funerară</i>	necropolă	Covasna	Moacșa, com. Moacșa	Epoca migrațiilor, Epoca bronzului / sec. X-XI	19.10.2020 (verificată)	Afișează
64577.03	<i>Așezarea romană de la Moacșa - Vereșmart. Situl se află la 2 km NE de sat, în hotarul "Vereșmart" dintre pâraiele Ciobot și Năsaș, aproape de confluența lor.</i>	<i>locuire civilă</i>	asezare	Covasna	Moacșa, com. Moacșa	Epoca romană / sec. II-III	19.10.2020 (verificată)	Afișează
64577.02	<i>Așezarea Latene de la Moacșa - La Valea de dinainte. Așezarea este localizată în cătunul Eresteghin (sat înglobat în Moacșa), pe terasa dreaptă a Beșeneului.</i>	<i>locuire civilă</i>	asezare	Covasna	Moacșa, com. Moacșa	Latene	19.10.2020 (verificată)	Afișează
64577.01	<i>Situl arheologic de la Moacșa - La Fântâna cu linte. Situl este localizat în cătunul Eresteghin, la SV de sat.</i>	<i>locuire civilă</i>	asezare	Covasna	Moacșa, com. Moacșa	Epoca medievală, Neolitic / sec. XIII - XIV	19.10.2020 (verificată)	Afișează
64577.12	<i>Așezare geto-dacică de la Moacșa - Hotarul Moacșei 2</i>	<i>locuire civilă</i>	asezare	Covasna	Moacșa, com. Moacșa	Latene / sec. I î.Chr. – I d.Chr.	10.02.2014 (verificată)	Afișează
64577.10	<i>Situl Noua de la Moacșa - Cimitirul reformat</i>	<i>locuire</i>	locuire	Covasna	Moacșa, com. Moacșa	Epoca bronzului	10.02.2014 (verificată)	Afișează

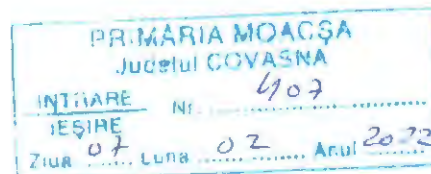
64577.06	<i>.Așezarea Cucuteni - Ariușd de la Moacșa - Maksahăt</i>	<i>locuire civilă</i>	așezare	Covasna	Moacșa. com. Moacșa	Epoca medievală. Eneolitic / sec. XI- XII	10.02.2014 (actualizată)	Afișează
64577.05	<i>Situl din epoca bronzului de la Moacșa - Pivnița Urișilor</i>	<i>locuire</i>	locuire	Covasna	Moacșa. com. Moacșa	Epoca bronzului	10.02.2014 (actualizată)	Afișează
64577.14	<i>Locuire Cucuteni la Moacșa-Bobâlna</i>	<i>locuire</i>	locuire	Covasna	Moacșa. com. Moacșa	Eneolitic	08.12.2008 (creată)	Afișează
64577.08	<i>Așezarea geto-dacică de la Moacșa - Hotarul Moacșei I</i>	<i>locuire civilă</i>	așezare	Covasna	Moacșa. com. Moacșa	Latene	25.11.2008 (verificată)	Afișează

EXTRAS DIN LISTA MONUMENTELOR ISTORICE 2015, JUDETUL Covasna

ANEXA 6

-Monumente istorice de pe teritoriul administrativ al comunei Moacșa

Nr. Crt./lista	Cod LMI	DENUMIRE	LOCALITATE	ADRESA	DATARE
85	CV-I-s-B-13067	Situl arheologic de la Moacșa	Sat Eresteghin; comuna Moacșa	"Lencésékút" (Fântâna cu linte), cătunul Eresteghin, la SV de sat	
86	CV-I-m-B-13067.01	Ruine biserică	Sat Eresteghin; comuna Moacșa	"Lencésékút" (Fântâna cu linte), cătunul Eresteghin, la SV de sat	sec. XIII – XIV, Epoca medievală timpurie
87	CV-I-m-B-13067.02	Așezare	Sat Eresteghin; comuna Moacșa	"Lencésékút" (Fântâna cu linte), cătunul Eresteghin, la SV de sat	Neolitic, Cultura Boian
88	CV-I-s-B-13068	Așezare	Sat Eresteghin; comuna Moacșa	Cătunul Eresteghin, "la Valea de Dinainte", pe terasa dreaptă a Beșeneului	Latene, Cultura geto-dacică
103	CV-I-s-B-13069	Așezare	Sat Moacșa; comuna Moacșa	"Veresmart"	sec. II-III p.Chr., Epoca romană
429	CV-II-m-B-13250	Biserică reformată	Sat Pădureni; comuna Moacșa	f.n.	sec. XV, transf. sec. XIX
430	CV-II-m-B-13251	Conacul Babós-Forró	Sat Pădureni; comuna Moacșa	30	1825



CERTIFICAT DE URBANISM

Nr. 24 din 02.02.2022.

În scopul: **ÎNFIINȚAREA SISTEMULUI DE ALIMENTARE CU APĂ ÎN COMUNA MOACȘA, JUDEȚUL COVASNA**

Ca urmare a Cererii adresate de **COMUNA MOACȘA PRIN PRIMAR DESZKE JÁNOS**, cu domiciliul/sediul în județul COVASNA, municipiul/orașul/comuna MOACȘA, satul MOACȘA, sectorul -, cod poștal -, strada -, nr. 354, nr. -, bl. -, sc. -, et. -, ap. -, telefon/fax 0267-345721, e-mail -, înregistrată la nr. 494 din 13.01.2022,

pentru imobilul - teren și/sau construcții -, situat în județul COVASNA, comuna MOACȘA, satul MOACȘA, sectorul -, cod poștal -, strada -, nr. -, bl. -, sc. -, et. -, ap. -, sau identificat prin PLAN DE ÎNCADRARE ÎN ZONĂ, INVENTARUL DOMENIULUI PUBLIC AL COMUNEI MOACȘA,

în temeiul reglementărilor documentației de urbanism nr. 9014/1999, faza PUG, aprobată cu hotărârea Consiliului local al comunei MOACȘA nr. 11/2000, prelungit cu HCL nr. 60/2018,

în conformitate cu prevederile Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare,

SE CERTIFICĂ:

1. REGIMUL JURIDIC:

Lucrările vor fi executate atât în intravilanul, cât și în extravilanul localității Moacșa.

2. REGIMUL ECONOMIC:

Folosința actuală a terenului: drum (domeniu public).

3. REGIMUL TEHNIC:

Se propune înființarea sistemului de alimentare cu apă (a rețelei de distribuție) în comuna Moacșa, prin realizarea următoarelor obiective: captare, stație tratare, aducțiune, distribuție, stație de pompare, gospodărie de apă (cu împrejmuire) și branșamente contorizate la gospodărie.

Documentele necesare obținerii autorizației de construire sunt cele prevăzute în Normele metodologice de aplicare a Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, aprobate prin Ordinul MDRT nr. 839/2009, cu modificările și completările ulterioare.

DTAC va fi întocmită de colective de specialitate în condițiile prevederilor Art. 9 din Legea nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții și va respecta Conținutul Cadru al documentației tehnice pentru executarea lucrărilor de construcții din Anexa nr. 1 la aceeași lege.

Prezentul certificat de urbanism poate fi utilizat în scopul obținerii autorizației de construire pentru:

ÎNFIINȚAREA SISTEMULUI DE ALIMENTARE CU APĂ ÎN COMUNA MOACȘA, JUDEȚUL COVASNA

**Certificatul de urbanism nu ține loc de autorizație de construire / desființare
și nu conferă dreptul de a executa lucrări de construcții**

4. OBLIGAȚII ALE TITULARULUI CERTIFICATULUI DE URBANISM:

În scopul elaborării documentației pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții - de construire/de desființare - solicitantul se va adresa autorității competente pentru protecția mediului:

AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI COVASNA

520013 SF. GHEORGHE, B-DUL GEN. GRIGORE BĂLAN NR. 10, JUDEȚUL COVASNA

În aplicarea Directivei Consiliului 85/337/CEE (Directiva EIA) privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice și private asupra mediului, modificată prin Directiva Consiliului 97/11/CE și prin Directiva Consiliului și Parlamentului European 2003/35/CE privind participarea publicului la elaborarea anumitor planuri și programe în

legătură cu mediul și modificarea, cu privire la participarea publicului și accesul la justiție, a Directivei 85/337/CEE și a Directivei 96/61/CE, prin certificatul de urbanism se comunică solicitantului obligația de a contacta autoritatea teritorială de mediu pentru ca aceasta să analizeze și să decidă, după caz, încadrarea/neîncadrarea proiectului investiției publice/private în lista proiectelor supuse evaluării impactului asupra mediului.

În aplicarea prevederilor Directivei Consiliului 85/337/CEE, procedura de emitere a acordului de mediu se desfășoară după emiterea certificatului de urbanism, anterior depunerii documentației pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții la autoritatea administrației publice competente.

În vederea satisfacerii cerințelor cu privire la procedura de emitere a acordului de mediu, autoritatea competentă pentru protecția mediului stabilește mecanismul asigurării consultării publice, centralizării opțiunilor publicului și al formulării unui punct de vedere oficial cu privire la realizarea investiției în acord cu rezultatele consultării publice.

În aceste condiții :

După primirea prezentului certificat de urbanism, titularul are obligația de a se prezenta la autoritatea competentă pentru protecția mediului în vederea evaluării inițiale a investiției și stabilirii necesității evaluării efectelor acesteia asupra mediului. În urma evaluării inițiale a investiției se va emite actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului.

În situația în care autoritatea competentă pentru protecția mediului stabilește necesitatea evaluării efectelor investiției asupra mediului, solicitantul are obligația de a notifica acest fapt autorității administrației publice competente cu privire la menținerea cererii pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții.

În situația în care, după emiterea certificatului de urbanism ori pe parcursul derulării procedurii de evaluare a efectelor investiției asupra mediului, solicitantul renunță la intenția de realizare a investiției, acesta are obligația de a notifica acest fapt autorității administrației publice competente.

5. CEREREA DE EMITERE A AUTORIZAȚIEI DE CONSTRUIRE / DESFIINȚARE va fi însoțită de următoarele documente:

a) **certificatul de urbanism;**

b) **dovada titlului asupra imobilului, teren și/sau construcții, sau, după caz, extrasul de plan cadastral actualizat la zi și extrasul de carte funciară de informare actualizat la zi, în cazul în care legea nu dispune altfel (copie legalizată);**

c) **documentația tehnică - D.T., după caz:**

D.T.A.C.

D.T.O.E.

D.T.A.D.

d) **avizele și acordurile stabilite prin certificatul de urbanism:**

d.1) **avize și acorduri privind utilitățile urbane și infrastructura:**

alimentare cu apă

gaze naturale

Alte avize/acorduri:

canalizare

telefonizare

alimentare cu energie electrică

salubritate

alimentare cu energie termică

transport urban

d.2) **avize și acorduri privind:**

securitatea la incendiu

protecția civilă

sănătatea populației

d.3) **avize/acorduri specifice ale administrației publice centrale și/sau ale serviciilor descentralizate ale acestora:**

Poliția Rutieră Covasna, Sf. Gheorghe;

R.A. Apele Române – SGA Covasna;

Hotărârea Consiliului Local al comunei Moacșa pentru executarea lucrărilor;

Administrator drumuri Județene;

Administrator drumuri naționale;

Orange România (fibră optică pe DN 11);

d.4) **studii de specialitate:**

verificator de proiect ;

■ plan de încadrare în zonă eliberat de OCPIC și ridicare topografică vizată de O.C.P.I.C.;

e) punctul de vedere/actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului (copie);

f) ~~Dovada înregistrării proiectului la Ordinul Arhitecților din România (1 exemplar original);~~

g) Documentele de plată ale următoarelor taxe (copie);

Prezentul certificat de urbanism are valabilitate de **24** luni de la data emiterii. Aceasta se poate prelungi de către emitent, la solicitarea titularului, cu cel puțin 15 zile înainte a datei expirării.

PREȘEDINTELE CONSILIULUI JUDEȚEAN,
TAMÁS Sándor

SECRETAR GENERAL AL JUDEȚULUI,
VARGA Zoltán

L.S.



ARHITECT-ȘEF,
RITI Oliver Raul

ÎNTOCMIT,
BARTA Julia

Achitat taxa de: **SCUTIT** lei, conform chitanței nr. - din -.

Prezentul certificat de urbanism a fost transmis solicitantului direct/prin poștă la data de _____.

În conformitate cu prevederile Legii nr.50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare,

**SE PRELUNGEȘTE VALABILITATEA
CERTIFICATULUI DE URBANISM**

de la data de _____ până la data de _____

După această dată, o nouă prelungire a valabilității nu este posibilă, solicitantul urmând să obțină, în condițiile legii, un alt certificat de urbanism.

PREȘEDINTELE CONSILIULUI JUDEȚEAN,

SECRETAR GENERAL AL JUDEȚULUI,

L.S.

ARHITECT ȘEF,

Data prelungirii valabilității: _____.

Achitat taxa de: _____ lei, conform chitanței nr. _____ din _____.

Transmis solicitantului la data de _____ direct/prin poștă.

**Caracteristicile principale și indicatorii tehnico - economici
ai obiectivului de investiții**

Denumirea obiectivului de investiții: "EXTINDERE REȚEA DE ALIMENTARE CU APĂ ÎN	
Faza (Nota conceptuală/SF/DALI/PT)	
Beneficiar (UAT)	Comuna Moacsa
Amplasament:	Comuna Moacsa
Valoarea totală a investiției (lei inclusiv TVA)	12,435,787.02
din care C+M (lei inclusiv TVA)	10,427,892.65
Curs BNR lei/euro din data 09/10/2021	4.9490
Valoarea finanțată de Ministerul Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Administrației (cheltuieli eligibile lei inclusiv TVA)	11,990,746.18
Valoare finanțată de UAT MOACȘA (lei inclusiv TVA)	445,040.84

**“INFIINȚAREA SISTEMULUI DE ALIMENTARE CU APĂ ÎN COMUNA MOACȘA, JUDEȚUL
COVASNA”**

Indicatori tehnici specifici categoriei de investiții de la art. 4 alin. (1) lit. a) din O.U.G. nr. 95/2021	U.M.	Cantitate	Valoare (lei inclusiv TVA)
Sursa de apă	buc.	2	35,894.84
Instalațiile de pompare	buc.	2	33,651.41
Stația de clorinare a apei	buc.	1	41,578.19
Stația de tratare a apei	buc.	1	230,325.21
Conductele de aducțiune	m.	782	725,195.39
Rezervor de înmagazinare a apei potabile	buc.	1	394,065.50
Stațiile de pompare și repompare a apei potabile	buc.	1	195,387.57
Rețelele de distribuție	m.	14696	6,533,757.97
Branșamente individuale	buc.	484	2,771,751.57
Alte capacități
Total locuitori ce vor beneficia direct (pentru care se realizează branșamente individuale)	loc.	1712
Total locuitori	loc.	1712

Standard de cost aprobat prin OMDLPA nr. 1321/2021 (euro fără TVA)	1250
Verificare încadare în standard de cost		
Valoarea totală a investiției în euro inclusiv TVA raportată la numărul de beneficiari direcți/km drum (euro fără TVA)	1712	1,235.22

Primar
DESZKE János
Semnătura




DEVIZ GENERAL
al obiectivului de investiție :
“INFIIŢAREA SISTEMULUI DE ALIMENTARE CU APĂ ÎN COMUNA MOACŞA, JUDEŢUL COVASNA”
ACTUALIZAT 14.09.2022

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și a subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (inclusiv T.V.A.)		
		Valoare (fără T.V.A.)	TVA	Valoare cu TVA
		LEI	LEI	LEI
1	2	3	4	5
Capitolul 1				
Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului				
1.1	Obținerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea la starea inițială	0.00	0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 1		0.00	0.00	0.00
Capitolul 2				
Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului				
2	Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului	15,000.00	2,850.00	17,850.00
TOTAL CAPITOL 2		15,000.00	2,850.00	17,850.00
Capitolul 3				
Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3.1	Studii	28,850.00	5,481.50	34,331.50
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	17,012.02	3,232.28	20,244.30
3.3	Expertizare tehnică	0.00	0.00	0.00
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	0.00	0.00	0.00
3.5	Proiectare	331,500.00	62,985.00	394,485.00
3.5.1	Temă de proiectare	0.00	0.00	0.00
3.5.2	Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	82,500.00	15,675.00	98,175.00
3.5.4	Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	8,000.00	1,520.00	9,520.00
3.5.5	Verificarea tehnică de calitate a D.T.A.C., proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	6,000.00	1,140.00	7,140.00
3.5.6	Proiect tehnic și detalii de execuție	235,000.00	44,650.00	279,650.00
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	30,000.00	5,700.00	35,700.00
3.7	Consultanță	60,000.00	11,400.00	71,400.00
3.8	Asistență tehnică	155,621.88	29,568.16	185,190.04
TOTAL CAPITOL 3		622,983.899	118,366.94	741,350.84
Capitolul 4				
Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	8,645,660.00	1,642,675.40	10,288,335.40
4.1.1	Pentru care exista standard de cost	8,645,660.00	1,642,675.40	10,288,335.40
4.1.2	Pentru care nu exista standard de cost	0.00	0.00	0.00
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	67,275.00	12,782.25	80,057.25
4.2.1	Pentru care exista standard de cost	67,275.00	12,782.25	80,057.25
4.2.2	Pentru care nu exista standard de cost	0.00	0.00	0.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	448,500.00	85,215.00	533,715.00
4.3.1	Pentru care exista standard de cost	448,500.00	85,215.00	533,715.00
4.3.2	Pentru care nu exista standard de cost	0.00	0.00	0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0.00	0.00	0.00

4.4.1	Pentru care exista standard de cost	0.00	0.00	0.00
4.4.2	Pentru care nu exista standard de cost	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotări	53,445.00	10,154.55	63,599.55
4.5.1	Pentru care exista standard de cost	53,445.00	10,154.55	63,599.55
4.5.2	Pentru care nu exista standard de cost	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
4.6.1	Pentru care exista standard de cost	0.00	0.00	0.00
4.6.2	Pentru care nu exista standard de cost	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 4		9,214,880.000	1,750,827.20	10,965,707.20
Capitolul 5				
Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de șantier	35,000.00	6,650.00	41,650.00
5.1.1	Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	35,000.00	6,650.00	41,650.00
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării șantierului	0.00	0.00	0.00
5.2	Comisioane, taxe, cote, costul creditului	96,377.29	0.00	96,377.29
5.2.1	Comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0.00	0.00	0.00
5.2.2	Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții	43,814.68	0.00	43,814.68
5.2.3	Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	8,747.94	0.00	8,747.94
5.2.4	Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	43,814.68	0.00	43,814.68
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	0.00	0.00	0.00
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	481,387.98	91,463.72	572,851.70
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 5		612,765.261	98,113.72	710,878.98
Capitolul 6				
Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste				
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2	Probe tehnologice și teste	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 6		0.00	0.00	0.00
TOTAL GENERAL		10,465,629.160	1,970,157.86	12,435,787.02
Din care C + M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)		8,762,935.00	1,664,957.65	10,427,892.65

TOTAL GENERAL (cu TVA) din care:	12,435,787.02
buget de stat	11,990,746.18
buget local	445,040.84

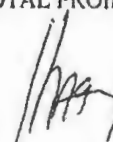
Preturi fără TVA	Cu standard de cost	Fara standard de cost
Valoare CAP. 4	9,214,880.00	0.00
Valoare investitie	10,465,629.16	0.00
Cost unitar aferent investiției	6,113.10	0.00
Cost unitar aferent investiției (EURO)	1,235.22	0.00

Data	9/10/2021
Curs Euro	4.9490
Valoare de referință standard de cost (locuitor,	1712

Beneficiar:
COMUNA MOACSA




Proiectant:
SC TOTAL PROIECT




Denumire proiect:

ÎNFIINȚAREA SISTEMULUI DE ALIMENTARE CU APĂ ÎN COMUNA MOACȘA, JUDEȚUL COVASNA

Faza de proiectare: STUDIU DE FEZABILITATE

Autoritatea contractantă

COMUNA MOACȘA, JUDEȚUL COVASNA

Beneficiar

COMUNA MOACȘA, JUDEȚUL COVASNA

Elaboratorul proiectului

**TOTAL PROIECT SRL
ODORHEIU SECUIESC**

*Structura documentatiei respecta prevederile H.G. 907 din 29.11.2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice, prevederile Ordinului 947/2021 privind aprobarea standardelor de cost aferent obiectivelor de investitii prevazute la **art.4, alin. (1), lit. a) alimentari cu apa si statii de tratare**, din Ordonanta de urgenta a Guvernului nr. 95/2021 pentru aprobarea Programului national de investitii „ Anghel Saligny” precum și a normelor de proiectare conform NP 133/1-2013.*

Acest proiectul este concepția TOTAL PROIECT SRL. Nu se poate multiplica sau refolosi in alte scopuri decat cel pentru care a fost elaborat, fara acceptul dat in scris de TOTAL PROIECT SRL.

Cuprins

Foaie de capăt	5
Colectivul de elaborare	5
Memoriu tehnic general	6
1 Informații generale privind obiectivul de investiții	6
1.1 Denumirea obiectivului de investiții	6
1.2 Ordonator principal de credite/investitor	6
1.3 Ordonator de credite (secundar/terțiar).....	6
1.4 Beneficiarul investiției.....	6
1.5 Elaboratorul studiului de fezabilitate	6
2 Situația existentă și necesitatea realizării obiectivului/proiectului de investiții	6
2.1 Concluziile studiului de fezabilitate (în cazul în care a fost elaborat în prealabil) privind situația actuală, necesitatea și oportunitatea promovării obiectivului de investiții și scenariile/opțiunile tehnico-economice identificate și propuse spre analiză	6
2.2 Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare	7
2.3 Analiza situației existente și identificarea deficiențelor	9
2.4 Analiza cererii de bunuri și servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung privind evoluția cererii, în scopul justificării necesității obiectivului de investiții.....	10
2.5 Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice	11
3 Identificarea, propunerea și prezentarea a minimum două scenarii/opțiuni tehnico - economice pentru realizarea obiectivului de investiții)	12
a) Scenariul I	12
b) Scenariul II	21
3.1 Particularități ale amplasamentului:	22
a) Descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafața terenului, dimensiuni în plan, regim juridic - natura proprietății sau titlul de proprietate, servituți, drept de preempțiune, zonă de utilitate publică, informații/obligații/constrângeri extrase din documentațiile de urbanism, după caz);	22
b) Relații cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile;	23
c) Orientări propuse față de punctele cardinale și față de punctele de interes naturale sau construite;	23
d) Surse de poluare existente în zonă;	24
e) Date climatice și particularități de relief	24
f) Existența unor:	24
g) Caracteristici geofizice ale terenului din amplasament - extras din studiul geotehnic elaborat conform normativelor în vigoare, cuprinzând:	25
3.2 Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, funcțional-arhitectural și tehnologic.....	27
a) Caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții	27
b) Varianta constructivă de realizare a investiției, cu justificarea alegerii acesteia	27
c) Echiparea și dotarea specifică funcțiunii propuse	28
3.3 Costurile estimative ale investiției:	30
3.4 Studii de specialitate, în funcție de categoria și clasa de importanță a construcțiilor, după caz:	37

a)	Studiu topografic.....	37
b)	Studiu geotehnic și/sau studii de analiză și de stabilitate a terenului.....	37
c)	Studiu hidrologic, hidrogeologic.....	37
d)	Studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice.....	38
e)	Studiu de trafic și studiu de circulație.....	38
f)	Raport de diagnostic arheologic preliminar în vederea exproprierii, pentru obiectivele de investiții ale căror amplasamente urmează a fi expropriate pentru cauză de utilitate publică.....	38
g)	Studiu peisagistic în cazul obiectivelor de investiții care se referă la amenajări spații verzi și peisajere; 38	
h)	Studiu privind valoarea resursei culturale.....	38
i)	Studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției.....	38
3.5	Grafice orientative de realizare a investiției.....	38
4	Analiza fiecărui/fiecărei scenariu/opțiuni tehnico-economic(e) propus(e).....	40
4.1	Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință.....	40
4.2	Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice, ce pot afecta investiția.....	40
4.3	Situația utilităților și analiza de consum:.....	41
a)	Necesarul de utilități și de relocare/protejare, după caz;.....	41
b)	Soluții pentru asigurarea utilităților necesare.....	41
4.4	Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții:.....	42
a)	Impactul social și cultural, egalitatea de șanse;.....	42
b)	Estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției: în faza de realizare, în faza de operare; 42	
c)	Impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate, după caz; 43	
d)	Impactul obiectivului de investiție raportat la contextul natural și antropic în care acesta se integrează, după caz. 49	
4.5	Analiza cererii de bunuri și servicii, care justifică dimensionarea obiectivului de investiții.....	49
4.6	Analiza financiară, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță financiară: fluxul cumulat, valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate; sustenabilitatea financiară.....	51
4.7	Analiza economică, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță economică: valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate și raportul cost - beneficiu sau, după caz, analiza cost-eficacitate.....	52
4.8	Analiza de senzitivitate.....	53
4.9	Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor.....	53
5	Scenariul optim recomandat.....	59
5.1	Comparația scenariilor/opțiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor.....	59
5.2	Selectarea și justificarea scenariului optim recomandat.....	59
5.3	Descrierea scenariului optim recomandat privind:.....	60
a)	Obținerea și amenajarea terenului;.....	60
b)	Asigurarea utilităților necesare funcționării obiectivului;.....	60
c)	Soluția tehnică, cuprinzând descrierea, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional-arhitectural și economic, a principalelor lucrări pentru investiția de bază, corelată cu nivelul calitativ, tehnic și de performanță ce rezultă din indicatorii tehnico-economici propuși;.....	60

d)	Probe tehnologice și teste.....	61
5.4	Principalii indicatori tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții:	61
a)	Indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectului de investiții, exprimată în lei, cu TVA și, respectiv, fără TVA, din care construcții-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general;.....	61
b)	Indicatori minimali, respectiv indicatori de performanță - elemente fizice/capacități fizice care să indice atingerea țintei obiectivului de investiții - și, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele și reglementările tehnice în vigoare;	61
c)	Indicatori financiari, socioeconomici, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții;	61
d)	Durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni.....	62
5.5	Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcțiunii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerințelor fundamentale aplicabile construcției, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice	62
5.6	Nominalizarea surselor de finanțare a investiției publice, ca urmare a analizei financiare și economice: fonduri proprii, credite bancare, alocații de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite.....	62
6	Urbanism, acorduri și avize conforme	63
6.1	Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire	63
6.2	Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege.....	63
6.3	Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu în documentația tehnico-economică.....	63
6.4	Avize conforme privind asigurarea utilităților	63
6.5	Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară.....	63
6.6	Avize, acorduri și studii specifice, după caz, în funcție de specificul obiectivului de investiții și care pot condiționa soluțiile tehnice	63
7	Implementarea investiției	64
7.1	Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției	64
7.2	Strategia de implementare, cuprinzând: durata de implementare a obiectivului de investiții (în luni calendaristice), durata de execuție, graficul de implementare a investiției, eșalonarea investiției pe ani, resurse necesare	64
7.3	Strategia de exploatare/operare și întreținere: etape, metode și resurse necesare	64
7.4	Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale	66
8	Concluzii și recomandări	67

Foaie de capăt

Denumire proiect: ÎNFIINȚAREA SISTEMULUI DE ALIMENTARE CU APĂ ÎN COMUNA MOACȘA, JUDEȚUL COVASNA

Indicativ proiect: 4103/2022

Faza de proiectare: STUDIU DE FEZABILITATE

Autoritatea contractantă: COMUNA MOACȘA

Beneficiar: COMUNA MOACȘA

Proiectant general: TOTAL PROIECT SRL



Colectivul de elaborare

Director ing. Kassay Zsombor

Sef proiect ing. Kassay Erzsébet

Proiectanți ing. Sebök Richárd Róbert

ing. Egyed László

ing. Bálint Boglár

ing. Mester Tünde

Török Enikő

th. Szilveszter Zsolt

ec. Bodosi Judit

[Handwritten signatures in blue ink over horizontal lines]

Memoriu tehnic general

1 Informații generale privind obiectivul de investiții

1.1 Denumirea obiectivului de investiții

ÎNFIINȚAREA SISTEMULUI DE ALIMENTARE CU APĂ ÎN COMUNA MOACȘA, JUDEȚUL COVASNA

1.2 Ordonator principal de credite/investitor

COMUNA MOACȘA, JUDEȚUL COVASNA

1.3 Ordonator de credite (secundar/terțiar)

-

1.4 Beneficiarul investiției

COMUNA MOACȘA, JUDEȚUL COVASNA

Comuna Moacșa, str. Principală, nr. 354; județul Covasna, cod poștal 527120; Tel/Fax: 0267345721

E-mail: comunamoacsa@yahoo.com, CIF 4201740

Responsabil legal: Deszke János primar, tel: 0757 101 080

1.5 Elaboratorul studiului de fezabilitate

TOTAL PROIECT SRL

Str. Kossuth Lajos nr.13; Municipiul Odorheiu Secuiesc, Județul Harghita,

Cod poștal 535600, E-mail: totalproiect@gmail.com

Persoana de contact: ing. Kassay Erzsébet, tel: 0740 038 944

2 Situația existentă și necesitatea realizării obiectivului/proiectului de investiții

2.1 Concluziile studiului de fezabilitate (în cazul în care a fost elaborat în prealabil) privind situația actuală, necesitatea și oportunitatea promovării obiectivului de investiții și scenariile/opțiunile tehnico-economice identificate și propuse spre analiză

Pentru obiectivul de investiție al prezentului studiu de fezabilitate nu a fost întocmit în prealabil un studiu de fezabilitate, iar beneficiarul nu deține un plan detaliat de investiții pe termen lung.

UAT-urile din România, în special cele din zonele rurale, se confruntă cu probleme economice și sociale majore, cu o dinamică redusă a dezvoltării economice rurale și, în consecință, cu o dinamică redusă a dezvoltării umane. Astfel, pe lângă disparitățile zonale foarte mari, generate de dinamică redusă a dezvoltării economiei rurale, în localitățile rurale se înregistrează un acces la serviciile sociale sensibil mai redus decât în mediul urban, mai ales pentru copii și bătrani și în special, în perioadele de timp nefavorabile.

Investitia vizata pentru infiintarea retelei publice de alimentare cu apa va aduce avantaje zonei astfel:

- avand in vedere ca populatia activa din aceste sate, reprezinta populatia aflata in somaj din mediul urban, realizarea unei investitii va conduce la ridicarea nivelului de trai pentru populatia existenta, in perspectiva dezvoltarii unor activitati in zona;
- asigurarea locurilor de munca din randul populatiei pe perioada constructiilor;
- necesare dezvoltarii productivitatii si la stoparea migratiei fortei de munca dinspre aceste sate spre mediul urban sau in afara granitelor tarii;
- este necesar ca pentru dezvoltarea acestui sat, a se ridica gradul de civilizatie, prin realizarea de investitii, cum sunt cele propuse prin prezentul proiect, respectiv de infiintare a retelei publice de alimentare cu apa, investitie ce ar conduce concomitent si la ridicarea gradului de sanatate publica al locuitorilor si persoanelor ce sosesc aici pentru o perioada de timp, dar si la dezvoltarea economica a localitatii;

Beneficiarul direct al programului este satul Moacșa, prin Consiliul Local al comunei Moacșa, județul Covasna.

2.2 Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare

Lucrarea de investitie se va derula prin programul de finantare – guvernamental conform Ordinului 947/2021 privind aprobarea standardului de cost aferent obiectivelor de investitii prevazute la art 4, alin 1, lit. a) alimentari cu apa si statii de tratare a apei, din OUG nr. 95 /2021 pentru aprobarea Programului national de investitii “ Anghel Saligny “

In cadrul programului se pot realiza obiective de investitii care constau in realizare de constructii noi sau de lucrari de construire care se incadreaza in categoria de investitii printre altele a) – alimentare cu apa si statii de tratare a apei.

Obiectivele nationale in conformitate cu Tratatul de Aderare la Uniunea Europeana

Astfel, in cadrul Anexei VII punctul 9 “Mediu” litera C “Calitatea apei” punctul (4), se prezinta masurile tranzitorii ce privesc tratarea apelor urbane reziduale iar la punctul (5) masurile tranzitorii care se refera la calitatea apei destinate consumului uman.

Cadru legal

Legea nr.98/2016 privind achizitiile publice

HG 907/2016 privind etapele de elaborare si continutul cadru al documentatiilor tehnico - economice aferente obiectivelor / proiectelor de investitii finantate din fonduri publice HG 1460/2008 - Strategia nationala pentru dezvoltare durabila a Romaniei - Orizonturi 2013-2020-2030.

OG 28/2013 pentru aprobarea Programului national de dezvoltare locala

Legea nr. 10/1995 privind calitatea in constructii, republicata in 2015 cu modificarile si completarile ulterioare

HG 273-1994 - Regulament de receptie a lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora. Anexa: Cartea tehnica a constructiei.

HOTĂRÂRE nr. 343 din 18 mai 2017 pentru modificarea Hotărârii Guvernului nr. 273/1994 privind aprobarea Regulamentului de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora.

Legea 50-1991 - Legea privind autorizarea executarii constructiilor, republicata si cu modificarile si completarile ulterioare

Legea nr.265/2006 - legea protectiei mediului cu completarile si modificarile ulterioare Legea nr.107/1996, legea apelor cu completarile si modificarile ulterioare HG 930/2005 pentru aprobarea Normelor speciale privind caracterul si marimea zonelor de protectie sanitara.

Ordinul nr.860/2002 pentru aprobarea Procedurii de evaluare asupra mediului si de emitere a acordului de mediu L 211/2011, privind regimul deseurilor republicata.

La intocmirea proiectului s-au avut in vedere urmatoarele Normative, STASURI si Reglementari:

NP 133/2013 - Normativ privind proiectarea, executia si exploatarea sistemelor de alimentare cu apa si canalizare a localitatilor

Ordinul nr.3218/2016 - pentru completarea reglementării tehnice „Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea sistemelor de alimentare cu apă și canalizare a localităților. Indicativ NP 133-2013”;

SR 1343-1/2006 - Alimentari cu apa;

SR 4163-1/1995 - Alimentari cu apa -Retele de distributie;

SR 4163-1/1995 - Retele edilitare subterane; Conditii de amplasare;

GP 043-99 - Ghid de proiectare ,executie si exploatare sisteme de apa si canalizare utilizand conducte din PVC, polietilena si polipropilena;

C56 - Normativ pentru verificarea calitatii lucrarilor de constructii si a instalatiilor aferente.

Principalele reglementări naționale aplicabile serviciilor de alimentare cu apă si de canalizare sunt următoarele:

- Legea 213/1998 privind proprietatea publică și regimul juridic al acesteia cu modificările și completările ulterioare; conform acestei legi, infrastructura aferentă serviciilor de alimentare cu apă și de canalizare aparține patrimoniului public
- Legea 215/2001 privind administrația publică locală, republicată, cu modificările și completările ulterioare; stabilește faptul că autoritățile locale dețin competențe exclusive și complete pentru a constitui, a organiza, a manageria, a monitoriza și a controla funcționarea serviciilor publice de alimentare cu apă și canalizare
- Legea nr. 51/2006 a serviciilor comunitare de utilități publice, cu modificările și completările ulterioare; definește serviciile comunitare de utilități publice operatorii regionali de servicii comunitare de utilități publice și reglementează competențele și responsabilitățile autorităților cu privire la asigurarea serviciilor comunitare de utilitate publică
- Legea nr. 241/2006 a serviciului de alimentare cu apă și de canalizare, cu modificările și completările ulterioare; stabilește cadrul juridic unitar privind înființarea, organizarea, gestionarea, finanțarea, exploatarea, monitorizarea și controlul furnizării/prestării reglementate a serviciului public de alimentare cu apă și de canalizare al localităților.
- Legea 273/2006, privind finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare.

Conform Constituției României și Legii administrației publice locale nr. 215/2001 (cu modificările și completările ulterioare), Autoritățile Publice sunt responsabile de aplicarea legislației în vigoare având rolul de a furniza servicii publice conform legii. Din punct de vedere al competenței teritoriale, organele administrației publice sunt structurate astfel:

- Administrația Publică Centrală (Președintele României, Guvern, Ministere și alte instituții centrale, Prefectul - ca reprezentant al Guvernului pe plan local);
- Administrația Publică Locală (Consiliul Județean, Consiliul Local, Primăria, instituțiile bugetare, regiile autonome și societățile comerciale subordonate autorităților locale).

Autoritățile administrației publice prin care se realizează autonomia locală în comune, orașe și municipii sunt Consiliile Locale, comunale, orașenești și municipale, ca autorități deliberative, și Primării, ca autorități executive. Consiliul local exercită atribuții privind gestionarea serviciilor furnizate către cetățeni. În acest sens, hotărăște darea în administrare, concesionarea sau închirierea bunurilor proprietate publică a comunei, orașului sau municipiului, după caz, precum și a serviciilor publice de interes local, în condițiile legii; asigură, potrivit competențelor sale și în condițiile legii, cadrul necesar pentru furnizarea serviciilor publice de interes local privind alimentarea cu apă și de canalizare.

În conformitate cu art.11 din Legea nr.215/2001 actualizată și republicată, două sau mai multe unități administrativ-teritoriale au dreptul ca, în limitele competențelor autorităților lor deliberative și executive, să coopereze și să se asocieze, în condițiile legii, formând asociații de dezvoltare intercomunitară, cu personalitate juridică, de drept privat și de utilitate publică. Asociațiile de Dezvoltare Intercomunitară se constituie în condițiile legii, în scopul realizării în comun a unor proiecte de dezvoltare de interes zonal sau regional ori al furnizării în comun a unuia sau mai multor servicii publice. În conformitate cu prevederile HG 855/2008, pentru serviciul de alimentare cu apă și de canalizare se pot constitui numai ADI cu un singur obiect de activitate, distinct.

ORDONANȚĂ DE URGENȚĂ pentru aprobarea Programului național de investiții „Anghel Saligny”:

În conformitate cu prevederile art. 16 alin. (1) din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 95/2021 pentru aprobarea pentru aprobarea Programului Național de Investiții "Anghel Saligny".

Având în vedere art. 6 alin. (1) și art. 12 lit. b) din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 212/2020 privind stabilirea unor măsuri la nivelul administrației publice centrale și pentru modificarea și completarea unor acte normative, aprobată cu modificări prin Legea nr. 109/2021.

În temeiul art. 12 alin. (6) din Hotărârea Guvernului nr. 477/2020 privind organizarea și funcționarea Ministerului Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Administrației.

Normele metodologice pentru punerea în aplicare a prevederilor Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 95/2021 pentru aprobarea Programului Național de Investiții "Anghel Saligny", pentru categoriile de investiții prevăzute la art. 4 alin. (1) lit. a) – d) din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 95/2021, conform anexei care face parte integrantă din prezentul ordin.

2.3 Analiza situației existente și identificarea deficiențelor

Satul Moacșa nu dispune de o rețea de alimentare cu apă potabilă. Apa consumată nu este potabilizată și se obține din fântâni de mică adâncime și izvoare captate realizate rudimentar fără zone de protecție.

Localitatea Moacsa dispune de rețea de canalizare menajera in sistem separativ si statie de epurare, amplasata, aval de localitate, executata, nepusa in functiune. Capacitatea statiei de epurare ape uzate, mecano biologica cu namol activ, este $Q_{zi\ max} = 300\ mc/zi$.

În urma documentării s-au identificat următoarele deficiențe:

Aspecte economice

- lipsa unor capacitati de mica productie agroindustrială, precum și pe unele activitati terțiare (comert, servicii pentru întreprinderi și agricultura).
- resurse financiare limitate in bugetul local;
- venituri mici ale populației;
- agroturismul la nivel local nedevelopat
- nedeveloparea sectorului "întreprinderi mici și mijlocii";
- serviciile bancare, de transport, de asigurări etc nu sunt reprezentate

Aspecte sociale

- migrarea populației tinere;
- îmbătrânirea populației;
- populația scolarizată în învățământul primar și gimnazial în scădere, datorită scăderii demografice a populației
- lipsa unor locuri de muncă în domeniul activităților productive și a serviciilor;

Echipare edilitară

- alimentarea cu energie electrică este asigurată în totalitate

- exista retea de telefonie fixa TeleKom, retele de telefonie mobilă, Orange, Vodafone, internet, televiziune
- drumuri asfaltate in proportie de 80% .
- nu exista sistem de alimentare cu apă in satul Moacșa
- nu exista retea de alimentare cu gaz metan
- exista un sistem de canalizare parțial în satul Moacșa, dar nu este pus in functiune.

Populatia actuala si cea prognozata pentru comuna Moacsa se prezintă conform tabelului de mai jos.

Localitatea	Locuitori 2011	Locuitori 2020	Locuitori progn. 2023	Numarul imobilelor
Moacsa	914	905	902	366
Padureni	328	324	324	154
Zona Lac	0	16	34	118
Total	1242	1245	1260	638

Populatia comunei Moacsa la nivelul anului 2011 a fost de 1242, iar prognozat pentru anul 2023 va fi de 1260 locuitori, prezentând o mica dezvoltare a populatiei. *Activitatea turistica in mai multe domenii, (eqvestru, pescuit) atrage o populatie suplimentara.*

2.4 Analiza cererii de bunuri și servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung privind evoluția cererii, în scopul justificării necesității obiectivului de investiții

In proiecția INS populației României până în 2050 au fost utilizate trei variante de prognozare: medie, optimistă și pesimistă. In toate variantele de prognozare, populația se va reduce cu valori între 3,6 milioane (varianta optimistă) și 6,5 milioane de persoane (varianta pesimistă). Scăderea populației va fi moderată până în anul 2050 (cu o rată medie anuală de - 0,5% până în 2030 și ușor mai accentuată de - 0,6% până în 2050), principalul factor al acestei evoluții fiind scăderea naturală.

Prognoza populatiei se realizeaza pentru populatia stabila, populatia pentru care se vor dimensiona lucrarile pentru alimentare cu apa. Perioada de analiza a proiectului este de 30 ani, se vor utiliza datele oficiale ale populatiei furnizate de catre:

- o Institutul National de Statistica al Romaniei pentru Judetul Covasna;
- o Directia Judeteana de Statistica Covasna;
- o Directia Nationala de Statistica.

Baza de prognoza a fost data de cele mai recente date statistice oficiale existente la momentul realizarii prognozei. Astfel, indicatorii statistici utilizati sunt:

- o Recensamantul populatiei stabile 2011, date publicate de DJS Covasna, Baza TEMPO INS

Populatia statistica dupa domiciliu, la 1 ianuarie, conform valorilor publicate de DJS Covasna, Baza TEMPO INS, perioada 2011 – 2022

Populatia stabila include:

Persoanele de cetatenie roman, straina sau fara cetatenie cu domiciliul in Romania care, la momentul recensamantului se afla pe teritoriul tarii (persoane prezente) sau erau temporar absente, fiind plecate in strainatate pentru o perioada mai mica de 12 uni

Persoanele de cetatenie romana, straina sau fara cetatenie venite pe teritoriul tarii pentru o perioada de cel putin 12 luni sau cu intentia de a ramane o perioada de cel putin 12 luni (la lucru, in cautarea unui loc de munca, la studii, in interes de afaceri etc.), care aveau doar resedinta obinuita in Romania.

Studiul acestui raport indica o scadere potentiala a populatiei judetului. Aceasta scadere potentiala a populatiei a fost verificata si cu datele de la Consiliul Judetean si de la consiliile locale. Pentru estimarea evolutiei populatiei la nivelul fiecarei localitati s-a avut in vedere varianta realista a prognozei demografice, care porneste de la ipoteza unei scaderii moderate a cele doua componente ale miscarii populatiei, sporul natural si sporul migratoriu.

Scenariile luate in considerare, in aceasta analiza, surprind o serie de fenomene demografice negative care ar putea afecta evolutia populatiei judetului Covasna in urmatorii 30 de ani. Cele mai importante sunt: scaderea numarului populatiei urbane, scaderea progresiva a ponderii populatiei tinere si imbatranirea demografica prin cresterea simultana a ponderii populatiei varstnice.

Masurile destinate reducerii fenomenelor demografice negative trebuie sa se bazeze pe relansarea economica. Desi dezvoltarea economica nu conduce, in mod necesar, la o crestere demografica bazata pe spor natural, ea ar stimula, intr-o mai mare masura, imigratia in zona. Deasemenea, aceasta ar putea avea un efect pozitiv asupra reducerii mortalitatii, prin imbunatatirea sistemului de servicii de sanatate, inasa nu ar influenta semnificativ natalitatea in lipsa unui „curent pro-natalist” la nivelul populatiei. Mai mult, dezvoltarea economica ar conduce si la o crestere a nivelului de educatie al populatiei, fapt ce ar determina, dupa cum evidentiaza evolutiile demografice din tarile dezvoltate, reducerea numarului de copii pe care familiile doresc sa-i aiba.

2.5 Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

Prin prezentul studiu de fezabilitate se propune infiintarea unui sistem de alimentare cu apa in satul Moacșa, din comuna Moacșa, urmarindu-se imbunatatirea situatiei sociale, economice si o dinamica a dezvoltarii umane a populatiei.

Schema generala a investiției preconizate:

- Captarea de medie adancime prin 2 buc puturi forate, statie de tratare, statie de clorinare
- Statia de ridicare a presiunii (statia de pompare) cu 1A+1R (pompe - montate pe pozitie)
- Aductiunea L= 782 m – intre statia de pompare si Rezervorul de inmagazinare V=250mc
- Gospodaria de apa in satul Moacsa cu rezervor V=250 mc, amplasat la inaltimea de ±590m cota teren amenajat
- Reteaua de distributie de apa potabila, de lungime totala L= 14 696 m
- Bransamente de apa potabila in numar de 484 buc

Aceasta masura esentiala va pregati unitatea administrativ teritoriala in ansamblul sau pentru alinierea la legislatia nationala si europeana privind asigurarea sursei corespunzatoare de apa pentru alimentarea cu apa potabila.

Obiectivele pe termen mediu si lung sunt:

- atragerea, dirijarea si optimizarea investitiei de capital;
- generarea fondurilor de capital si imbunătățirea contribuției la bugetul local.

Obiectivele pe termen scurt sunt:

- asigurarea si menținerea serviciilor de alimentare cu apa ale localității la un nivel satisfăcător;
- continuitatea din punct de vedere cantitativ si calitativ a serviciilor;
- adaptabilitatea la cerințele utilizatorilor;
- accesul fără discriminare la servicii;
- urmărirea eficientei serviciilor;
- generarea unor noi surse de fonduri de capital si reducerea controlata a finanțării din bugetul local;
- respectarea reglementarilor specifice din domeniul gospodării apelor si protecției mediului.

3 Identificarea, propunerea și prezentarea a minimum două scenarii/opțiuni tehnico - economice pentru realizarea obiectivului de investiții)

Lipsa de dotari tehnico-edilitare necesare fiind in contradictie cu planurile de dezvoltare ale comunei, modernizarea infrastructurii si ridicarea gradului de confort al locuitorilor.

Necesitatea si oportunitatea acestei investiții deriva din faptul ca, comuna Moacșa se afla in plina extindere urbanistica si dezvoltare socio - economica. Pentru susținerea tendinței de dezvoltare este necesar a se constitui infrastructura acestei localități.

Analiza scenariilor considerate pentru acest proiect a fost structurată in funcție de obiectivele urmărite prin prezentul Studiu de Fezabilitate.

Varianta fără proiect presupune colectarea apelor uzate in fose individuale, care in majoritatea cazurilor sunt neimpermeabilizate. Aceasta soluție reprezintă una dintre formele cele mai intense de depreciere multipla a calității apelor subterane identificata in zonele de intravilan rural unde, datorita lipsei unui minim de dotări cu instalații edilitare, deșeurile lichide ajung in subteran in mod direct. Aceasta varianta a fost exclusa deoarece resursele de apa, in special cele din acviferele freatice, prezintă un risc ridicat de poluare, constatându-se neconformitatea cu standardele de calitate, prezentând un risc ridicat pentru sănătatea populației.

Varianta fara proiect presupune asigurarea consumului casnic și menajer din amenajari locale (fantani) a caror potabilitate nu se inscrie in standardele in vigoare.

Totusi, multe fantani din judetul Covasna au un nivel foarte scazut, facand improprie apa pentru consum casnic. In aceste conditii, solutionarea alimentarii cu apa potabila a locuitorilor, constituie o problema deosebit de importanta pentru mentinerea calitatii vietii.

Având in vedere aspectele prezentate, realizarea rețelei de alimentare cu apa este de strictă necesitate.

Pentru realizarea unui sistem de alimentare cu apa, care să funcționeze la parametri normali și să asigure o siguranță atât în exploatare, au fost analizate doua scenarii și anume:

a) Scenariul I

În Scenariul I sunt prevăzute următoarele lucrări:

Înființarea sistemului de alimentare cu apă a satului Moacșa prin exploatarea acviferului de medie adâncime, realizarea staiei de tratare si clorinare, a staiei de pompare, a rețelei de distributie apa potabile și realizarea de bransamente la gospodarii.

Captarea, Instalații de tratare și clorinare

Captarea de apă este amplasată pe teritoriul comunei, in satul Moacsa, intre drumul de exploatare si canalul artificial din zona drumului de exploatare spre Pivnita uriașă, din partea central vestică a satului conform plan de situatie.

Cota teren amenajat este $\pm 538,00$, Pe amplasamentul mentionat se vor realiza:

Instalații de captare formate din 2 buc puturi forate de exploatare de medie adancime cca. 200 m, cu debitul de $q_{min}=2,5$ l/s. Aceste foraje trebuie să aibă caracter de explorare - exploatare.

Forajul F1 cu adâncimea de 200 m, echipat cu o pompă submersibilă cu următoarele caracteristici:

- $H=150,0$ mCA; $Q_p=2,50$ l/s= $9,0$ mc/h; $P=15,0$ kW
- Adancimea de instalare = - 105 si -110 m
- Nivelul hidrodinamic NHD = -100 m

Forajul F2 cu adâncimea de 200 m, echipat cu o pompă submersibilă cu următoarele caracteristici:

- $H=150,0$ mCA; $Q_p=2,50$ l/s= $9,0$ mc/h; $P=15,0$ kW
- Adancimea de instalare = - 105 si -110 m
- Nivelul hidrodinamic NHD = -100 m
-

Debitul total estimat în cele 2 puțuri forate: 5,00 l/s.

Coordonatele forajului în sistem de referință STEREO 70 sunt:

Put forat 1	X=486242,58; Y=574621.39;	cota ± 527,74
Put forat 2	X=486108,17; Y=574689.32;	cota ± 535,10

Exploatarea forajelor este complet automatizată.

Debitul util de exploatare recomandat conform studiului hidrogeologic al forajelor este $q=2,50$ l/s, pentru fiecare in parte.

Distanța între cele 2 puțuri este de cca. 150, puțul F1 se află la o distanță de cca.60 m, respectiv 90m și sunt prevăzute cu o zonă de protecție sanitară cu regim sever în afara incintei comune a stației de tratare clorinare și stației de pompare.

La partea superioară a forajelor s-a construit cabina puțului, care este o construcție din beton armat, monolit, izolată hidrofug, în interior și în exterior, ce se realizează în vederea protejării puțului tubat, contra înghețului și / sau eventualelor inundații cu ape pluviale rezultate din ploi abundente în zona.

Instalații de tratare cu coloane de filtrare și stație de clorinare tip container termoizolat.

Din informațiile hidrogeologice avute la dispoziție, precum și din analizele de apă prelevate din zonă, rezultă necesitatea tratării apei (reducerea concentrației de Fe, Mn și NH_4), conform Legii privind calitatea apei potabile nr. 458/2002 completată de Legea 311/2004.

Tratarea apei se realizează printr-o instalație montată într-un container termoizolat.

Tratarea constă din oxidare a substanțelor minerale cu permanganat de potasiu, hipoclorit de sodiu apoi filtrarea apei cu filtre cu nisip și/sau pe filtre cu cărbune activ.

Instalația cuprinde blocul de oxidare cu permanganat de potasiu și hipoclorit de sodiu (ce se realizează în 2 rezervoare de contact) iar filtrarea pe nisip se realizează în 5 filtre cu funcționare paralelă. Întregul proces de tratare și filtrare este automatizat.

Tot în acest container are loc dezinfecția cu hipoclorit de sodiu, înainte și după filtrare, instalația este echipată cu două rezervoare de 120 l, cu 2 pompe dozatoare, gospodăria de reactivi.

Apa tratată se înmagazinează în incintă, într-un rezervor de aspirație suprateran metalic de 15 mc din care vor aspira apa tratată, pompele stației de pompare în vederea refulării în rezervorul de immagazinare.

Apa rezultată din spălarea filtrelor este convențional curată, se colectează într-un decantor semiîngropat, printr-o conductă PEID Ø 110 mm, L=20m, amplasat aval de stația de tratare și puțul forat, din care apa decantată se evacuează gravitațional printr-o conductă PEHD Ø 63 mm, L=10 m în canalul artificial prin canalul de garda proiectat.

Stația de pompare apă tratată

Din rezervorul tampon de aspirație, $V=15$ mc, din stația de tratare/clorinare a apei, apa tratată se transportă printr-o stație de pompare tip booster echipată cu 2 pompe de ridicare a presiunii (1A+1R) cu următoarele caracteristici:

- $H=80,0$ mCA; $Q_p=3,8$ l/s; $P_i=10,0$ kW – 2 buc

Din statia de pompare apa tratata si dezinfectata se transporta la rezervorul de inmagazinare $V=250$ mc amplasat pe dealul – Pivnita Uriasă la, cota ± 590 m, printr-o conducta PEID, PE100, PN10, Dn 90 mm $L=782,0$ m.

Instalatiile hidraulice ale statiei de pompare sunt amplasate intr-un container metalic termoizolat dotat cu ferestre rabatabile, usa dublă si radiator electric de incalzire, precum si instalatie de ventilatie.

Pentru contorizarea apei refulate in rezervorul de inmagazinare se va monta un debitmetru electromagnetic DN 50 mm.

Pompele de ridicare a presiunii, vor fi dotate cu convertizor de frecventa.

In incinta statiei de captare, tratare si ridicarea presiunii, se va amplasa un generator mobil de curent $P=50$ KW si instalatie de paratrasnet.

Energia electrica necesara, puterea instalata este de $P_i=72,5$ KW.

Instalații de aducțiune

Conductă de aducțiune este de PEHD, PE100, PN10, Dn=90 mm are o lungime de $L=782$ m, care alimenteaza rezervorul de inmagazinare $V=250$ mc.

Racordul de refulare al pompei este o conductă de Ol zincat, $\varnothing=90$ mm. In incinta staiei de tratare, pompare se amplaseaza un cămin de vana si golire pe conducta de aductiune.

Gospodaria de apa – instalatii de inmagazinare a apei

Înmagazinarea apei se realizează într-un rezervor suprateran confectionat, din panouri metalice, cu izolatie termica intarita, având $V=250$ m³. Din acest rezervor este asigurată și rezerva intangibilă pentru stingerea incendiilor, $V=54$ mc

Accesul apei tratate și clorinate in rezervor se realizează prin racordul de admisie pe o latură, iar racordul de distributie este amplasat pe cealaltă latura in vederea primenirii apei clorinate.

Statia de hidrofor

Este o statie de hidrofor amplasat intr-un camin subteran Tip 3, avand dimensiunile $1,5 \times 1,5 \times 2$ m, prevazut pentru alimentarea cu apă ale zonelor mai inalte fata de rezervorul de inmagazinare de pe Pivnita Uriasa. Conducta de alimentare cu apa a platformei turistice din aceasta zona, este dotat cu o cisma stradala. Conducta de alimentare cu apa a platformei turistice are diametrul $\varnothing 40$ mm, si o lungime de cca 110 m.

- Hidrofor $q=0,2$ l/s, $H=40,0$ m $P=1,50$ kW

Energia electrica necesara, puterea instalata este de $P_i=1,5$ KW.

Rețeaua de distribuție a apei potabile

Lungimea totală al rețelei de distribuție este

L= 14 696 m, din care:

- | | |
|-----------------------------------|---------|
| • Conductă PEID PE100 PN10 DN 63 | 3110 m; |
| • Conductă PEID PE100 PN10 DN 110 | 6763 m; |
| • Conductă PEID PE100 PN10 DN 125 | 3319 m; |
| • Conductă PEID PE100 PN10 DN 140 | 1504 m; |

Rețeaua de alimentare cu apă este compusă din:

- Cămin beton Tip 3 ($1,50 \times 1,50$ m) 13 buc;

• Cămine beton Tip 10 (1,50 x 2,00)	1 buc;
• Cămine beton Tip 14 (2,00 x 2,00)	1 buc;
• Cămin circular Dn 1000	21 buc;
• Hidranti supraterane	89 buc;
• Instalația de aerisire Dn 50 mm	5 buc,
• Instalația de aerisire Dn 100 mm	3 buc,
• Instalatie de golire Dn 50 mm	28 buc;
• Vană de secționare Dn 50 mm	4 buc;
• Vană de secționare Dn 100 mm	10 buc;
• Vană de secționare Dn 125 mm	6 buc;
• Vană de secționare Dn 150 mm	3 buc;
• Subtraversare Drum Național DN11	2 buc;
• Subtraversare Drum Județean DJ 121A	5 buc;
• Subtraversare paraul Padureni (cod cad.: VIII-1.045.17.00.00.00)	1 buc;
• Subtraversare paraul necodificat	3 buc;
• Subtraversare Canal	14 buc;

Reteaua de distribuția apei potabile se face printr-o rețea ramificată.

Subtraversari drum

Subtraversare drum national SBDN1 - KM 37+948 m - prin foraj orizontal cu conducta PEID, Dn 110 mm, PN 10, Tub de protectie OL 245x8 mm, L= 15 m, conform Plan de situatie planșa nr. 4/02 si detaliu subtraversare planșa nr. 4/22

Coordonate în sistem de referință STEREO 70 sunt următoarele:

- X=486078.5430
- Y=575399.6079

Subtraversare drum national SBDN2 - KM 37+003 m - prin foraj orizontal cu conducta PEID, Dn 110 mm, PN 10, Tub de protectie OL 245x8 mm, L= 16 m, conform Plan de situatie planșa nr. 4/07 si detaliu subtraversare planșa nr. 4/22

Coordonate în sistem de referință STEREO 70 sunt următoarele:

- X=485513.8831
- Y=574647.1202

Subtraversare drum județean SBDJ1 - KM 29+180 m - prin foraj orizontal cu conducta PEID, Dn 125 mm, PN 10, Tub de protectie OL 245x8 mm, L= 15 m, conform Plan de situatie planșa nr. 4/02 si detaliu subtraversare planșa nr. 4/23

Coordonate în sistem de referință STEREO 70 sunt următoarele:

- X=486301.0465
- Y=575225.6299

Subtraversare drum județean SBDJ2 - KM 29+259 m - prin foraj orizontal cu conducta PEID, Dn 125 mm, PN 10, Tub de protectie OL 245x8 mm, L= 8 m, conform Plan de situatie planșa nr. 4/02 si detaliu subtraversare planșa nr. 4/23

Coordonate în sistem de referință STEREO 70 sunt următoarele:

- X=486321.4724
- Y=575144.7094

Subtraversare drum județean SBDJ3 - KM 31+010 m - prin foraj orizontal cu conducta PEID, Dn 125 mm, PN 10, Tub de protecție OL 245x8 mm, L= 15 m, conform Plan de situație planșa nr. 4/04 și detaliu subtraversare planșa nr. 4/23

Coordonate în sistem de referință STEREO 70 sunt următoarele:

- X=487079.9928
- Y=573741.1198

Subtraversare drum județean SBDJ4 - KM 28+924 m - prin foraj orizontal cu conducta PEID, Dn 110 mm, PN 10, Tub de protecție OL 245x8 mm, L= 8 m, conform Plan de situație planșa nr. 4/06 și detaliu subtraversare planșa nr. 4/23

Coordonate în sistem de referință STEREO 70 sunt următoarele:

- X=486415.2844
- Y=575633.0156

Subtraversare drum județean SBDJ5 - KM 28+862 m - prin foraj orizontal cu conducta PEID, Dn 110 mm, PN 10, Tub de protecție OL 245x8 mm, L= 15 m, conform Plan de situație planșa nr. 4/06 și detaliu subtraversare planșa nr. 4/23

Coordonate în sistem de referință STEREO 70 sunt următoarele:

- X=486378.0228
- Y=575670.5509

Subtraversări ape

Subtraversare pârâul Pădureni SBPR1 între Nod 1-2 - cod. cad VIII-1.045.17.00.00.00 - prin foraj dirijat cu conducta PEID, Dn 140 mm, PN 10, Tub de protecție PEID Dn250 mm L= 22 m, Plan de situație planșa nr. 4/02 și Detaliu subtraversare conform planșa nr. 4/24

Coordonate în sistem de referință STEREO 70 sunt următoarele:

- X=486078.2148
- Y=574867.5928

Subtraversare pârâul necodificat SBPR2 între Nod 10-11 - prin sapatura deschisă cu conducta PEID, Dn 63 mm, PN 10, Tub de protecție OL 178x6 mm L= 6 m, Plan de situație planșa nr. 4/06 și Detaliu subtraversare conform planșa nr. 4/25

Coordonate în sistem de referință STEREO 70 sunt următoarele:

- X=486470.2093
- Y=575537.4848

Subtraversare pârâul necodificat SBPR3 între Nod 3-13 - prin sapatura deschisă cu conducta PEID, Dn 110 mm, PN 10, Tub de protecție OL 245x8 mm L= 7 m, Plan de situație planșa nr. 4/06 și Detaliu subtraversare conform planșa nr. 4/25

Coordonate în sistem de referință STEREO 70 sunt următoarele:

- X=486462.4393
- Y=575532.1737

Subtraversare pârâul necodificat SBPR4 între Nod 2-14 - prin sapatura deschisă cu conducta PEID, Dn 110 mm, PN 10, Tub de protecție OL 245x8 mm L= 10 m, Plan de situație planșa nr. 4/02 și Detaliu subtraversare conform planșa nr. 4/24

Coordonate în sistem de referință STEREO 70 sunt următoarele:

- X=486211.2004
- Y=575255.6632
- Y=575255.6632

Subtraversari canale si viroage SCV1 - SCV14 L=62 m conform plansa nr. DT06.

Bransamente

Pentru fiecare imobil pe care exista constructie sau autorizatie de construire valabila, se va bransa la reseaua de distributie de apa potabila.

- o Număr de bransamente 484 buc;

Apa pentru stingerea incendiilor

În vederea respectării prevederilor Legii 10/1995, cu modificările ulterioare, art. 5 litera b.) (securitate la incendiu), a normativului NP 133-2013, cu modificările ulterioare, rețeaua de alimentare cu apă se va echipa cu hidranți exteriori și se va asigura rezerva de apă intangibilă necesară stingerii incendiilor. Volumul intangibil este $V = 54 \text{ m}^3$.

Racordul PSI al rezervorului de inmagazinare se va prelungi pana la platforma amenajata si drum de acces. Racord hidrant se va amplasa intr-un camin de alimentare autovehicule PSI, si va fi echipata cu un racord infundat, prevazut cu lant si asamblat la racordul fix, contra patrunderii impuritatilor. Căminul se echipeaza cu armatura de inchidere si tijă de manevră a robinetului si robinet de golire.

Volume de apă asigurate în surse

Sursa subterană asigură un debit $Q_{exp}=4,03 \text{ l/s}$.

Alimentare cu apă comuna Moacsa, satul Moacsa

- o Consumatorii de apă potabilă:
- o Număr locuitori aferenti 914 locuitori; numărul de gospodarii 484 buc

Total Necesarul de apă pentru satul Moacsa:

- o $Q_{zi \text{ med}} = 136,1 \text{ m}^3/\text{zi} = 1,58 \text{ l/s}$
- o $Q_{zi \text{ max}} = 176,9 \text{ m}^3/\text{zi} = 2,05 \text{ l/s}$
- o $Q_{or \text{ max}} = 23,41 \text{ m}^3/\text{h} = 6,50 \text{ l/s}$

Total Cerinta de apă pentru satul Moacsa:

- o $Q_{zi \text{ med}} = 164,0 \text{ m}^3/\text{zi} = 1,9 \text{ l/s}$
- o $Q_{zi \text{ max}} = 214,0 \text{ m}^3/\text{zi} = 2,48 \text{ l/s}$
- o $Q_{or \text{ max}} = 28,27 \text{ m}^3/\text{h} = 7,85 \text{ l/s}$

Obiectele componente sunt:

(i) Captarea, tartarea, dezinfectia si statia de pompare de ridicare a presiunii

Lucrări prevăzute în cadrul obiectului:

- o Executarea a 2 foraje de medie adâncime, $L=200 \text{ m}$, de diametru 250 mm.
- o Realizarea statiei de tratare tip container termoizolat de dimensiunile exterioare $6,06 \times 2,50 \text{ m}$
 - o Realizarea platformei betonate de dimensiunile $6,20 \times 2,70 \text{ m}$
 - o Realizarea fundatiei platformei betonate
 - o Instalatii de filtrare
 - o Instalatii de clorinare 2 buc
 - o Aparatare de masurare/debitmetre
 - o Instalatii electrice,

- Instalatii SCADA aferenta
- Instalatii de ventilatie
- Instalii de incalzire si sanitare
- Realizarea statiei de pompare tip container termoizolat de dimensiunile 4,89 x 2,44m
 - Realizarea platformei betonate de dimensiunile 5,15 x 2,70 m
 - Realizarea fundatiei platformei betonate
 - Instalii hidraulice la statie de pompare – cu 2 pompe de ridicare a presiunii 1A+1R
 - Instalatii electrice container
 - Aparate de masurare a debitului /debitmetre
 - Instalii de incalzire si sanitare
 - Instalatii SCADA la obiectivele din incinta Captare, tratare, pompare
 - Instalatii SCADA centru dispecer .
- Realizarea rezervorului de aspiratie V=15 mc, ale pompelor din statia de pompare,
 - Realizarea platformei betonate pentru rezervor
 - Realizarea fundatiei platformei betonate
 - Instalii hidraulice la rezervorul de aspiratie, inclusiv conducta de preaplin, si golire
- Procurarea și montarea unui cămin vane prefabricat Tip 10, 2,0x1,50x2,0 m care adăposteste:
 - 1 buc Vane Dn 100 mm;
 - 1 buc Vana golire Dn 50 mm, pentru conducta de aductiune
 - 1 buc regulator de debit Dn 3" (Dn 80 mm)
 - 2 buc supapa de presiune de diametru Dn 2"
- Realizarea instalatiilor de spalare, decantare si evacuarea apei de spalare pentru filtre
 - Realizarea decantorului, semiingropat pentru apa de spalare
 - Instalatii hidraulice
 - Conducta de evacuare, dotat cu gura de evacuare tip antibioasca
- **Amenajarea terenului, drum de acces si imprejmuire**
 - Prin lucrari de sistematizare se amenajeaza o platformă pentru cele doua containere, (statia de filtrare si clorinare, statia de pompare si rezervor de aspiratie V=15 mc), precum și cămin de vane si golire conducta de aductiune.
 - Se va realiza, taluzul inierbat, canalul de garda inierbat.
 - Imprejmuirea, L= 137 m, din plasa zincată si plastifiată
 - Poarta de acces de lungime 4 m si poarta pentru acces pietonal L=1m.
 - Instalatii electrice exterioare
 - Instalatii de paratrasnet
 - Drum de acces amenajat si parcare in afara incintei
 - Dotari cuprinse; WC – ecologic
- Realizarea racordului electric, P=72,5 KW
 - Racord electric pentru alimentarea cu energie electrica, inclusiv bransament electric
 - Montarea instalatiei de paratrasnet

(ii) Aducțiune

Lucrări prevăzute în cadrul obiectului:

- Conducta de aducțiune se realizează din conducte PEID, PE100, PN10, având diametrul conductei $D=90$ mm, $L=782$ m, care alimentează rezervorul de înmagazinare $V=250$ mc.
- În incinta stației de tratare, pompare se amplasează un cămin de vană și golire pe conducta de aducțiune.
- Pe traseul conductei de aducțiune se va monta un cămin de vană, pentru sectionarea și golirea acestuia cu un robinet DN 100 mm. Panta medie a traseului conductei de aducțiune este de 7 %.
- Procurarea și montarea unui cămin de vană prefabricat Tip 10, $2,0 \times 1,50 \times 2,0$ m, pe traseul conductei de aducțiune, care adăposteste:
 - 1 buc Vană de sectionare Dn 100 mm;
 - 1 buc Vană golire Dn 50 mm, pentru conducta de aducțiune
 - 1 buc regulator de debit Dn 3" (Dn 80 mm) – contra loviturii de berbec
 - 2 buc supapa de presiune de diametru Dn 2" – contra loviturii de berbec

(iii) Gospodăria de apă

Lucrări prevăzute în cadrul obiectului:

- Sistemizare pe verticală a terenului;
- Realizarea drumurilor și platformelor;
 - Platforma pietruită $S=285$ mp, protejată cu borduri
 - Podet tubular
 - Trepte din beton armat de legatură
 - Platforma iniarbata
- Procurarea și montarea unui cămin by-pass de vană de dimensiunile $3,50 \times 1,50 \times 2,0$ m care adăposteste:
 - Pereti și radier
 - Capac cu rama, trepte
 - Conducte și instalații hidraulice
 - Vană sertar Dn 100 mm, 5 buc ;
 - Debitmetru mecanic DN 100 1 buc
 - Robinet de golire DN 50 mm
- Procurarea și montarea unui cămin de alimentare directă cu apă PSI, $1,5 \times 1,5$ m, care adăposteste
 - Pereti și radier
 - Capac cu rama, trepte
 - Conducta de alimentare și suport pentru fixarea conductei
 - 1 buc racord infundat Dn 100 mm, prevăzut cu lanț și asamblat la racordul fix ;
 - Conducta de alimentare,
 - Suport pentru fixarea conductei
 - Armătura DN100 mm
 - Tija de manevra a robinetului
 - Suport pentru ghidarea tijei
 - Robinet de golire
- Cămin de aerisire pe cond de aducțiune Dn 1000 mm care adăposteste:
 - Pereti și radier

- Capac cu rama, trepte
- Aerisitor automat de diametru 2" ;
- o Procurare montare rezervor metalic suprateran cu izolatie termica intarita, cu volum util 250 mc, echipat cu toate conducte de alimentare, instalatii hidraulice, PSI, si golire
 - Termoizolatia conductelor exterioare
 - Rezervorul este echipat cu robinet flotor DN 80mm, Rotovent DN 200, preaplin, golire, aspiratie, distributie, racord PSI, By-pass PSI
 - Conducte in incinta (preaplin, golire, aspiratie, distributie, racord PSI, By-pass PSI)
- o Realizarea unei statii de hidrofor,
 - Hidrofor
 - Hidrofor q=0,2 l/s, H= 40,0m P=1,50 kW
 - Conducta de apa de alimentare a platformei turistice Dn 110, L=110 m .
 - Cişmea stradala DN 80mm 1 buc
- o Realizarea racordului electric, instalatiei de paratrasnet,
 - Racord electric pentru alimentarea cu energie electrica , inclusiv bransament electric
 - Montarea instalatiei de paratrasnet
 - Instalatii SCADA la GA Moacsa
- o Realizarea perimetrului de protecţie cu regim sever.
 - Imprejmuire L=162m, poarta de acces de L=4 m
 - Canal de garda din sant trapezoidal din element prefabricate, L=65 m
 - Plantatii de protectie
 - Dotari cuprinse; WC – ecologic

(iv) Distribuţie

Lucrări prevăzute în cadrul obiectului:

Lungimea totală al reţelei de distribuţie este L= 14 696 m, din care:

- o Conducte PEID, PE 100, PN10, SDR 17
 - De 63 mm, L = 2832 m;
 - De 110 mm L= 7041 m;
 - De 125 mm, L = 3319 m;
 - De 140 mm, L = 1504 m;

Reţeaua de alimentare cu apă este compusă din:

- Cămin beton Tip 3 (1,50 x1,50 m) 13 buc;
- Cămine beton Tip 10 (1,50 x 2,00) 1 buc;
- Cămine beton Tip 14 (2,00 x 2,00) 1 buc;
- Cămin circular Dn 1000 21 buc;
- Hidranti supraterane 89 buc;
- Instalaţia de aerisire Dn 50 mm 5 buc,

• Instalația de aerisire Dn 100 mm	3 buc,
• Instalatie de golire Dn 50 mm	28 buc;
• Vană de secționare Dn 50 mm	4 buc;
• Vană de secționare Dn 100 mm	10 buc;
• Vană de secționare Dn 125 mm	6 buc;
• Vană de secționare Dn 150 mm	3 buc;
• Subtraversare Drum Național DN11	2 buc;
• Subtraversare Drum Județean DJ 121A	5 buc;
• Subtraversare paraul Padureni (cod cad.: VIII-1.045.17.00.00.00)	1 buc;
• Supratraversare paraul necodificat	3 buc;
• Subtraversare Canal	14 buc;

b) Scenariul II

În Scenariul II sunt prevăzute următoarele lucrări:

- Realizarea unei conducte de aducțiune, cuplate în rețeaua de distribuție al orașului, Sfântu Gheorghe, în strada Constructorilor, de lungime $L=13,077$ m până la GA Moacsa, diametrul conductei de aducțiune s-a prevăzut afi de 140 mm .
- Stații de pompare noua 2 buc :
 - Stație de pompare (2+1), $Q = 10,25$ l/s , $H=60$ m, $P= 5,5$ kW
 - Stație de pompare (2+1), $Q = 10,25$ l/s , $H=45$ m, $P= 5,5$ kW
- Stația de clorinare noua în gospodăria de apă Moacsa, pentru un debit $q=5$ l/s ;
- Gospodăria de apă cu :
 - Rezervor nou, $V= 200$ mc
- Rețeaua de distribuție al apei, ce se va realiza printr-o rețea ramificată, cu conducte de polietilena PEID, PN10, de diametre De 90-110, de lungime aproximativă $L=15,446$ Km,
- Bransamente 300 buc
- Instalații SCADA

Obiectele componente sunt:

(i) Aducțiune

Lucrări prevăzute în cadrul obiectului:

- Realizarea conducte de aducțiune, cuplate în rețeaua de distribuție al orașului, Sfântu Gheorghe, în strada Constructorilor, de lungime $L=13,077$ km până la GA Moacsa, diametrul conductei de aducțiune s-a prevăzut afi de 140 mm.

(ii) Stații de pompare 2 buc pe conducta de aducțiune

Lucrări prevăzute în cadrul obiectului:

- Stații de pompare noua 2 buc :
 - Stație de pompare (2+1), $Q = 10,25$ l/s , $H=60$ m, $P= 5,5$ kW
 - Stație de pompare (2+1), $Q = 10,25$ l/s , $H=45$ m, $P= 5,5$ kW

(iii) Gospodăria de apă

Lucrări prevăzute în cadrul obiectului:

- Gospodăria de apă cu :
 - Rezervor nou, $V = 200$ mc
- Stația de clorinare nouă în gospodăria de apă Moacsa, pentru un debit $q = 5$ l/s . ;

(iv) Inițiere rețea de distribuție

Lucrări prevăzute în cadrul obiectului:

- Conducte PEID, PE 100, PN10, SDR 17 De 90-110 mm, $L = 15,446$ Km
- Bransamente 300 buc

3.1 Particularități ale amplasamentului:

a) Descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafața terenului, dimensiuni în plan, regim juridic - natura proprietății sau titlul de proprietate, servituți, drept de preempțiune, zonă de utilitate publică, informații/obligații/constrângeri extrase din documentațiile de urbanism, după caz);

Localitatea Moacsa sat aparținător comunei Moacsa este situată în zona centrală a județului Covasna, pe cursul văii Pădureni, la capătul sudic al Munților Bodoc, la o altitudine de 547 m. Este așezat de-a lungul drumului DN11 (Brașov - Târgu Secuiesc – Bacău) și este traversat de drumul județean DJ 121A.

Lucrările sunt amplasate în extravilanul și intravilanul satului, pe domeniul public a comunei Moacsa.

Relieful comunei este variat, dar fara obstacole naturale privind inaltimele, dealurile. Localitatea este un sat specific zonei de lunca, cu caracter rasfirat în lungul apelor și drumurilor cu tendința de-a fi adunat spre centru și risipit înspre amonte, ceea ce va ridica costurile de extindere a rețelelor de utilități.

Populația existentă în satul Moacsa, conform informațiilor puse la dispoziție de beneficiarul lucrării este de 914 locuitori. La analiza socio-economică s-a ținut cont de

În prezent, în sat nu există rețea de alimentare cu apă. Satul dispune de o rețea de canalizare menajeră parțială.

Prin prezentul studiu de fezabilitate se propune inițierea unui sistem funcțional de alimentare cu apă, ce se va desfășura în zona administrativ teritorială a comunei Moacsa, în intravilanul și extravilanul satului Moacsa, conform inventarului bunurilor aparținând domeniului public.

Investiția propusă și anume inițierea sistemului de alimentare cu apă în satul Moacsa, din comuna Moacsa se va amplasa în intravilanul satului pe toate strazile, iar gospodăria de apă se va amplasa în extravilanul comunei Moacsa pe terenul denumit Pivnița Uriasa. Gospodăria de apă care va deservește alimentarea cu apă a satului Moacsa se află pe domeniul public al comunei, fiind localizat lângă drumul de exploatare, pe terenul cu CF nr. de pe Pivnița Uriasă.

În Scenariul I alimentare cu apă se va compune din: Captare, tratare, clorinare, stație de pompare de ridicare a presiunii, conductă de aducțiune, gospodărie de apă, rețea de distribuție apă și bransamente la gospodărie.

Scenariul II prevede apă tratată în GA Sfântu Gheorghe. Conducta de aducțiune se va cupla în rețeaua de distribuție al orașului Sfântu Gheorghe în strada Constructorului, și va parcurge o lungime de 13,077 Km până la gospodăria de apă. Pe aducțiune se vor amplasa 2 stații de pompare descrise mai sus. Gospodăria de apă Moacsa va fi dotată cu rezervor $V = 200$ mc. În GA Moacsa se va monta o stație de post clorinare. Rețeaua de distribuție în Scenariul II, s-a propus a fi de diametru De 90-110 mm de lungime $L = 15,446$ m.

Amplasarea rețelei de distribuție apă propuse se va face în spațiu verde sau trotuar, între limita de proprietate și ampriza drumului, în funcție de spațiu disponibil și de categoria drumului, precum și de celelalte utilități existente, conform SR 8591/1997 și SR 4163-1/1995, fiind paralela cu axul drumurilor și urmărind trama stradală, sub adâncimea de îngheț de 1,10m pe întregul traseu, începând de la gospodăria de apă propusă și până la ultimul consumator.

Conductele rețelei de distribuție apă vor avea trasee paralele, urmărind axul drumurilor, între ampriza drumurilor și limita de proprietate, fiind amplasate de o parte și de alta a străzilor cu acoperire asfaltică, iar pe drumurile de pământ traseele vor fi paralele. Conductele de apă se vor amplasa pe marginea amprizei drumurilor, conform SR 8591/1997 și a planului de situație propus și anexat.

Suprafețele ce vor fi ocupate de investiția propusă pentru înființarea sistemului de alimentare cu apă, sunt:

Scenariul I

SPECIFICATIE	SUPRAFATA TOTALA [mp]			TEMPORAR [mp]			DEFINITIV [mp]		
	Tot.	Ag.	Np.	Tot.	Ag.	Np.	Tot.	Ag.	Np.
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Moacșa	49,974	-	49,974	46,653	-	46,653	3,321	-	3,321
TOTAL UAT MOACȘA	49,974	-	49,974	46,653	-	46,653	3,321	-	3,321

Suprafețele ocupate definitiv:

- Sursa de apă (put forat, stația de tratare și stația de pompare) S=1362 mp
- Gospodăria de apă Moacșa S=1778 mp
- Camine și hidranți S= 181 mp
- Suprafețe ocupate definitiv S= 3321 mp

Suprafețele de teren ocupate temporar :

- Rețea de distribuție în comuna Moacșa, sat Moacșa S=44 079 mp
- Aducțiuni și racord alimentare cu apă Zona Turistică S= 2 574 mp
- Suprafețe ocupate temporar S= 46 653 mp
- Suprafața totală este S= 49 974 mp**

b) Relații cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile;

Accesul în satul Moacșa se realizează pe DJ 121A, din 2 direcții, dinspre satul Ghidfalau și satul Tufalau, precum și pe DN 11, din 2 direcții, dinspre Cernat și Santionlunca.

Lucrările sunt amplasate pe drumurile publice din satul Moacșa, ce fac parte din domeniul public al Consiliului Local al Comunei Moacșa.

c) Orientări propuse față de punctele cardinale și față de punctele de interes naturale sau construite;

Coordonatele localității sunt: N 45°53'17" E 25°56'11"

Gospodăria de apă este amplasată la o cotă înaltă pentru asigurarea presiunii minime pe rețeaua de distribuție în așa fel încât presiunea apei la hidranți să fie peste 7 mCA. Stingerea incendiului se poate realiza direct de pe hidranți.

Vecinatati :

- Comuna Cernat - la Nord-Est
- Comunele Reci și Borosneul Mare - la Sud

– Comuna Ghidfalau

- la Vest

Terenul aferent investiției se afla în intravilanul și extravilanul comunei Moacșa, aparținând domeniului public al comunei. Amplasamentele investiției au fost stabilite de beneficiarul investiției, Comuna Moacșa, prin reprezentantul său legal.

d) Surse de poluare existente în zonă;

Aer – Generatorii de poluanți rezultă din arderea combustibililor (lemne de foc) din gospodării. Activitatea industrială este existentă la scară redusă.

Apă – În situația actuală, prin prezentul proiect, nu sunt evacuări de ape uzate în apele de suprafață și cele subterane.

Sol - subsol - Nu este cazul

Zgomot, vibrații - Nu este cazul

e) Date climatice și particularități de relief

Caracterul intramontan al depresiunii contribuie la conturarea unor particularități climatice evidențiate prin: temperatura medie anuală de 8°C; media temperaturilor lunii ianuarie de -3,9°C; media temperaturilor lunii iulie de 17,8°C.

În timpul iernii sunt frecvente inversiunile de temperatură. Apariția medie anuală a probabilității gerurilor timpurii este data de 10 octombrie, iar a gerurilor întârziate 20 aprilie.

Precipitațiile atmosferice înregistrează o medie anuală cuprinsă între 500 – 600 mm. Verile au uneori caracter secetos.

Hidrogeologic, perimetrul se caracterizează prin prezența a două unități acvifere, care se disting după modul de circulație al apei subterane și după complexul litologic în care se dezvoltă:

- *Acviferul de adâncime* este situat în complexul cretacic, circulația are loc în mediu fisural și are un caracter multistrat sub presiune.
- *Acviferul din complexul cuaternar*, formează un acvifer multistrat, cu nivel liber sau sub presiune, în care se deosebesc:
 - *Acviferul de medie adâncime*, sub presiune, cu alimentare realizată pe la capetele de strat de la rama bazinului și prin precipitații.
 - *Acviferul freatic*, alimentat din precipitații și din principalele cursuri de apă.

În amplasamentul studiat, până la adâncimea investigată, nivelul hidrostatic nu a fost interceptat.

f) Existența unor:

- Rețele edilitare în amplasament care ar necesita relocare/protejare, în măsura în care pot fi identificate;
Nu este cazul. Dar pe parcursul proiectării vor putea ivi cazuri când între aceste conducte subterane nu vor putea fi respectate distanțele minime prescrise și vor fi necesare unele corectii.
- Posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condițiilor specifice în cazul existenței unor zone protejate sau de protecție;
Nu este cazul.
- Terenuri care aparțin unor instituții care fac parte din sistemul de apărare, ordine publică și siguranță națională;

Nu este cazul.

g) Caracteristici geofizice ale terenului din amplasament - extras din studiul geotehnic elaborat conform normativelor în vigoare, cuprinzând:

Perimetrul este situat la limita sudică, sud-vestică a Bazinului Târgu Secuiesc, formată într-o perioadă de subsidență în intervalul de timp Pliocen- Pleistocen inferior, urmate de fenomene de colmatare cu o sedimentație de tip molasă, respectiv de procese de exondare (Pliocen superior - Holocen). Contactul dintre rama muntoasă și depresiune se face prin intermediul unor suprafețe piemontane. Zona cercetată, se află la sud de lacul Pădureni, în versantul nord-estic al dealului Ôriás-pincetető și include o treapta înaltă (zona forajelor FG-1 și FG-2) și una joasă (zona forajului FG-3) de relief.

Geomorfologic, perimetrul din zona forajelor FG-1 și FG-2 se încadrează în zona de contact al depozitelor cretacice (barimian – albian), cu depozitele acoperitoare deluvial-proluviale; iar în zona din apropierea forajului FG-1 au fost identificate depozite aluvionare de luncă.

Terenul de fundare unde este proiectat rezervorul de apă (zona forajelor FG-1 și FG-2) este înclinat cu cca. 17-18 % dinspre sud spre nord, iar zona forajului FG-3 se prezintă cvaziorizontal.

(i) Date privind zonarea seismică;

Conform Codului de proiectare seismică **P100-1/2013**, amplasamentul se încadrează în zona seismică cu perioadă de colț al spectrului de răspuns **Tc=0.7 sec**. Valoarea de vârf a accelerației terenului pentru proiectare antisismică **ag=0.20** cu IMR 225 ani și 20% probabilitate de depășire în 50 ani.

(ii) Date preliminare asupra naturii terenului de fundare, inclusiv presiunea convențională și nivelul maxim al apelor freatice;

Lucrările executate:

În faza actuală s-au executat trei foraje geotehnice:

Forajul geotehnic FG – 1, prezentat în planșa nr. 04.1, a interceptat următoarea succesiune litologică:

0,00 - 0,50 - Praf nisipos

0,50 - 6,80 - Argilă nisipoasă cafenie, cu plasticitate redusă, vârtoasă

6,80 - 7,00 - Argilă nisipoasă, brună deschisă, vârtoasă

Adâncimea finală a forajului este de 7,00 m. Nivelul hidrostatic nu a fost atins până la adâncimea de 7,00 m.

Forajul geotehnic FG – 2, prezentat în planșa nr. 04.2, a interceptat următoarea succesiune litologică:

0,00 - 0,20 - Praf nisipos

0,20 - 8,00 - Argilă nisipoasă cafenie, cu plasticitate redusă, vârtoasă

Adâncimea finală a forajului este de 8,00 m. Nivelul hidrostatic nu a fost atins până la adâncimea de 8,00 m.

Forajul geotehnic FG – 3, prezentat în planșa nr. 04.3, a interceptat următoarea succesiune litologică:

0,00 - 0,20 - Sol vegetal

0,20 - 0,30 - Umplutură

0,30 - 2,00 - Argilă prăfoasă neagră

2,00 - 6,00 - Argilă prăfoasă cenușie - verzuie

Adâncimea finală a forajului este de 6,00 m. Nivelul hidrostatic a fost interceptat la adâncimea de -0,20 m.

(iii) Date geologice generale;

În perimetrul Moacșa sunt prezente depozite cretacice care sunt acoperite la rândul lor de formațiuni holocene.

Cretacicul: este reprezentat prin depozitele cretacice inferioare ale Stratelor de Sinaia, dezvoltate în facies de fliș (formațiuni larg dezvoltate la suprafață în zonele Munților Bodoc). Aceste formațiuni sunt alcătuite din depozite de gresii, microconglomerate, șisturi argiloase și conglomerate.

Holocenul este reprezentat prin formațiuni deluviale nisipoase, prăfoase-argiloase și depozite aluvionare predominant necoezive.

Tectonica: Depozitele cretacice sunt cutate, faliat și încălecate în timpul paroxismelor orogenice austrie și laramic. Spre deosebire de acestea, depozitele Holocenului nu sunt afectate de fracturi, ele acoperă constant depozitele mai vechi, formând depozite ce mulează relieful.

Date geotehnice obținute din: planuri cu amplasamentul forajelor, fișe complexe cu rezultatele determinărilor de laborator, analiza apei subterane, raportul geotehnic cu recomandările pentru fundare și consolidări, hărți de zonare geotehnică, arhive accesibile, după caz;

(iv) Încadrarea în zone de risc (cutremur, alunecări de teren, inundații) în conformitate cu reglementările tehnice în vigoare;

Cercetare geotehnică a stabilit că în zona terenului de fundare nu se găsesc goluri carstice, hurube, săruri solubile. Nu au fost interceptate alunecări de teren cu efecte negative asupra excavațiilor.

(v) Caracteristici din punct de vedere hidrologic stabilite în baza studiilor existente, a documentărilor, cu indicarea surselor de informare enunțate bibliografic;

În zonă se dezvoltă un sistem acvifer format din două complexe hidrogeologice, aflate în relații hidro dinamice reciproce.

Primul complex este localizat în formațiunile geologice din umplutura depresiunii, cu permeabilitate relativ ridicată, iar al doilea complex este localizat în formațiunile flișului.

Formațiunile din umplutura depresiunii sunt reprezentate prin depozite alcătuite din nisipuri, nisipuri argiloase, argile nisipoase, subordonat pietrișuri și bolovănișuri, aparținând Pliocenului și Cuaternarului. Complexul acvifer localizat în aceste depozite se prezintă, în cea mai mare parte, ca un acvifer cu nivel liber și cu suprafața piezometrică situată la adâncimi variabile în funcție de anotimp și poziție față de cursul Râului Negru, alimentarea realizându-se direct din precipitații atmosferice.

Cel de-al doilea complex din cadrul sistemului acvifer din zonă este dezvoltat în formațiunile flișului: în formațiunile semipermeabile marnoase sau ale șisturilor negre de Audia, cu condiții puțin favorabile de acumulare a apelor subterane și în rocile grezoase-permeabile, în care s-au creat condiții favorabile pentru acumularea acestor ape. Apa se acumulează în fisurile, fracturile, zonele de alterație și în special pe suprafețele de contact litologic din aceste formațiuni. Drenarea și descărcarea apelor acumulate se face ascensional, aproape în exclusivitate prin falii, și mai ales în zonele de intersecție ale faliilor. Descărcarea ascensională este determinată, pe de o parte, de presiunea hidrostatică, iar pe de alta, de bioxidul de carbon mofetic legat de eruptivul neogen, care circulă sub presiune, tot ascensional, pe aceleași accidente tectonice.

3.2 Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, funcțional-arhitectural și tehnologic

a) Caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții

Alimentare cu apă va cuprinde realizarea captarea apei, stației de tratare, aducțiunea, rețeaua de distribuție apă, stației de pompare, gospodăriei de apă, și bransamente la consumatorii de apă.

Clasa de importanță - IV, (lucrări permanente și secundare), categoria 4 (lucrări de alimentare cu apă și canalizare în localități mici), conform STAS 4273-83

Categoria de importanță - C, conform HG 766/1997, reactualizată în 2008

Caracteristicile tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții s-a determinat având la bază debitele caracteristice de dimensionare și verificare.

Din breviarul de calcul sau extras:

- Consumatorii de apă potabilă
 - Număr locuitori 914;
 - Număr rezidenți 914;
- Necesarul de apă
 - $Q_{zi\ med} = 136,1\ m^3/zi = 1,58\ l/s$
 - $Q_{zi\ max} = 176,9\ m^3/zi = 2,05\ l/s$
 - $Q_{or\ max} = 23,41\ m^3/h = 6,50\ l/s$
- Cerința de apă
 - $Q_{s\ zi\ med} = 164,0\ m^3/zi = 1,90\ l/s$
 - $Q_{s\ zi\ max} = 214,0\ m^3/zi = 2,48\ l/s$
 - $Q_{or\ max} = 28,27\ m^3/h = 7,85\ l/s$
- Date caracteristice rezervor
 - Volumul de compensare 50% din $Q_{zi\ max}$ 102,0 mc
 - Debitul minim pe durata unui incendiu 60% din $Q_{zi\ max}$ 5.00 mc/h
 - Timp de avarie - Timpul maxim de întrerupere 6.00 ore
 - Volumul de avarie V_a 30.00 mc
 - Rezerva intangibilă de incendiu 54.00 mc
 - Volumul rezervorului necesar V_{rez} 243,0 mc
 - Volum rezervorului adoptat V_R 250.0 mc
 - Timpul de refacere a rezervei de incendiu în ore 24 ore
 - Debit de refacere a rezervei intangibilă de incendiu 111.0 mc/h
 - Debit de refacere a rezervei intangibilă de incendiu 30.83 l/s

Studiul de fezabilitate are ca obiect alimentarea cu apă potabilă a satului Moacșa din rețeaua de apă a satului Moacșa, preluând un debit maxim limitat la $Q_{zi\ max} = 7,47\ l/s$.

Pentru compensarea variațiilor orare a consumului de apă și asigurarea volumului rezervei intangibile în caz de incendiu s-a proiectat un rezervor suprateran metalic cu izolație întărită cu un volum util 250 mc.

b) Varianta constructivă de realizare a investiției, cu justificarea alegerii acesteia

Soluția cu conducte de polietilenei de înaltă densitate prezintă următoarele avantaje:

- rezistența marită la coroziune

- nu necesita lucrari de izolatie
- greutatea specifica pe metru liniar de aproximativ 10 ori mai mica si deci manevrabilitatea mai usoara a acestora in toate etapele de productie si instalare
- posibilitatea realizarii si livrarii tevilor in colaci cu lungimi mari, ceea ce permite eliminarea unui mare numar de suduri si racorduri
- creterea vitezei de realizare a retelelor
- flexibilitatea deosebita a tuburilor de polietilena, permite adaptarea retelelor la conditiile de sol si subsol dificile (suprafata de lucru redusa, denivelari)
- polietilena satisface bine nevoile de etanseitate a retelelor care se monteaza in zone poluate, fiind incompatibil mai rezistentii la montarea acesteia in soluri umede
- exploatare avantajoasa (rata defectiunilor redusa);
- durata de serviciu ridicata (in functie de temperatura si solicitare);
- rugozitatea peretilor redusa si constanta in timp;
- tehnici de imbinare multiple pentru rezolvarea diverselor probleme tehnice;
- tehnologie relativ simpla de montaj;
- productivitate mare de montaj, cu consum redus de forta de munca.

Căminele de vane din punct de vedere constructiv sunt din beton armat prefabricat.

Rezervorul de înmagazinare este metalic suprateran pe fundație din beton armat.

Adâncimea de pozare a conductelor se va face la minim 1,10 m a generatoarei superioare de la nivelul terenului. Pozarea se va face pe un pat de nisip de 10 cm grosime.

c) Echiparea și dotarea specifică funcționii propuse

(i) Aducțiune

Căminul de racord si caminul de vana de sectionare si golire de pe traseul aductiunii adăpostește:

Regulatorul de debit care limitează automat debitul volumic în secțiunea de instalație aleasă, la valoarea reglată inițial, măsurând și reglând toate oscilațiile de presiune. În acest fel, nu sunt necesare măsurători ulterioare, iar reglarea este efectivă în toate condițiile de funcționare.

Regulatorul de debit volumic reglează debitul volumic potrivit reglării anterioare, la o valoare constantă, membrana reglează secțiunea de curgere pe baza diferenței de presiune înainte și după scaunul ventilului.

Reglarea inițială se referă direct la debitul volumic; în mod similar, debitul maxim poate fi reglat la montaj conform diagramei. În acest fel, circulația apei reci. poate fi echilibrata fără a ține cont de distribuția presiunii în instalație.

Specificatii tehnice

- Clasa metrologica: R160-H; R80-V
- Lungime (mm): 212
- Debit maxim (mc/h): 23.41
- Diametru nominal (mm): 80
- Presiune nominala (bar): 10
- Debit nominal (mc/h): 5,67
- Inaltime (mm): 200
- Greutate (kg): 11,58
- Latime (mm): 200

Supapa de presiune, se monteaza contra roviturilor de berbec. Supapa de presine se monteaza in pereche de 2 buc de diametrul DN 50 mm / 2", in caminul de racord al aductiunii si in caminul de vane de sectionare de pe traseu .

- 2 buc supapa de presiune in camin - 2 buc camine

Vane Dn 90 mm montate 2 buc. din care:

- 2 buc vane de separare DN 90 mm ;
- 2 buc vana de golire, DN 50 mm.

(ii) Gospodăria de apă

Rezervor metalic modular, cilindric, montat suprateran pe fundație din beton armat pentru stocare apă potabilă.

- Diametru: 8400 mm
- Înălțime: 5130 mm
- Volumul util: 250 mc
- Rezervorul este supraterană cu construcție:
- Foi galvanizate 2500 x 1250 din Otel structural S350 GD + Z450
- Ranforsari exterioare din Otel galvanizat la cald
- Termoizolatie interioara din Polistiren expandat - 200 mm
- Hidroizolatie din Membrana PVC
- Acoperiș: structura metalica/panouri sandwich 100 mm din Otel galvanizat/spuma poliuretana

Rezervorul cu capacitatea 250 mc are in dotare următoarele accesorii:

- | | |
|--|-------------------|
| - Racord alimentare + 1 robinet cu flotor DN90 | DN 90 mm – 1 buc |
| - Racord aspirație cu sistem antivortex | DN 140 mm – 1 buc |
| - Racord PSI cu dispozitiv antivortex și cupla rapida tip B | DN 100 mm – 1 buc |
| - Racord golire de fund cu robinet | DN 80 mm – 1 buc |
| - Dispozitiv preaplin (fara coloana și console) | DN 100 mm – 1 buc |
| - Scara exterioara aluminiu + crinolina | 1 buc |
| - Sistem de ventilatie pe acoperiș cu mecanism elicoidal DN200 | 1 buc |
| - Manometru cu glicerina | 1 buc |

Rețele tehnologice în incintă

(iii) Rețea de distribuție

- | | |
|------------------------------------|---------|
| - Instalația de aerisire Dn 50 mm | 5 buc, |
| - Instalația de aerisire Dn 100 mm | 3 buc, |
| - Instalatie de golire Dn 50 mm | 28 buc; |
| - Vană de secționare Dn 50 mm | 4 buc; |
| - Vană de secționare Dn 100 mm | 10 buc; |
| - Vană de secționare Dn 125 mm | 6 buc; |
| - Vană de secționare Dn 150 mm | 3 buc; |

Cămin by-pass de vane si debitmetru de dimensiunile 3,50x1,50x2,0 m care adăposteste:

- Pereti si radier
- Capac cu rama, trepte
- Conducte si instalatii hidraulice
- Vane sertar Dn 100 mm, 5 buc ;
- Debitmetru mecanic DN 100 1 buc
- Robinet de golire DN 50 mm

Pe traseul aducțiunii înainte de rezervor sa proiectat in incinta :

- Pe o cotă înaltă a traseului aducțiunii se va monta un robinet de aerisire/dezaerisire cu funcționare automată Dn 50 mm cu montaj subteran, amplasat in camin ;

Cămin de aerisire pe cond de aductiune Dn 1000 mm care adăposteste:

- Pereti si radier
- Capac cu rama, trepte
- Aerisitor automat de diametru 2" ;

3.3 Costurile estimative ale investiției:

Costurile estimate pentru realizarea obiectivului de investiții, cu luarea în considerare a costurilor unor investiții similare, ori a unor standarde de cost pentru investiții similare corelativ cu caracteristicile tehnice și parametrii specifici obiectivului de investiții;

Devizul general al investiției, are conținutul structurat pe capitole de cheltuieli, in conformitate cu conținutul cadru prevăzut de H.G. 907.

Pentru evaluarea investiției s-a tinut cont de o serie de aspecte egale tehnice si economice si anume:

- o preturile pieței la data de referința pentru principalele resurse: materiale, manopera, utilaj;
 - o preturi unitare medii pentru lucrări similare executate sau proiectat in zona in ultima perioada;
 - o cerința beneficiarului de a utiliza materiale de calitate superioara si echipamente din U.E.
- Structura devizului general - RON - pe Scenarii este următoarea:

DEVIZ GENERAL

al obiectivului de investiții - Revizuit 2022

ÎNFIINȚAREA SISTEMULUI DE ALIMENTARE CU APĂ ÎN COMUNA MOACȘA, JUDEȚUL COVASNA

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1				
Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului				
1.1.	Obținerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2.	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00
1.3.	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	0.00	0.00	0.00
1.4.	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 1		0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 2				
Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții				
TOTAL CAPITOL 2		15,000.00	2,850.00	17,850.00
CAPITOLUL 3				
Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3.1.	Studii	45,750.00	8,693.00	54,443.00
	3.1.1. Studii de teren	45,750.00	8,693.00	54,443.00
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
	3.1.3. Alte studii specifice	0.00	0.00	0.00
3.2.	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de aviz, acorduri și autorizații	3,000.00	570.00	3,570.00
3.3.	Expertiză tehnică	0.00	0.00	0.00
3.4.	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	0.00	0.00	0.00
3.5.	Proiectare	360,000.00	68,400.00	428,400.00
	3.5.1. Tema de proiectare	0.00	0.00	0.00
	3.5.2. Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00
	3.5.3. Studiu de fezabilitate/ documentația de avizare a lucrărilor de intervenție și devizul general	95,000.00	18,050.00	113,050.00

	3.5.4. Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/ acordurilor/ autorizațiilor	24,000.00	4,560.00	28,560.00
	3.5.5. Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	6,000.00	1,140.00	7,140.00
	3.5.6. Proiect tehnic și detalii de execuție	235,000.00	44,650.00	279,650.00
3.6.	Organizarea procedurilor de achiziție	30,000.00	5,700.00	35,700.00
3.7.	Consultanță	60,000.00	11,400.00	71,400.00
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	60,000.00	11,400.00	71,400.00
	3.7.2. Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8.	Asistență tehnică	155,622.00	29,568.00	185,190.00
	3.8.1. Asistență tehnică din partea proiectantului	0.00	0.00	0.00
	3.8.1.1. pe perioada de execuție a lucrărilor	0.00	0.00	0.00
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de Inspectoratul de Stat în Construcții	0.00	0.00	0.00
	3.8.2. Dirigenție de șantier	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 3		654,372.00	124,331.00	778,703.00
CAPITOLUL 4				
Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1.	Construcții și instalații	8,645,660.00	1,642,675.40	10,288,335.40
4.2.	Montaj utilaje tehnologice, echipamente tehnologice și funcționale	67,275.00	12,782.25	80,057.25
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	448,500.00	85,215.00	533,715.00
4.4.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5.	Dotări	53,445.00	10,154.55	63,599.55
4.6.	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 4		9,214,880.00	1,750,827.20	10,965,707.20
CAPITOLUL 5				
Alte cheltuieli				
5.1.	Organizare de șantier	35,000.00	6,650.00	41,650.00
	5.1.1. Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	35,000.00	6,650.00	41,650.00
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizării șantierului	0.00	0.00	0.00
5.2.	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	96,377.29	18,311.68	114,688.97
	5.2.1. comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0.00	0.00	0.00
	5.2.2. cota aferentă I.S.C. pentru controlul calității lucrărilor de construcții	43,814.68	8,324.79	52,139.46
	5.2.3. cota aferentă I.S.C. pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	8,747.94	1,662.11	10,410.04

	5.2.4. cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - C.S.C.	43,814.68	8,324.79	52,139.46
	5.2.5. taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/ desființare	0.00	0.00	0.00
5.3.	Cheltuieli diverse și neprevăzute	450,000.00	85,500.00	535,500.00
5.4.	Cheltuieli pentru informare și publicitate	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 5		581,377.29	110,461.68	691,838.97
CAPITOLUL 6				
Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste				
6.1.	Pregătirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2.	Probe tehnologice și teste	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 6		0.00	0.00	0.00
TOTAL GENERAL		10,465,629.29	1,988,469.88	12,454,099.17
Din care C+M		8,762,935.00	1,664,957.65	10,427,892.65

1) În prețuri la data de: 15.05.2022 ; 1 euro= 4.94 lei

2) La un T.V.A. de: 19.00 %

Data: 15.05.2022

Beneficiar/Investitor
COMUNA MOACSA

Primar,
Deszke János




Întocmit,
TOTAL PROIECT SRL

Șef Proiect,
Kassay Erzsébet




Proiectant
TOTAL PROIECT SRL

**DEVIZUL OBIECTULUI
SURSA DE APĂ**

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		Lei	Lei	Lei
1	1	2	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	CONSTRUCȚII ȘI INSTALAȚII			
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	1,042,992	198,168	1,241,160
4.1.2	Rezistenta	0	0	0
4.1.3	Arhitectura	0	0	0
4.1.4	Instalatii	179,000	34,010	213,010
TOTAL I - subcap 4.1		1,221,992	232,178	1,454,170
4.2.	MONTAJ UTILAE, ECHIPAMENTE TEHNOLOGICE SI FUNCTIONALE	52,275	9,932	62,207
TOTAL II - subcap 4.2		52,275	9,932	62,207
4.3.	UTILAJE, ECHIPAMENTE TEHNOLOGICE SI FUNCTIONALE CARE NECESITA MONTAJ	328,500	62,415	390,915
4.4.	UTILAJE, ECHIPAMENTE TEHNOLOGICE SI FUNCTIONALE CARE NU NECESITA MONTAJ SI ECHIPAMENTE DE TRANSPORT	0	0	0
4.5.	DOTARI	26,723	5,077	31,800
4.6.	ACTIVE NECORPORALE	0	0	0
TOTAL III - subcap 4.3+4.4+4.5+4.6		355,223	67,492	422,715
TOTAL DEVIZ PE OBIECT (TOTAL I+TOTAL II+TOTAL III)		1,629,490	309,603	1,939,093



Proiectant
TOTAL PROIECT SRL

**DEVIZUL OBIECTULUI
GOSPODĂRIA DE APĂ**

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		Lei	Lei	Lei
1	1	2	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	CONSTRUCȚII ȘI INSTALAȚII			
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	781,760	148,534	930,294
4.1.2	Rezistenta	0	0	0
4.1.3	Arhitectura	0	0	0
4.1.4	Instalatii	0	0	0
TOTAL I - subcap 4.1		781,760	148,534	930,294
4.2.	MONTAJ UTILAE, ECHIPAMENTE TEHNOLOGICE SI FUNCTIONALE	15,000	2,850	17,850
TOTAL II - subcap 4.2		15,000	2,850	17,850
4.3.	UTILAJE, ECHIPAMENTE TEHNOLOGICE SI FUNCTIONALE CARE NECESITA MONTAJ	120,000	22,800	142,800
4.4.	UTILAJE, ECHIPAMENTE TEHNOLOGICE SI FUNCTIONALE CARE NU NECESITA MONTAJ SI ECHIPAMENTE DE TRANSPORT	0	0	0
4.5.	DOTARI	26,723	5,077	31,800
4.6.	ACTIVE NECORPORALE	0	0	0
TOTAL III - subcap 4.3+4.4+4.5+4.6		146,723	27,877	174,600
TOTAL DEVIZ PE OBIECT (TOTAL I+TOTAL II+TOTAL II)		943,483	179,262	1,122,744



Proiectant

TOTAL PROIECT SRL

DEVIZUL OBIECTULUI
REȚEAUA DE APĂ

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		Lei	Lei	Lei
1	1	2	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	CONSTRUCȚII ȘI INSTALAȚII			
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticala și amenajari exterioare	6,641,908	1,261,963	7,903,871
4.1.2	Rezistenta	0	0	0
4.1.3	Arhitectura	0	0	0
4.1.4	Instalatii	0	0	0
TOTAL I - subcap 4.1		6,641,908	1,261,963	7,903,871
4.2.	MONTAJ UTILAE, ECHIPAMENTE TEHNOLOGICE SI FUNCTIONALE	0	0	0
TOTAL II - subcap 4.2		0	0	0
4.3.	UTILAJE, ECHIPAMENTE TEHNOLOGICE SI FUNCTIONALE CARE NECESITA MONTAJ	0	0	0
4.4.	UTILAJE, ECHIPAMENTE TEHNOLOGICE SI FUNCTIONALE CARE NU NECESITA MONTAJ SI ECHIPAMENTE DE TRANSPORT	0	0	0
4.5.	DOTARI	0	0	0
4.6.	ACTIVE NECORPORALE	0	0	0
TOTAL III - subcap 4.3+4.4+4.5+4.6		0	0	0
TOTAL DEVIZ PE OBIECT (TOTAL I+TOTAL II+TOTAL II)		6,641,908	1,261,963	7,903,871



Scenariul II

	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare	TVA	Valoare cu
		fara TVA		TVA
		Lei	Lei	lei
Capitolul 1	Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului	X	X	X
Capitolul 2	Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții	15 000	2 850	17 850
Capitolul 3	Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică	654 372	124 331	778 703
Capitolul 4	Cheltuieli pentru investiția de bază	14 010 102.50	2 661 919.48	16 672 021.98
Capitolul 5	Alte cheltuieli	581 377.29	110 461.68	691 838.97
Capitolul 6	Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste	0	0	0
TOTAL GENERAL		15 260 851.79	2 899 562.16	18 160 413.94
Din care C+M		13 488 380.00	2 562 792.20	16 051 172.20

Această categorie include cheltuieli privind consultanța tehnică și/ sau juridică, asistența tehnică, eventuale servicii bancare, organizarea de șantier, diverse și neprevăzute fiind prezentate în Devizul general.

Devizul general estimativ al investiției pe Scenarii, întocmit conform HG 907, devizele pe obiecte și evaluările pe obiecte se prezintă în anexa

Evoluția prezumată a costurilor de operare s-a făcut la nivelul anul 2022, actualizate la nivelul fiecărui an de operare cu rata inflației, după cum sunt prezentate în Anexă

Durata normată de viață 50 ani pentru conducte și construcții aferente, 15 ani pentru lucrări de instalații.

3.4 Studii de specialitate, în funcție de categoria și clasa de importanță a construcțiilor, după caz:

a) Studiu topografic

Studiul topografic elaborat de TOPOSILV Srl din Sfântu Gheorghe, persoana fizică autorizată Dumut Ioan.

b) Studiu geotehnic și/sau studii de analiză și de stabilitate a terenului

Studiul geotehnic Nr. 928/2022 a fost realizat de GEODA SRL din Sfântu Gheorghe și este atașat prezentei.

c) Studiu hidrologic, hidrogeologic

Studiul hidrogeologic Nr. 4103/2022 a fost realizat de Total proiect SRL din Odorheiu Secuiesc și este atașat prezentei.

d) Studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice

Nu este cazul

e) Studiu de trafic și studiu de circulație

Nu este cazul

f) Raport de diagnostic arheologic preliminar în vederea exproprierii, pentru obiectivele de investiții ale căror amplasamente urmează a fi expropriate pentru cauză de utilitate publică

Nu este cazul

g) Studiu peisagistic în cazul obiectivelor de investiții care se referă la amenajări spații verzi și peisajere;

Nu este cazul

h) Studiu privind valoarea resursei culturale

Nu este cazul

i) Studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției.

Nu este cazul

3.5 Grafice orientative de realizare a investiției

Graficul de realizare a investiției

Activitate	Luna	Luna	Luna	Luna	Luna	Luna	Luna	Luna
	1-3	4-6	7-9	10-12	13-15	16-18	19-21	22-24
Studii de teren, SF, avize, doc. avize								
PTH+DTAC								
Verificare proiect								
Organizare achizitii								
Consultanta								
Asistenta tehnica din partea proiectantului								
Asigurarea supravegherii executiei								
Constructii si instalatii								
Organizare de santier								
Taxa ISC								
Taxa CSC								
Cheltuieli diverse si neprevazute								



4 Analiza fiecărui/fiecărei scenariu/opțiuni tehnico - economic(e) propus(e)

4.1 Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință

Conform art. 8 din Legea nr. 15/1994 privind amortizarea capitalului imobilizat în active corporale și necorporale, completată cu Hotărârea Guvernului nr. 2.139/2004, durata de funcționare a elementelor infrastructurii hidroedilitare este:

1.8.6. Conducte pentru alimentarea cu apă, inclusiv traversările, rețele de distribuție. Galerii subterane pentru instalații tehnico-edilitare 24 - 36 ani

1.8.8. Stații de tratare, de neutralizare și de epurare a apelor 24 - 36 ani 1.8.12 Stații de pompare și separare a ape: 32 - 48 ani

1.8.13. Construcții și instalații tehnologice pentru alimentare cu apă și canalizare: 32 - 48 ani

Orizontul de timp reprezintă numărul maxim de ani pentru care se fac previziunile.

Previziunile care privesc tendința viitoare a proiectului ar trebui formulate pentru o perioadă adecvată vieții sale economice.

S-a stabilit astfel ca perioada de previziuni să fie de 30 de ani, suficient de lungă pentru a lua în considerare impactul sau pe termen mediu lung.

Scenariul de referință reflectă situația în care nu se întâmplă nimic (do-nothing) și constituie baza pentru analizele financiare și analiza cost-eficacitate a scenariilor prezentate.

- calitatea vieții locuitorilor nu va înregistra o creștere care să contribuie la bunăstarea și dezvoltarea zonei
- interesul investitorilor pentru a dezvolta afaceri în zona nu se ridică la un nivel care să asigure dezvoltarea socio-economică
- și implicit scad oportunitățile de angajare a locuitorilor din zona
- disconfortul va contribui la depopularea zonei
- impact negativ asupra sănătății populației
- impact negativ asupra mediului

4.2 Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice, ce pot afecta investiția

Schimbările climatice (creșterea temperaturii, modificări ale precipitațiilor, scăderea straturilor de zăpadă și gheață) au loc la nivel global și în Europa, iar unele dintre modificările observate au stabilit recorduri în ultimii ani. Schimbările climatice observate au condus deja la o gamă largă de efecte asupra sistemelor de mediu și asupra societății, efecte importante fiind preconizate și în viitor. Schimbările climatice pot conduce la creșterea vulnerabilităților existente și la adâncirea dezechilibrelor socioeconomice în Europa. Măsuri de reducere și adaptare la efectele schimbărilor climatice sunt necesare în numeroase domenii, acestea putând contribui la scăderea pagubelor produse de dezastrele naturale și alte efecte ale schimbărilor climatice.

Inițiativa Comisiei Europene "O Europă eficientă din punctul de vedere al utilizării resurselor" din cadrul Strategiei Europa 2020, promovează trecerea la o creștere durabilă bazată pe utilizarea eficientă a resurselor și pe o economie cu emisii scăzute de dioxid de carbon.

O serie de măsuri propuse prin acest proiect susțin obiectivele inițiativei:

- Asigurarea deversării în emisari a apelor uzate epurate care să corespundă prevederilor legale în vigoare;
- Utilizarea echipamentelor moderne, cu consum redus de energie pentru toate obiectivele prevăzute în proiect;
- Tratarea nămolului, prin reducerea umidității, pentru a reduce emisiile de gaze cu efect de seră;
- Selectarea acelor opțiuni de gestionare a nămolului care să permită valorificarea potențialului util al acestuia;
- Aplicarea taxelor pentru consumul apei, pentru a încuraja un consum responsabil și o utilizare eficientă a resurselor.

Lucrările propuse în cadrul proiectului se înscriu în măsurile incluse în domeniul resurselor de apă în cadrul Strategiei Naționale privind Schimbările Climatice 2013-2020 și în Planul național de acțiune 2016-2020 privind schimbările climatice și vor contribui la atingerea țintei de reducere cu 20% a emisiilor GES față de nivelurile din 1990.

Planul național de acțiune 2016-2020 privind schimbările climatice include pentru sectorul apă potabilă și resursele de apă următoarele tipuri de acțiuni:

- o Pentru reducerea GES și creșterea eficienței energetice:
 - o implementarea gestionării eficiente a nămolului rezultat din procesul de epurare a apelor uzate;
 - o continuarea finanțării modernizării sistemelor eficiente de alimentare cu apă, de distribuție a apei și de epurare a apelor uzate pentru a se asigura conformitatea cu cerințele UE relevante privind calitatea apei și acoperirea serviciilor și reducerea emisiilor de GES;
 - o achiziționarea pompelor de mare eficiență, pentru a reduce emisiile de GES din investițiile în domeniul alimentării cu apă și a epurării apelor uzate;
- o Adaptare la schimbările climatice:
 - o sprijinirea investițiilor în utilități cu scopul reducerii pierderilor din sistemele rețelelor de distribuție a apei;
 - o promovarea reutilizării apelor uzate epurate în sectoarele industriale.

Efectele viitoare ale schimbărilor climatice reprezintă o provocare semnificativă pentru operatorii sistemelor de alimentare cu apă, aceștia putându-se confrunta cu o serie de probleme, precum: reducerea cantitativă sau varianții cantitative neprevăzute ale surselor de apă, afectarea nivelului de calitate al surselor ce poate conduce la creșterea incidenței bolilor hidrice.

4.3 Situația utilităților și analiza de consum:

a) Necesarul de utilități și de relocare/protejare, după caz;

Nu este necesară nici o relocare, iar în cazul în care este cazul, atunci când rețelele de apă intersectează alte rețele (de exemplu cabluri telefonice, electrice etc), conform Stas 8591/I-1991, se va proceda astfel:

- sapaturile se vor executa manual și numai în prezența detinatorilor rețelelor respective (dacă avem cabluri telefonice este necesară prezența reprezentanților TeleKom).
- rețele de apă se vor amplasa la minim 0,6m de cablurile telefonice subterane.
- se vor respecta distanțele minime de siguranță de 0,6m distanță în plan orizontal la LES 0,4kV față de fundația unei construcții, cu condiția verificării stabilității construcției și 0,5m la apropiere (distanță în plan orizontal între LES 0,4kV și conducte de canalizare, la adâncimi peste 1,5m distanța minimă fiind 0,6m) și 0,25m la intersecție (distanță în plan vertical între LES 0,4kV și conducte de apă și canalizare).

b) Soluții pentru asigurarea utilităților necesare.

Nu este cazul

4.4 Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții:

a) Impactul social și cultural, egalitatea de șanse;

Proiectul de investiție ce reprezintă obiectul prezentei documentații, contribuie la dezvoltarea infrastructurii de bază a localității.

Îmbunătățirea infrastructurii reprezintă creșterea calității vieții în localitate, dezvoltare și progres. În localitatea în care se implementează un proiect de infrastructură, se dezvoltă astfel:

- atractivitatea pentru investitori la nivelul localității, fie ca este vorba:
 - despre investitorii imobiliari - în localitatea ce are asigurate infrastructura de baza se pot construi locuințe;
 - despre investitori în domeniul turismului - infrastructura de baza alături de elementele de patrimoniu cultural material și/sau imaterial reprezentând elemente de o deosebită importanță pentru dezvoltarea turismului;
 - despre investitori în domeniul agricol pentru sectorul primar sau secundar și terțiar al agriculturii - infrastructura rutiera, alături de celelalte tipuri de infrastructură reprezentând elemente de importanță deosebită pentru decizia de a dezvolta o afacere în sectorul agricol într-o anumită zonă
 - despre investitorii în sectorul industrial - știută fiind politica ce decurge din implementarea aquisului comunitar prin care întreprinderile din sectorul productiv sunt orientate către zonele periferice ale aglomerărilor urbane sau către mediul rural
- atractivitate pentru tinerii fermieri - procesul de așezare a tinerilor în mediul rural și implicarea acestora în activități agricole este condiționată în mare măsură de existența infrastructurii necesare asigurării unui trai civilizat ;
- activitatea curentă a locuitorilor comunei se dezvoltă ca urmare a creșterii accesului la serviciile de bază.

b) Estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției: în faza de realizare, în faza de operare;

Dupa încheierea contractului de lucrări, executantul va mobiliza resursele materiale, resursele umane, utilajele și echipamentele necesare realizării investiției.

Pentru realizarea investiției, considerăm ca sunt necesare următoarele resurse umane, defalcate pe categorii de personal:

- ingineri;
- maistri;
- instalator;
- operatori utilaj greu;
- soferi - macaragii;
- fierar, betonist;
- dulgher;
- muncitori terasamente;
- muncitori necalificați.

Estimarea beneficiilor unitare corespunzătoare numărului de locuri permanente și temporare generate de implementarea proiectului va ține seama de costurile sociale generate și someri (indemnizația de somaj, costuri cu reinsertia forței de muncă, etc.)

Dupa finalizarea lucrărilor propuse a se executa, se va folosi personal de deservire, calificat și instruit conform regulamentului de exploatare. Regulamentul de exploatare este documentul după care se

urmărește modul de funcționare a sistemului în situație normală sau în situații speciale, respectiv avarii, fenomene naturale.

Componenta personalului de deservire va fi:

- instalator apă;

Prin lucrările ce se vor executa, se va crea 1 loc de muncă.

c) Impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate, după caz;

Protecția calității apelor în faza de execuție: Surse existente și posibile de poluare a apelor

Pentru înlăturarea pericolului de poluare al apelor de suprafață și subterane ce poate apărea în faza de execuție, o atenție deosebită trebuie acordată:

- execuției săpăturilor în terenurile în pantă, unde poate fi favorizată eroziunea de suprafață și ca urmare se pot antrena în cursurile de apă suspensii solide; existența în compoziția acestor pământuri a unor compuși solubili trebuie atent evaluată, luându-se măsuri pentru limitarea dizolvării acestora în apele meteorice;
- depozitarea carburanților și manevrarea acestora, care la o manipulare neatență pot ajunge pe sol și se vor infiltra în pământ;
- depozitarea materialelor de construcție care în cazul ploilor abundente pot fi antrenate în cursurile de apă;
- depozitarea materialului rezultat din excavații, care, de asemenea, poate fi antrenat în apele de suprafață.

În cadrul lucrărilor ce se vor desfășura pentru realizarea obiectivului propus, nu vor rezulta ape uzate. Astfel, pentru realizarea proiectului nu este cazul realizării unor amenajări speciale pentru colectarea și epurarea apelor uzate pe perioada execuției.

În ceea ce privește punctele de lucru de pe tronsoane, este necesar ca în aceste zone, temporar pentru personalul șantierului, să fie prevăzute grupuri sanitare ecologice. Apele uzate rezultate din organizările de șantier vor fi colectate și evacuate cu respectarea normelor impuse de reglementările în vigoare, NTPA 001/2005, respectiv NTPA 002/2005.

Debite și concentrații de poluanți comparativ cu normele legale în vigoare.

Se va avea în vedere respectarea actelor de reglementare în vigoare și anume:

- OUG 195/2005 - privind protecția mediului
- Legea apelor - Legea 107/1996
- Legea privind calitatea apei potabile - Legea 458/2002 cu modificările ulterioare.

Protecția aerului: Sursele de poluanți pentru aer

Realizarea investiției propuse implică, în perioada de execuție:

- Lucrări privind execuția propriei zăse a lucrărilor proiectate;
- Traficul autovehiculelor pentru transportul materialelor de construcție și al muncitorilor.

În perioada de execuție a proiectului, poluarea aerului se produce prin:

- gazele provenite din arderea carburanților în motoarele utilajelor terasiere și de transport (excavatoare, buldozere, betoniere, camioane);
- particule în suspensie rezultate din lucrările realizate;
- pulberile antrenate prin circulația autovehiculelor în șantier și pe drumurile publice, la transportul materialelor și al personalului angajat.

Utilajele, indiferent de tipul lor, funcționează cu motoare Diesel, gazele de eșapament evacuate în atmosfera conținând întregul complex de poluanți specific arderii interne a motorinei: oxizi de azot (NO_x), compuși organici volatili nonmetanici (COV_{nm}), metan (CH_4), oxizi de carbon (CO , CO_2), amoniac (NH_3), particule cu metale grele (Cd , Cu , Cr , Ni , Se , Zn), hidrocarburi policiclice (HAP), bioxid de sulf (SO_2).

Complexul de poluanți organici și anorganici emiși în atmosfera prin gazele de eșapament conține substanțe cu diferite grade de toxicitate. Se remarcă astfel prezenta, pe lângă poluanții comuni (NO_x , SO_2 , CO , particule), a unor substanțe cu potențial cancerigen evidențiat prin studii epidemiologice efectuate sub egida Organizației Mondiale a Sănătății și anume: cadmiul, nichelul, cromul și hidrocarburile.

Se remarcă, de asemenea, prezenta protoxidului de azot (N_2O) - substanța incriminată în epuizarea stratului de ozon stratosferic - și a metanului care, împreună cu CO , au efecte la scară globală asupra mediului, fiind gaze cu efect de seră.

Este evident faptul că emisiile de poluanți scad cu cât performanțele motorului sunt mai avansate, tendința în lume fiind fabricarea de motoare cu consumuri cât mai mici pe unitatea de putere și cu un control cât mai restrictiv al emisiilor.

Sursele de emisie a poluanților atmosferici specifice obiectivului studiat sunt surse la sol sau în apropierea solului (înălțimi efective de emisie de până la 4 m față de nivelul solului) și surse mobile.

Se menționează că emisiile de poluanți atmosferici corespunzătoare activităților aferente lucrării sunt intermitente.

Instalații pentru epurarea gazelor reziduale și reținerea pulberilor, pentru colectarea și dispersia gazelor reziduale în atmosfera, elemente de dimensionare, randamente

Sursele de impurificare a atmosferei asociate activităților care vor avea loc pe traseul lucrărilor pentru realizarea proiectului sunt surse libere, având cu totul alte caracteristici decât sursele aferente unor activități industriale sau asemănătoare. Ca urmare, nu se poate pune problema unor instalații de captare - tratare a aerului impurificat și a gazelor reziduale.

Concentrații și debite masice de poluanți evacuați în atmosfera

Normele legale în vigoare nu prevăd standarde la emisii pentru surse neregulate și libere. Referitor la sursele mobile se prevăd norme la emisii pentru autovehicule rutiere, și respectarea acestora cade în sarcina proprietarilor autovehiculelor care vor fi implicate în traficul auto, respectiv în realizarea lucrărilor la punctele de lucru. Prin verificarea tehnică periodică a autovehiculelor se asigură implicit încadrarea emisiilor generate de motoarele acestora în limitele impuse de normele în vigoare.

Atmosfera conținând întregul complex de poluanți specific arderii interne a motorinei: oxizi de azot (NO_x), compuși organici volatili nonmetanici (COV_{nm}), metan (CH_4), oxizi de carbon (CO , CO_2), amoniac (NH_3), particule cu metale grele (Cd , Cu , Cr , Ni , Se , Zn), hidrocarburi policiclice (HAP), bioxid de sulf (SO_2).

Complexul de poluanți organici și anorganici emiși în atmosfera prin gazele de eșapament conține substanțe cu diferite grade de toxicitate. Se remarcă astfel prezenta, pe lângă poluanții comuni (NO_x , SO_2 , CO , particule), a unor substanțe cu potențial cancerigen evidențiat prin studii epidemiologice efectuate sub egida Organizației Mondiale a Sănătății și anume: cadmiul, nichelul, cromul și hidrocarburile.

Se remarcă, de asemenea, prezenta protoxidului de azot (N_2O) - substanța incriminată în epuizarea stratului de ozon stratosferic - și a metanului care, împreună cu CO , au efecte la scară globală asupra mediului, fiind gaze cu efect de seră.

Este evident faptul că emisiile de poluanți scad cu cât performanțele motorului sunt mai avansate, tendința în lume fiind fabricarea de motoare cu consumuri cât mai mici pe unitatea de putere și cu un control cât mai restrictiv al emisiilor.

Sursele de emisie a poluanților atmosferici specifice obiectivului studiat sunt surse la sol sau în apropierea solului (înălțimi efective de emisie de până la 4 m față de nivelul solului) și surse mobile.

Se menționează ca emisiile de poluanți atmosferici corespunzătoare activităților aferente lucrării sunt intermitente.

Instalații pentru epurarea gazelor reziduale și reținerea pulberilor, pentru colectarea și dispersia gazelor reziduale în atmosferă, elemente de dimensionare, randamente

Sursele de impurificare a atmosferei asociate activităților care vor avea loc pe traseul lucrărilor pentru realizarea proiectului sunt surse libere, având cu totul alte caracteristici decât sursele aferente unor activități industriale sau asemănătoare. Ca urmare, nu se poate pune problema unor instalații de captare - tratare a aerului impurificat și a gazelor reziduale.

Concentrații și debite masice de poluanți evacuați în atmosferă

Normele legale în vigoare nu prevăd standarde la emisii pentru surse neregulate și libere. Referitor la sursele mobile se prevăd norme la emisii pentru autovehicule rutiere, și respectarea acestora cade în sarcina proprietarilor autovehiculelor care vor fi implicate în traficul auto, respectiv în realizarea lucrărilor la punctele de lucru. Prin verificarea tehnică periodică a autovehiculelor se asigură implicit încadrarea emisiilor generate de motoarele acestora în limitele impuse de normele în vigoare.

Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor

În perioada de execuție vor apărea surse semnificative de zgomot reprezentate de utilajele în funcțiune și de traficul autovehiculelor de transport. Se estimează că nivelurile de zgomot pot atinge nivelul maxim de 70-90 dB(A) în amplasamentul lucrărilor, și că nivelul presiunii acustice la nivelul eventualelor receptorilor se va încadra în legislația națională.

La trecerea autobasculantelor prin localitate pot apărea niveluri ale intensității vibrațiilor peste cele admise prin SR 12025/1994. Nu se pot face prognoze din cauza numărului mare de factori de influență.

Rutele de transport pentru utilajele de mare tonaj vor fi atent alese, astfel încât nivel de zgomot și vibrații să fie cât mai redus. Programul de lucru, respectiv orarul traficului auto va fi stabilit de comun acord cu comunitatea locală, obținându-se de fiecare dată acordul scris al acestora.

Protecția împotriva radiațiilor

Specificul lucrărilor în perioada de execuție nu include utilizarea surselor radioactive.

Radiațiile electromagnetice generate de funcționarea motoarelor electrice în șantier sunt ne semnificative și unanim acceptate ca nepericuloase pentru sănătate la locul de muncă.

Astfel, nu pot exista în condiții normale surse de radiații.

Protecția solului și subsolului

În perioada de execuție, acțiunile produse asupra solului sunt în mare parte temporare, manifestându-se prin ocuparea pe o perioadă limitată a unor suprafețe de teren pentru realizarea lucrărilor propriu-zise de pozare a conductelor.

Lucrările de alimentare cu apă fiind, în general, lucrări ascunse, suprafețele de teren ocupate temporar vor fi redată destinației inițiale prin lucrări de refacere a terenului natural și prin ecologizare.

Forme de acțiuni posibile asupra solului:

- degradarea fizică a solului pe arii adiacente drumurilor existente, paralel cu acestea, se apreciază o perioadă scurtă de reversibilitate după terminarea lucrărilor și refacerea acestor arii;
- deversări accidentale de produse petroliere (motorină, ulei) la nivelul zonelor de lucru - posibilitate relativ redusă în condițiile respectării măsurilor pentru protecția mediului.

În perioada de execuție, în cadrul realizării săpăturilor, stratul vegetal va fi depozitat separat de restul pământului excavat, astfel încât după încheierea lucrărilor să se poată da suprafețelor de teren destinația inițială. În ceea ce privește manevrarea produselor petroliere (motorină, ulei) personalul angajat trebuie să asigure locuri speciale, platforme betonate, pentru acest tip de produse.

Protecția ecosistemelor terestre si acvatice

In cadrul lucrărilor pentru realizarea rețelelor de alimentare cu apa vor avea loc îndepărtări temporare ale vegetației existente, mai ales daca conductele nu vor fi pozate in apropierea celor existente, paralel cu acestea.

După finalizarea lucrărilor, in cadrul proiectului de refacere ecologica vor fi prevăzute lucrări prin care se redau destinației inițiale terenurile ocupate temporar si se va reface vegetația pe traseul conductelor. In aceasta situație, impactul asupra vegetației si faunei terestre este de importanta redusa si se va manifesta doar pe o perioada scurta de timp. eventualilor receptorilor se va încadra in legislația naționala.

La trecerea autobasculantelor prin localitate pot apare niveluri ale intensității vibrațiilor peste cele admise prin SR 12025/1994. Nu se pot face prognoze din cauza numărului mare de factori de influenta.

Rutele de transport pentru utilajele de mare tonaj vor fi atent alese, astfel încât nivel de zgomot si vibrații sa fie cat mai redus. Programul de lucru, respectiv orarul traficului auto va fi stabilit de comun acord cu comunitatea locala, obținându-se de fiecare data acordul scris al acestora.

Protecția Impotriva radiațiilor

Specificul lucrărilor in perioada de execuție nu include utilizarea surselor radioactive.

Radiațiile electromagnetice generate de funcționarea motoarelor electrice in șantier sunt nesemnificative si unanim acceptate ca nepericuloase pentru sănătate la locul de munca.

Astfel, nu pot exista in condiții normale surse de radiații.

Protecția solului si subsolului

In perioada de execuție, acțiunile produse asupra solului sunt in mare parte temporare, manifestându-se prin ocuparea pe o perioada limitata a unor suprafețe de teren pentru realizarea lucrărilor propriu-zise de pozare a conductelor.

Lucrările de alimentare cu apa fiind, in general, lucrări ascunse, suprafețele de teren ocupate temporar vor fi redade destinației inițiale prin lucrări de refacere a terenului natural si prin ecologizare.

Forme de acțiuni posibile asupra solului:

- degradarea fizica a solului pe arii adiacente drumurilor existente, paralel cu acestea, se apreciază o perioada scurta de reversibilitate după terminarea lucrărilor si refacerea acestor arii;
- deversări accidentale de produse petroliere (motorina, ulei) la nivelul zonelor de lucru - posibilitate relativ redusa in condițiile respectării masurilor pentru protecția mediului.

In perioada de execuție, in cadrul realizării săpăturilor, stratul vegetal va fi depozitat separat de restul pământului excavat, astfel încât după încheierea lucrărilor sa se poată da suprafețelor de teren destinația inițiala. In ceea ce privește manevrarea produselor petroliere (motorina, ulei) personalul angajat trebuie sa asigure locuri speciale, platforme betonate, pentru acest tip de produse.

Protecția ecosistemelor terestre si acvatice

In cadrul lucrărilor pentru realizarea rețelelor de alimentare cu apa vor avea loc îndepărtări temporare ale vegetației existente, mai ales daca conductele nu vor fi pozate in apropierea celor existente, paralel cu acestea.

După finalizarea lucrărilor, in cadrul proiectului de refacere ecologica vor fi prevăzute lucrări prin care se redau destinației inițiale terenurile ocupate temporar si se va reface vegetația pe traseul conductelor. In aceasta situație, impactul asupra vegetației si faunei terestre este de importanta redusa si se va manifesta doar pe o perioada scurta de timp.

Realizarea lucrărilor nu va avea un efect semnificativ asupra ecosistemelor acvatice neexecutându-se lucrări in zona cursurilor de apa.

Pentru limitarea efectelor lucrărilor propuse asupra ecosistemelor terestre trebuie avut în vedere refacerea vegetației în zona excavațiilor pentru pozarea conductelor.

Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public

Traseul conductelor va urmări drumurile existente și traseul conductelor existente. Influența pe care lucrările de execuție le vor avea asupra așezărilor umane se va manifesta prin:

- Circulația autovehiculelor de transport, utilajelor și vehiculelor de șantier ce va implica o creștere a traficului în zona, reducerea căii rutiere disponibile, o creștere a fondului sonor și implicat impurificarea aerului.

Ratele de emisie vor fi, desigur, variabile în timp, funcție de intensitatea și de structura (categoriile de vehicule) traficului la un moment dat. Este dificil să se estimeze o variație temporală a emisiilor, estimare care, fiind dependentă de o multitudine de variabile independente, este supusă unor erori notabile.

Poluanții emiși în atmosferă, caracteristici arderii interne a combustibililor fosili în motoarele vehiculelor rutiere, sunt reprezentați de un complex de substanțe anorganice și organice sub formă de gaze și de particule, conținând: oxizi de azot (NO, NO₂, N₂O), oxizi de carbon (CO, CO₂), oxizi de sulf, metan, mici cantități de amoniac, compuși organici volatili nonmetanici (inclusiv hidrocarburi rezultate din evaporarea benzinei din carburatoare și rezervoare), particule încărcate cu metale grele (Pb, Cd, Cu, Cr, Ni, Se, Zn).

Emisiile au loc în apropierea solului (nivelul gurilor de eșapament), dar turbulența creată de deplasarea vehiculelor în stratul de aer de lângă sol și de diferența de temperatură dintre gazele de eșapament și aerul atmosferic conduc la o înălțime de emisie de circa 2 m (conform informațiilor din literatura de specialitate).

- Executarea de decopertări și săpături în vederea pozării conductelor fapt ce atrage după sine o îngreunare a traficului în zonele afectate de lucrări.
- Alterarea peisajului afectat de lucrări.

Ca urmare a celor prezentate anterior, se vor lua măsuri de diminuare a efectelor produse de lucrări prin:

- realizarea unui program de lucru cu un orar bine stabilit;
- verificarea autovehiculelor și utilajelor privind nivelul de monoxid de carbon și concentrațiile de emisii în gazele de eșapament;
- realizarea lucrărilor din intravilan ca lucrări prioritare, finalizate cât mai rapid, ținându-se cont însă și de respectarea procesului și timpilor tehnologici;
- curățarea de pământ sau alte materiale a pneurilor autovehiculelor de transport sau a altor utilaje ce părăsesc zonele de lucru;
- efectuarea de controale la transportul de beton cu autobetoniere, pentru a se preveni în totalitate descărcări accidentale pe traseu sau spălarea tobelor și aruncarea apei cu lapte de ciment în parcursul din localități sau pe drumurile publice.

Gospodărirea deșeurilor

În perioada de execuție deșeurile rezultate sunt de următoarele categorii

- deșeuri menajere produse de personalul care lucrează pe șantierul de construcții, constituite în principal din hârtie, pungi, folii de polietilenă, ambalaje PET, materii organice (resturi alimentare);
- deșeuri tehnologice produse la prepararea și turnarea betoanelor, pregătirea armaturilor, pregătirea cofrajelor, defrișări, pământ rezultat din săpături, metal, lemn etc., în special de la pozarea conductelor, realizarea traversărilor cailor de comunicații, executarea căminelor și altor construcții etc.

Pentru a asigura managementul deșeurilor în conformitate cu legislația națională, antreprenorul general al lucrărilor va încheia contracte cu operatorul de salubritate local în vederea depozitării deșeurilor.

Din cele prezentate anterior se remarcă faptul că, principalul tip de deșeuri va fi reprezentat prin deșeuri de construcție, inerte, pentru care se propune re folosirea sau depozitarea sa la groapa de gunoi.

Deșeurile menajere pot fi colectate în pubele și depozitate în locuri special amenajate, de unde se evacuează la rampa de gunoi ale localității.

O atenție deosebită și exigentă trebuie să manifeste Consiliul Local Moacșa la recepția finală pentru a obliga constructorul să efectueze corespunzător lucrările de refacere a terenului ocupat temporar de șantier. Un volum important din aceste lucrări este reprezentat prin colectarea și îndepărtarea deșeurilor tehnologice rezultate în urma diverselor faze de execuție.

Gospodărirea substanțelor toxice și periculoase

În perioada de execuție, constructorul va utiliza o cantitate însemnată de carburanți și uleiuri pentru utilajele terasiere și vehiculele de transport.

În cazul în care vor fi prevăzute depozite de carburanți acestea trebuie să fie amenajate corespunzător normelor și cu avizul PSI.

Pentru protecția solului și subsolului, stocarea și manipularea carburanților trebuie să se facă pe platforme betonate, prevăzute cu șanțuri de colectare a scurgerilor.

Utilajele cu care se va lucra vor fi aduse în șantier în perfectă stare de funcționare, având făcute reviziile tehnice și schimburile de lubrifianți.

Schimbarea lubrifianților și întreținerea acumulatorilor se vor executa în ateliere specializate. Din implementarea proiectului nu vor rezulta deșeuri de azbociment.

IN EXPLOATARE

Protecția calității apelor: Surse existente și posibile de poluare a apelor

Așa cum s-a arătat, exploatarea proiectului presupune realizarea rețelelor de alimentare cu apă, care constă în: alimentarea cu apă potabilă, colectarea apelor uzate și evacuarea acestora spre rețeaua de canalizare existentă.

Protecția aerului

Nu este cazul.

Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor

Nu este cazul.

Protecția împotriva radiațiilor

Activitățile desfășurate în cadrul lucrărilor de alimentare cu apă în perioada de exploatare nu includ utilizarea surselor radioactive.

Protecția solului și subsolului

Ca și în cazul factorului de mediu apă, pe parcursul exploatării sistemelor de alimentare cu apă pot apărea exfiltratii cauzate de avarii sau execuția defectuoasă a unor obiecte. Acestea pot provoca afectarea calității solului, cât și stabilitatea terenului. Pentru prevenirea acestor situații se va acorda o atenție sporită etanșeității obiectelor atât în faza de proiectare, cât și în faza de execuție. De asemenea, monitorizarea traseului conductelor va trebui atent organizată pentru a permite depistarea operativă a oricăror pierderi și facilitarea astfel a intervențiilor necesare.

Protecția ecosistemelor terestre și acvatice

După terminarea obiectivului și efectuarea lucrărilor de refacere a amplasamentelor afectate, în condițiile respectării tehnologiilor de execuție se apreciază că impactul asupra ecosistemelor terestre și acvatice va fi îmbunătățit.

Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public

Gospodărirea deșeurilor

În perioada de exploatare rezulta următoarele categorii de deșeuri:

- Deșeuri menajere provenite de la personalul de întreținere și exploatare a lucrării. Deșeurile menajere vor fi colectate în pubele și evacuate periodic la rampele de gunoi ale localităților.
- Deșeurile rezultate din întreținerea sistemelor de alimentare cu apă (piese uzate provenite de la gospodăriile de apă și stațiile de epurare, cabluri electrice, vane uzate etc).

Gospodărirea substanțelor toxice și periculoase : Nu este cazul

d) Impactul obiectivului de investiție raportat la contextul natural și antropic în care acesta se integrează, după caz.

(i) Lucrări de reconstrucție ecologica

Măsuri de prevenire în faza de execuție:

- datorită folosirii drumurilor publice pentru transportul conductelor, betoanelor, sau al altor materiale și agregate, se va face curățirea pneurilor de pământ sau a altor reziduuri din șantier;
- utilajele și mijloacele de transport vor fi verificate periodic în ceea ce privește nivelul de monoxid de carbon și concentrațiile de emisii în gazele de eșapament și vor fi puse în funcțiune numai după remedierea eventualelor defecțiuni;
- se va exercita un control sever la transportul de beton cu autobetoniere, pentru a se preveni în totalitate descărcări accidentale pe traseu sau spălarea tobelor și aruncarea apei cu lapte de ciment în parcursul din drumurile publice;
- procesele tehnologice care produc praf vor fi reduse în perioadele cu vânt puternic, sau se va urmări o umectare mai intensă a suprafețelor;
- la sfârșitul săptămânii se va efectua curățirea fronturilor de lucru, eliminându-se toate deșeurile.

La finalizarea lucrărilor, zona afectată va fi amenajată din punct de vedere peisagistic. Prin tehnologia de execuție a săpăturilor în vederea pozării conductelor, se prevede depozitarea separată a pământului vegetal. Astfel la finele lucrărilor terenului afectat i se va da destinația inițială. Singurele amplasamente afectate vor fi cele destinate construcțiilor însă efectele benefice ale acestora sunt mult superioare efectelor negative provocate.

(ii) Prevederi pentru monitoringul mediului

În vederea supravegherii calității factorilor de mediu și a monitorizării activității se propun următoarele măsuri minime, fără a exclude însă adoptarea unor măsuri suplimentare:

- monitorizarea trimestrială a performanței de mediu, în perioada de execuție, precum și
- monitorizarea periodică a tasărilor umpluturii pe traseul rețelelor, în perioada de operare,

4.5 Analiza cererii de bunuri și servicii, care justifică dimensionarea obiectivului de investiții

În vederea analizării opțiunilor și a fezabilității acestora s-au luat în considerare 2 opțiuni, pentru fiecare dintre scenarii:

- varianta zero (inertială) sau varianta fără proiect în cazul în care beneficiarul nu investeste,
- varianta maximă sau varianta cu proiect - caz ce implică implementarea în totalitate a proiectului, investiția fiind maximă.

Varianta zero, fara proiect- varianta inertiala

Varianta fără proiect presupune colectarea apelor uzate în fose individuale, care în majoritatea cazurilor sunt neimpermeabilizate. Aceasta soluție reprezintă una dintre formele cele mai intense de depreciere multiplă a calității apelor subterane identificată în zonele de intravilan unde, datorită lipsei unui minim de dotări cu instalații edilitare, deșeurile lichide ajung în subteran în mod direct. Astfel, resursele de apă, în special cele din acviferele freatice, prezintă un risc ridicat de poluare, constatându-se neconformitatea cu standardele de calitate, prezentând un risc ridicat pentru sănătatea populației.

Astfel, aceasta varianta nu va produce nici un impact pozitiv asupra comunității locale și regionale ci din contra va afecta atât întreaga comunitate cât și fiecare individ în parte.

Principalele forme de potențial impact negativ asociate adoptării alternativei zero sunt următoarele:

- scăderea nivelului de trai pentru locuitorii comunei Moacăș, din zona de implementare a proiectului
- scăderea atractivității zonei din punct de vedere economic
- scăderea numărului de locuitori care au acces la servicii îmbunătățite
- pierderea oportunității de a obține noi venituri la bugetul local prin dezvoltarea zonei studiate
- pierderea șansei de creare de noi locuri de muncă pentru locuitorii comunei

Toate aceste efecte imediate pot avea la rândul lor consecințe negative pe termen lung constând în înrăutățirea situației sociale la nivelul zonei de implementare a proiectului.

A nu realiza această investiție a cărei necesitate reiese din realitățile contemporane ale societății românești, înseamnă ca autoritatea locală și statul, în ansamblul său, să nu își ducă la îndeplinire misiunea de furnizor de servicii sociale către persoanele care au nevoie de aceste servicii.

Varianta cu investitie maxima - varianta cu proiect

În urma implementării proiectului beneficiile ce pot fi cuantificate la nivelul comunității sunt:

- eliminarea riscului de îmbolnăvire a populației și infestării mediului înconjurător
- eliminarea pericolului de poluare a mediului înconjurător din intravilanul localității;
- ridicarea gradului de civilizație al populației din zona.
- creșterea speranței de viață a locuitorilor
- creșterea atractivității zonei în ochii investitorilor economici
- creșterea veniturilor disponibile pe plan local și îmbunătățirea serviciilor locale ca urmare a creșterii economice generate;
- sporirea ofertei locurilor de muncă

Alternativa variantei cu investiție maximă este cea considerată a îndeplini obiectivele propuse atât de comunitatea locală cât și la nivel regional și local.

Indicatorii financiari și economici corespunzatori scenariului cu proiect vor fi calculați și analizați în cadrul capitolelor următoare: Analiza financiară, Analiza economică, Analiza de risc și sensibilitate pentru ambele scenarii analizate.

Ipotezele care au stat la baza evaluării sunt prezentate în tabelul următor:

Element	Ipoteze
Perioada proiectului	Anul 2019 este considerat anul de referință al proiectului, iar analiza economico-financiară a proiectului are ca punct de referință anul 2019. Toate ipotezele au fost făcute pe o perioadă de 30 de ani.
Populația	S-a estimat o creștere anuală nulă a populației localităților (stagnare)

Element	Ipoteze
Costurile de întreținere și operare	Costurile de întreținere și operare au fost estimate la nivelul unei funcționări optime a tuturor obiectelor prevăzute în proiect.
Salariați	Calcularea costurilor salariale a avut la bază numărul de salariați previzionați a fi angajați, precum și salariul mediu pe economie. S-a estimat că salariul va crește conform cu scenariul prognozat de evoluție a ratei inflației.
Perioada de amortizare	Perioada de amortizare pentru noile echipamente a fost calculată folosind metoda amortizării liniare. S-a considerat pentru construcții o perioadă medie de amortizare de și pentru instalații și montaj o durată medie de viață de 40 de ani.
Înlocuiri/Reinvestiri	În funcție de durata de viață a lucrărilor de construcții și a instalațiilor, s-a prevăzut un cost de înlocuire a acestora la sfârșitul perioadei de viață.
Tarife	Tarifele utilizate au ca sursă operatorul
TVA	În momentul de analiză economico-financiară s-a considerat valoarea TVA de 19%
Valoarea reziduală	Valoarea reziduală a fost calculată ca diferența între costul total cu investiția și valoarea amortizată cumulată până la sfârșitul perioadei de analiză.
Rata de actualizare	Pentru analiza economico-financiară s-a folosit o rată de 4% pentru actualizarea fluxurilor de numerar actuale
Veniturile / Suportabilitatea investiției de către populație	Veniturile populației se compun din: salarii, pensii, venituri din ajutorul de șomaj și alte venituri. Limita suportabilității - conform legii - cheltuielile aferente serviciilor de apă nu trebuie să depășească 4-5% din venitul mediu pe gospodărie.

Pe lângă costurile de investiție, proiectul generează și cheltuieli pe termen lung, asociate întreținerii sistemului de alimentare cu apă.

Având în vedere tendința generală de creștere a prețurilor și tarifelor pentru materii prime, materiale și servicii de la un an la altul reflectate de evoluția pieței, s-a considerat ipoteza că acestea vor continua să crească. Aceasta va atrage deasemenea o creștere a veniturilor din salarii în măsura să acopere creșterea prețurilor bunurilor și serviciilor.

4.6 Analiza financiară, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță financiară: fluxul cumulat, valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate; sustenabilitatea financiară

Sistemul centralizat de alimentare cu apă este un bun public. Principala caracteristică a bunurilor publice este că, odată produse, ele se afla la dispoziția tuturor consumatorilor. Nimeni nu poate și nu trebuie exclus de la posibilitatea de a beneficia de utilizarea acestui tip de bunuri. În acest sens, bunurile publice pot fi considerate ca un tip special de externalitate pozitivă. Bunurile publice pure au două caracteristici principale: sunt non-exclusive și non-rivale.

Un bun este non-exclusiv dacă este imposibil sau extrem de anevoios să fie împiedicată utilizarea lui de către anumiți consumatori: dacă este oferit unui singur consumator pe piață, devine disponibil tuturor consumatorilor, fenomen denumit co-unitate în oferta. În general, pentru a putea fi puse la dispoziția întregii societăți, trebuie ca acest tip de bunuri să fie produse de sectorul public.

Non-rivalitatea este o caracteristică a bunurilor publice prin care ele pot fi utilizate (consumate) în același timp de mai mulți consumatori sau, cu alte cuvinte, există mai mulți consumatori care să obțină beneficii de pe urma utilizării unui bun public, în același timp și la același nivel al ofertei (consumul sau utilizarea unui bun non-rival de către o persoană nu reduce disponibilitatea acestuia pentru alte persoane)

Obiectivul analizei financiare este de a calcula performanța financiară a proiectului.

Infințarea investiției, pe parcursul perioadei de referință, în vederea stabilirii celui mai potrivit sistem de finanțare. Analiza financiară urmărește să estimeze contribuția proiectului în generarea de venituri suplimentare (dacă e cazul) dar și să demonstreze dacă proiectul este autosustenabil pe perioada de viață a obiectivului investițional.

Modelul de analiză financiară a proiectului va analiza cash-flow-ul financiar consolidat și incremental generat de proiect, pe baza estimărilor costurilor investiționale, a costurilor cu întreținerea, generate de implementarea proiectului, evaluate pe întreaga perioadă de analiză, precum și a veniturilor financiare generate.

Indicatorii utilizați pentru analiză financiară sunt:

- Valoarea Netă Actualizată Financiară a proiectului;
- Rata Internă de Rentabilitate Financiară a proiectului;
- Raportul Beneficiu - Cost; și
- Fluxul de Numerar Cumulat.
- Valoarea Netă Actualizată Financiară (VNAF) reprezintă valoarea care rezultă deducând valoarea actualizată a costurilor previzionate ale unei investiții din valoarea actualizată a beneficiilor previzionate.
- Rata Internă de Rentabilitate Financiară (RIRF) reprezintă rata de actualizare la care un flux de costuri și beneficii exprimate în unități monetare are valoarea actualizată zero. Rata internă de rentabilitate este comparată cu rate de referință pentru a evalua performanța proiectului propus.
- Raportul Beneficiu-Cost (RB/C) evidențiază măsura în care beneficiile proiectului acoperă costurile acestuia. În cazul când acest raport are valori subunitare, proiectul nu generează suficiente beneficii și are nevoie de finanțare (suplimentară).
- Fluxul de numerar cumulat reprezintă totalul monetar al rezultatelor de trezorerie anuale pe întreg orizontul de timp analizat.

Calculul pentru profitabilitatea financiară a investiției totale sunt prezentate în tabelele, anexate pentru ambele scenarii evaluate, Anexa 2

4.7 Analiza economică, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță economică: valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate și raportul cost - beneficiu sau, după caz, analiza cost-eficacitate

În conformitate cu prevederile HG nr. 907/2016, analiza economică se realizează numai pentru proiecte majore, pentru se aprobă prin hotărâre a Guvernului.

Deși nu se va realiza analiza economică a investiției, trebuie totuși enumerate câteva beneficii economice necuantificate:

- satisfacerea superioară a cererii pieței;
- stabilirea reală a consumului de apă potabilă ca urmare a contorizării;
- îmbunătățirea condițiilor de viață a comunității locale, ceea ce conduce la creșterea productivității acestora în activitățile pe care le desfășoară;
- creșterea suportabilității serviciului;
- atragerea vizitatorilor în localitate, ceea ce contribuie la dezvoltarea economică a zonei;
- îmbunătățirea calității mediului ambiant prin utilizarea rațională a resurselor naturale de apă, în conformitate cu prevederile directivelor Uniunii Europene.

4.8 Analiza de senzitivitate

Analiza de senzitivitate este o tehnică de evaluare cantitativă a impactului modificării unor variabile de intrare asupra rentabilității proiectului investițional.

Analiza de senzitivitate este necesară pentru că poate exista o incertitudine considerabilă atât în ceea ce privește impacturile previzionale cât și în evaluarea monetară a fiecărui tip de efect. Analiza senzitivității încearcă să rezolve aceste incertitudini. Prin analiza de senzitivitate sunt analizate prin analiza cost-beneficiu, schimbând parametrii inițiali care reflectă acel eveniment incert și stabilind cât de sensibile sunt beneficiile și costurile la modificarea acestor parametri.

Analiza s-a făcut pentru a lua în calcul riscurile care pot apărea în special în cazul subevaluării costurilor și pentru a stabili măsurile avute în vedere pentru minimizarea acestora.

Rezultatele obținute și indicatorii rezultați evidențiază faptul că variația costului investiției în cazul unei reduceri va conduce la obținerea unor indicatori mai buni decât în cazul ipotezei de calcul de bază și anume: scurtarea duratei de recuperare a investiției și obținerea mai rapidă a avantajelor economice.

Mărirea costului investiției conduce la mărirea duratei de recuperare mărirea pragului de rentabilitate și scăderea venitului net investiția rămânând totuși rentabilă iar recuperarea acesteia încadrându-se în durata specifică investițiilor în sisteme de alimentare cu apă potabilă.

Nerealizarea proiectului va avea un impact negativ asupra populației din zonă care suferă ca urmare a ritmului lent de dezvoltare a activităților industriale din domeniul producției serviciilor și din turism.

Exista trei metode principale pentru efectuarea unei analize de risc / incertitudine, si anume analiza de senzitivitate (analiza scenariului „ce se întâmpla daca”), valori de comutare si analiza probabilitatii riscului

O analiza de senzitivitate este considerata cea mai simpla forma de analiza de risc / incertitudine si este probabil cel mai frecvent aplicata în conducerea analizei de risc / incertitudine. Ea implica stabilirea de scenarii „ce se întâmpla daca” pentru a reflecta modificarile valorilor variabilelor si parametrilor „critici” ale modelului.

Ghidul CE definește variabilele / parametrii „critici” ca fiind „cele ale caror variatii, pozitive sau negative, comparate cu valorile utilizate drept estimarea cea mai buna în cazul cel mai bun, au cel mai mare efect asupra ratei interne de rentabilitate RIR sau asupra valorii nete actuale VNA si astfel determina cele mai semnificative schimbari ale acestor parametri.

Pentru fiecare scenariu „ce se întâmpla daca” indicatorii de apreciere a rentabilitatii sunt recalculati.

Scopul analizei de senzitivitate este de a determina variabilele sau parametrii critici ai modelului, ale caror variatii, in sens pozitiv sau in sens negativ, comparativ cu valorile folosite pentru cazul optimal, conduc la cele mai semnificative variatii asupra principalilor indicatori ai rentabilitatii, respectiv RIR si VNP; cu alte cuvinte influenteaza in cea mai mare masura acesti indicatori.

Criteriul de distingere a acestor variabile cheie variaza conform specificului proiectului analizat si trebuie determinat cu mare acuratete.

Pentru fiecare categorie de beneficii si cheltuieli se va considera o variatie de 1% si se vor calcula variatiile corespunzatoare induse indicatorilor de eficienta, in marime absoluta.

Analiza senzitivității pe scenarii este prezentat pe : Anexa 2

4.9 Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor

Analiza cantitativă a riscurilor

Riscul este o variabilă exogenă antonimă rentabilității din activitatea economică. Deoarece aceste efecte sunt contradictorii, se pune problema stăpânirii unui anumit nivel de risc față de rentabilitatea așteptată de la investiția din proiect.

Analiza de risc vizează estimarea distribuției de probabilitate a modificărilor indicatorilor de performanță financiară și economică. Odată ce au fost identificate variabilele critice, pentru analiza de risc este necesar să se asocieze o distribuție a probabilității pentru fiecare dintre ele, definită într-un domeniu precis de valori în jurul celei mai bune estimări, utilizată în cazul de bază.

Pentru analiza de risc s-a utilizat metoda Monte Carlo care constă din extragerea aleatoare repetată a unui set de valori pentru variabilele critice și calcularea indicatorilor de performanță ai proiectului pentru fiecare set de valori extrase. Prin repetarea acestui procedeu pentru un număr suficient de extrageri (de ordinul sutelor) se obține distribuția probabilității pentru indicatorii de performanță.

Analiza calitativă a riscurilor

Proiectul este adaptat normelor tehnologice și măsurilor recomandate de Uniunea Europeană și legislația națională. În vederea prevenirii riscurilor s-au efectuat/se vor efectua o serie de studii geologice, topografice în vederea :

- stabilirii soluțiilor tehnice și a valorii investiției de către specialiști cu experiență, pe baza folosirii unor metode moderne de proiectare, în conformitate cu legislația în vigoare;
- obținerea avizelor prevăzute în Certificatul de Urbanism;
- societatea de proiectare este atestată pe linia calității.

Din punct de vedere al realizării efective a investiției de reabilitare, reprezentantul proiectantului va fi prezent pe șantier de câte ori este necesară modificarea soluției prevăzute inițial în documentația tehnică a lucrării pentru a se verifica necesitatea modificării solicitate și adaptarea la condițiile de amplasament a lucrărilor noi de executat.

Inspekția în Construcții este instituția de control din fiecare județ care are dreptul și obligația de a verifica stadiul de execuție a lucrărilor și modul în care se respectă condițiile de calitate ale acestora. Constructorul are obligația de a numi pentru fiecare lucrare un specialist responsabil tehnic cu execuția lucrărilor - autorizat, care va avea sarcina să asigure condițiile necesare ca fiecare etapă de execuție să se facă cu respectarea condițiilor de calitate a lucrărilor, dar și respectarea graficului de execuție al lucrărilor contractate implicit cu respectarea termenilor de execuție.

Din aceste considerente apreciem aceste riscuri ca fiind minime.

Riscuri instituționale și politice

Adoptarea unei strategii nefavorabile (ex. în domeniul impozitului pe profit și pe salarii) ce descurajează investițiile, inițiativele antreprenoriale, motivarea forței de muncă și toate acestea conduc la scăderea nivelului de trai.

Din acest punct de vedere riscul este redus.

Riscuri interne

Riscurile interne sunt direct legate de proiect și pot apărea în timpul și/sau ulterior fazei de implementare:

- Executarea defectuoasă a realizării lucrărilor
- Întreținere și lucrări de intervenție defectuoase
- Supradimensionarea personalului de intervenție și de întreținere
- Incapacitatea financiară a beneficiarului de a susține costurile de întreținere
- Nerespectarea cerințelor cuprinse în Autorizația de Mediu
- Nerespectarea programului de întreținere și reparații
- Nerespectarea graficului de implementare
- Nerespectarea graficului de plăți, respectiv întârzierea plăților
- Nerespectarea termenelor de finalizare a lucrărilor.

Riscurile interne pot fi atenuate sau prevenite prin intermediul unor măsuri cu caracter administrativ, cum ar fi:

- selectarea unei societăți performante pentru lucrări;
- respectarea termenelor de execuție prevăzute;
- introducerea unui contract strict, riguros cu termene și responsabilități clare;

În cazul materializării acestor riscuri pe perioada de implementare a proiectului se impune identificarea și adoptarea de către Beneficiar, Proiectant și Constructor a unor soluții adecvate.

Riscuri externe

Riscurile externe sunt acele riscuri aflate în strânsă legătură cu mediul socio - economic, având o influență considerabilă asupra proiectului propus:

Riscuri economice

- Creșterea inflației
- Deprecierea monedei naționale
- Scăderea veniturilor populației
- Riscuri sociale
- Creșterea costurilor forței de muncă

În timp ce riscurile interne pot fi atenuate sau prevenite prin intermediul măsurilor de natură administrativă, riscurile externe sunt greu de anihilat, cu atât mai mult cu cât sunt independente de acțiunile întreprinse în cadrul proiectului.

Sintetizând, pentru a gestiona aceste riscuri ce pot apărea în derularea proiectului au fost identificate, au fost analizate consecințele pe care le implica apariția acestora precum și măsurile ce se vor întreprinde pentru micșorarea impactului.

Proiectele sunt întotdeauna influențate de factori aflați în afara controlului direct al managerilor de proiect. Acest lucru este adevărat cu atât mai mult în cazul proiectelor de dezvoltare a infrastructurii sociale care necesită cooperarea a diferite administrații, instituții și organizații în medii cu nevoi, resurse și comportamente diferite.

La nivelul activităților

Se presupune ca la data demarării proiectului va exista cadrul instituțional necesar pentru derularea acestuia și anume:

- Echipa de implementare având stabilite sarcini, atribuții și responsabilități clare pentru fiecare membru al echipei (fise post, proceduri și documente comune)

Contract de finanțare a proiectului

Dacă aceste presupuneri sunt îndeplinite activitățile proiectului pot fi realizate dacă le sunt asigurate inputurile necesare acestora.

La nivelul rezultatelor

Se presupune ca rezultatele proiectului vor putea fi atinse dacă:

- va exista capacitate suficientă și disponibilă pentru finanțarea investiției;
- dacă se vor obține avizele și autorizațiile necesare execuției de la toate instituțiile abilitate;
- soluția tehnică din proiectul de execuție va putea fi realizată în condițiile
- specifice zonei;
- va exista capacitatea tehnică necesară pentru execuția investiției în timpul alocat
- lucrările contractate/subcontractate vor fi realizate în conformitate cu cerințele tehnice și calitative și în intervalul de timp alocat

- vor exista resurse materiale suficiente si disponibile la nivelul calitativ si de preț estimat;
- vor exista condiții meteorologice favorabile execuției lucrărilor;
- va fi menținută stabilitatea cadrului legal (legislație) si de specialitate (standarde) existent la momentul întocmirii proiectului

Daca aceste presupuneri sunt îndeplinite, rezultatele proiectului pot fi atinse contribuind la atingerea obiectivelor acestuia.

La nivelul obiectivelor

Se au in vedere următoarele ipoteze:

- contractanții/sub-contractanții realizează investiția conform cu soluția tehnica proiectata, se încadrează in resursele financiare si de timp alocate si îndeplinesc cerințele de calitate solicitate;
- exista o percepție pozitiva a comunității cu privire la realizarea investiției, drept urmare, aceasta va valorifica oportunitățile astfel apărute;
- comunitatea își va dezvoltare sentimentul de proprietate asupra investiției implicându-se in exploatarea si întreținerea corespunzătoare a investiției.

Riscuri asumate

Când realizam identificarea si evaluarea riscurilor trebuie sa luam in considerație posibilele probleme legate de livrarea/eficienta a output-urilor. Analiza factorilor de risc se va efectua la nivelul activităților, al rezultatelor si al obiectivelor.

<i>Nivel</i>	<i>Factor de risc generat de</i>	<i>Nivel</i>
Activităț	lipsa resurselor umane corespunzător pregătite pentru completarea echipei de implementare a proiectului. Acest risc poate sa apară daca, in procesul de recrutare si selecție depersonal nu exista suficiente motivație si interes pentru angajarea in proiect	scăzut
	disponibilitate redusa a furnizorilor de a întocmi documente de ofertare conforme cu procedurile de achiziții publice in vigoare. Aceasta indisponibilitate poate fi determinata de complexitatea si volumul dosarelor de licitație.	mediu
	modificări legislative in domeniul administrației publice care pot afecta si reorganiza activitatea consiliilor locale. Restructurarea unor compartimente, modificarea sarcinilor si atribuțiilor personalului etc. Riscul este mediu mai cu seama datorita faptului ca încă se produc modificări si reorganizări la nivel de ministere	mediu
Rezultate	capacitatea insuficienta de finanțare si cofinanțare la timp a investiției. Aici se include aportul la finanțarea proiectului din partea consiliului local, al populației, precum si al principalului finanțator.	mediu
	factori geo si higrgeologici care sa îngreuneze obținerea autorizațiilor si avizelor (risc seismic, alunecări de teren, inundații, debite higrgeologice etc.), eventual neidentificați	scăzut
	proiectarea neadaptata la condițiile specifice infrastructurii actuale si a situației din teren. Acest risc poate sa apară ca urmare a unei evaluări incorecte a stării actuale a infrastructurii.	scăzut
	întârziere a lucrărilor datorita alocărilor defectuoase de resurse din partea executantului. Situația poate sa apară daca executantul derulează si alte lucrări in paralel.	scăzut
	nerespectarea specificațiilor tehnice si a standardelor de calitate in execuția lucrărilor. Situația poate sa apară atunci când executatul nu-si asuma in	scăzut

<i>Nivel</i>	<i>Factor de risc generat de</i>	<i>Nivel</i>
	întregime obligațiile contractuale. Riscul poate fi diminuat prin asigurarea corespunzătoare a inspecției de șantier.	
	variația monetară și valutară. Inflația și modificarea ratei de schimb valutar pot duce la diminuarea sumelor în lei disponibile pentru finanțarea proiectului.	mediu
	creșterea prețurilor la materii prime, materiale, servicii. Acest risc apare mai ales datorită creșterii cererii pe piața de materiale de construcții (pietriș, nisip) ca urmare a lucrărilor de infrastructură ce se derulează în regiune	mediu
	variabilitatea calității materialelor cu menținerea prețului	scăzut
	indisponibilitatea temporară a unor materiale de construcții ca urmare a creșterii cererii pe piața a materialelor de construcții	mediu
	modificarea fiscalității, a apariției unor taxe și impozite suplimentare care să îngreuneze finanțarea proiectului	mediu
	potențiala instabilitate a cadrului legislativ (modificări care să contribuie alinierea la aquis-ul comunitar)	mediu
	potențiale modificări ale prescripțiilor tehnice (legate de soluția tehnică)	mediu
	potențiale modificări ale standardelor de calitate	scăzut
Obiective	nerespectarea clauzelor contractuale a unor contractanți/ subcontractanți.	mediu
	ne-funcționalitatea aranjamentelor instituționale pentru exploatarea și întreținerea corespunzătoare a investiției.	mediu
	exploatare ne-corespunzătoare a infrastructurii pe durata reabilitării acesteia și după.	mediu

Reacția la risc va cuprinde măsuri și acțiuni pentru diminuarea, eliminarea sau repartizarea riscului.

Diminuarea riscurilor se va realiza prin:

- programare dacă riscurile sunt legate de termene de execuție
- instruire pentru activitățile influențate de productivitate și calitatea lucrărilor
- prin re-proiectarea judicioasă a activităților, fluxurilor de materiale și folosirea echipamentelor îndepărtarea/eliminarea riscurilor în cadrul proiectului se va realiza prin:
- inițierea unor activități suplimentare acolo unde este posibil
- stabilirea unor prețuri acoperitoare riscurilor
- condiționarea unor evenimente.

Repartizarea riscului - este un instrument de management al riscului ce se va realiza:

- pe baza criteriului "alocarea riscului" părții care poate să-l suporte și să-l gestioneze cel mai bine.
- prin identificarea părților care preiau în parte sau total responsabilitatea pentru consecințele riscului

Riscurile potențiale vor fi formalizate prin:

- contracte cu furnizorii de materii prime, materiale, servicii în care se vor stipula solicitările și garanțiile reciproce
- contracte individuale de muncă (pentru acoperirea riscurilor legate de resursele umane)
- contracte de asigurare pentru preluarea unor riscuri neacceptate din punct de vedere comercial și uman.

<i>Risc</i>	<i>Măsuri</i>
indisponibilitate a furnizorilor de a întocmi documente de ofertare conforme cu procedurile de achiziții publice în vigoare.	organizarea unor întâlniri cu potențialii furnizori și conștientizarea asupra necesității respectării procedurilor de achiziții

<i>Risc</i>	<i>Masuri</i>
	eliminarea procedurilor birocratice inutile publicarea anunțului de licitație în media cu impact mare
modificări legislative în domeniul administrației publice care pot afecta și reorganiza activitatea consiliilor locale.	documentarea distinctă în fișa postului a sarcinilor corespunzătoare poziției de membru în echipa de implementare a proiectului
capacitatea insuficientă de finanțare și cofinanțare la timp a investiției.	alocarea unui timp suficient pentru fundamentarea și argumentarea necesarului de fonduri pentru includerea în bugetul de investiții a consiliului local. contractarea unei eventuale linii de credit pentru a asigura sustenabilitatea financiară
variația monetară și valutară. Inflația și modificarea ratei de schimb valutar pot duce la diminuarea sumelor în lei disponibile pentru finanțarea proiectului.	luarea în calcul a unor costuri acoperitoare riscurilor, în faza de bugetare prevederea în buget a unui fond de rezerva care să poată fi accesat pentru acoperirea acestor riscuri
creșterea prețurilor la materii prime, materiale, servicii. Acest risc apare mai ales datorită creșterii cererii pe piața de materiale de construcții ca urmare a lucrărilor de infrastructură ce se derulează în regiune	luarea în calcul a unor costuri acoperitoare riscurilor, în faza de bugetare prevederea în buget a unui fond de rezerva care să poată fi accesat pentru acoperirea acestor riscuri condiționarea contractelor comerciale de preluarea acestui risc de către furnizor de lucrări, servicii etc.
indisponibilitatea temporară a unor materiale de construcții ca urmare a creșterii cererii pe piața a materialelor de construcții	condiționarea participării la procesul de achiziție a lucrărilor de execuție doar a executanților care prezintă dovada existenței unui stoc de materii și materiale sau surse certe de aprovizionare
modificarea fiscalității, a apariției unor taxe și impozite suplimentare care să îngreuneze finanțarea proiectului	prevederea în buget a unui fond de rezerva care să poată fi accesat pentru acoperirea acestor riscuri
potențiala instabilitate a cadrului legislativ	prevederea unor criterii calitative de calificare a executantului similare cu practicile comunității europene
potențiale modificări ale prescripțiilor tehnice	reproiectarea judicioasă a activităților, fluxurilor de materiale și folosirea echipamentelor
nerespectarea clauzelor contractuale a unor contractanți/subcontractanți.	stipularea de garanții suplimentare în contractele comerciale încheiate
nefuncționalitatea aranjamentelor instituționale pentru exploatarea și întreținerea corespunzătoare a investiției.	alocarea unui timp suficient pentru efectuarea unor aranjamente instituționale corespunzătoare întocmirea unor proceduri de lucru adaptate situațiilor specifice și asumate
exploatare necorespunzătoare a infrastructurii pe durata reabilitării acesteia și după.	conștientizarea comunităților cu privire la condițiile de exploatare corectă a infrastructurii organizarea unor întâlniri publice de informare emiterea unor hotărâri de consilii locale pentru asigurarea exploatării corecte a investiției precum și sancționarea cazurilor de utilizare necorespunzătoare

Măsuri de administrare a riscurilor

Administrarea riscului reprezintă o componentă importantă a managementului de proiect. În conformitate cu strategia și metodologia adoptată, obiectivul general al proiectului este de a contribui la îmbunătățirea și reabilitarea infrastructurii la nivelul comunei.

Atingerea acestor obiective generale presupune existenta anumitor condiții de incertitudine, respectiv asumarea unui risc. In aceste condiții, echipa de management a proiectului trebuie sa urmărească atingerea obiectivelor cu menținerea riscului la un nivel acceptabil.

Administrarea riscurilor se va efectua printr-un complex de decizii in cadrul echipei de management a proiectului și a factorilor de decizie care sa duca la monitorizarea permanenta a riscului și reducerea sau compensarea efectelor acestuia.

Procesul de management al riscului va cuprinde trei faze:

- Identificarea riscului
- Analiza riscului
- Reacția la risc

In etapa de identificare a riscului se vor utiliza liste de control (ce se întâmpla daca?). Se evaluează pericolele potențiale, efectele și probabilitățile de apariție ale acestora pentru a decide care dintre riscuri trebuie prevenite. Tot in aceasta etapa se elimina riscurile nerelevante adică acele elemente de risc cu probabilități reduse de apariție sau cu un efect nesemnificativ.

5 Scenariul optim recomandat

5.1 Comparația scenariilor/opțiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor

Rețelele de alimentare cu apa, ce se prevad in acest studiu de fezabilitate, se vor realiza pentru alimentarea cu apa potabila din satul Moacșa, comuna Moacșa. Lipsa de dotari tehnico-edilitare necesare fiind in contradictie cu planurile de dezvoltare ale comunei, modernizarea infrastructurii și ridicarea gradului de confort al locuitorilor.

Analiza scenariilor considerate pentru acest proiect a fost structurată in funcție de obiectivele urmărite prin prezentul Studiu de Fezabilitate.

Scenariul I prevede ca apa potabilă să fie obtinut din surse subterane iar Scenariul II prevede ca apa brută să fie obținută din rețeaua existaenta al orasului Sfântu Gheorghe, care sa fie transportat printr-o conducta de aducțiune prin intermediul a doua statii de pompare

Din punct de vedere tehnic pentru Scenariul I, instalatia va fi automatizata, este nevoie de personal de supraveghere de urmărire și control la captare și tratare, intr-un numar mic.

Din punct de vedere economic realizarea Scenariului I este mai economică, valorile INV/C+M sunt:

- Scenariul I INV fără TVA 10 465 629.29 lei, C+M fără TVA 8 762 935 lei
- Scenariul II INV fără TVA 15 260 851.79 lei, C+M fără TVA 13 488 380 lei

Prețul de apă livrat la consumatori fără variație a prețurilor:

- Scenariul I 3,88 lei/mc
- Scenariul II 4,95 lei/mc

5.2 Selectarea și justificarea scenariului optim recomandat

Motivul pentru care s-a ales Scenariul I este:

- Infiintarea unui sistem de alimentare cu apa functional, astfel incat consumatorii sa poata beneficia de serviciile oferite de beneficiarul lucrării.
- Costuri de execuție mai reduse.
- Costuri de exploatare mai reduse.

5.3 Descrierea scenariului optim recomandat privind:

a) Obținerea și amenajarea terenului;

În vederea desfășurării lucrărilor pentru rețelele de alimentare cu apă și infrastructura de preluare și transport a apelor uzate menajere, va fi utilizată ampriza străzilor din satul Moacșa, care constituie domeniul public al comunei Moacșa.

b) Asigurarea utilităților necesare funcționării obiectivului;

Nu este cazul

c) Soluția tehnică, cuprinzând descrierea, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional-arhitectural și economic, a principalelor lucrări pentru investiția de bază, corelată cu nivelul calitativ, tehnic și de performanță ce rezultă din indicatorii tehnico-economici propuși;

Retele de apă potabilă

Rețeaua de alimentare cu apă proiectată se va realiza din conducte PEID-PN10- PE100, având diametre de De 63 mm și De 110 mm. Tuburile se vor poza pe un pat de nisip de 10 cm, iar deasupra lor se va realiza un strat de protecție material selectat, având 30 cm peste creasta tubului.

La pozarea conductei în tranșee se vor respecta întocmai prevederile caietului de sarcini, atenție deosebită trebuie acordată realizării patului de nisip pe care se pozează conducta, gradului de comportare a umpluturilor și a probei de presiune.

La săpăturile tranșeelelor cu adâncimi mai mari de 1,5 m și în terenuri necoezive se vor realiza obligatoriu sprijinirile malurilor tranșeei. Pe lungimea tronsonului de rețea s-a prevăzut bandă avertizoare „APA” cu fir din cupru, pentru identificarea poziției.

Numărul hidranților și amplasarea lor a tinut cont de NP133 – 2013 cu modificări și completări ulterioare „Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea sistemelor de alimentare cu apă și canalizarea localităților” și P118/2 - 2013 “Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor, Partea a II-a - Instalații de stingere”.

Traseul conductei și poziția hidranților pot fi diferite față de situația proiectată, în funcție de condițiile din teren.

În intravilanul localității, conform ordinului ministerului transporturilor nr. 517/1997, amplasarea rețelelor de distribuție subterane se face în afara amprizei și a zonei de siguranță a acestora; Conducta s-a amplasat pe trotuar sau pe spațiul verde, adâncimea minimă de pozare fiind adâncimea de îngheț (1,1m).

Pentru lucrările ascunse se vor întocmi toate actele necesare prevăzute de legislația și normativele în vigoare, iar la fazele determinante și alte faze specificate în programul de control anexat proiectului se vor întocmi documentele solicitate

Pentru a se evita accidentele de muncă, antreprenorul va respecta tehnologia de execuție, va executa sprijinirile necesare și va realiza săpătura cu grijă pentru a nu deteriora lucrările subterane existente. Acestea vor fi protejate corespunzător pentru a le asigura stabilitatea pe perioada de execuție a conductei, a bransamentelor abonaților..

Se vor respecta toate normele specifice lucrărilor de terasamente, de îmbinări cap la cap și nu se va permite accesul muncitorilor la punctul de lucru fără a avea efectuat instructajul de protecția muncii pe specificul lucrărilor ce urmează să se execute.

Pentru fiecare abonat (gospodarie) se va realiza un branșament din PEID, PE100, Pn 10, De 25 mm, pâna la limita de proprietate unde se va amplasa căminul de branșare Dn 800 mm complet echipat cu apometru Dn 15 mm.

d) Probe tehnologice și teste.

Testele de dare în exploatare vor fi desfășurate pe toate componentele civile, mecanice, si de instrumentatie și control, cu condiția existenței unui debit real. Testele trebuie să demonstreze că, în condiții de debit real, îndeplinesc Cerințele Autorității Contractante.

Antreprenorul trebuie să pregătească un plan de dare în exploatare, pe care îl va transmite cu cel puțin 14 zile înainte de darea în exploatare. Testul de dare în exploatare detaliază toate procedurile urmând a fi adoptate de către Antreprenor în timpul dării în exploatare, inclusiv programe și metodologii, pentru a permite Inginerului să se familiarizeze cu lucrarea care urmează a fi data în exploatare și testata cat si cu metodele adoptate pentru atingerea parametrilor si testarea i.

Testele de dare în exploatare trebuie să demonstreze performanțele hidraulice ale tuturor echipamentelor:

5.4 Principalii indicatori tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții:

- a) **Indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectului de investiții, exprimată în lei, cu TVA și, respectiv, fără TVA, din care construcții-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general;**

TOTAL GENERAL

Valoare fără TVA 10 465 629,29 lei; TVA 1 988 469,88 lei; Valoare cu TVA 12 454 099,17 lei

CONSTRUCȚII MONTAJ

Valoare fără TVA 8 762 935,00 lei; TVA 1 664 957,65 lei; Valoare cu TVA 10 427 892,65 lei

- b) **Indicatori minimali, respectiv indicatori de performanță - elemente fizice/capacități fizice care să indice atingerea țintei obiectivului de investiții - și, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele și reglementările tehnice în vigoare;**

Sunt prezentate în capitolul 3

- c) **Indicatori financiari, socioeconomi, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții;**

Analiza economică constă în luarea în considerare a elementelor care conduc la costuri și beneficii economice, sociale și de mediu, care nu au fost avute în vedere în analiza financiară pentru că nu generează cheltuieli sau venituri bănești directe pentru proiect.

Obiectivul analizei economice este de a demonstra că investiția are o contribuție pozitivă netă pentru societate și, în consecință, aceasta merită să fie finanțată din fonduri publice.

Analiza economică este necesară pentru o evaluare mai corectă a proiectului deoarece analiza financiară nu poate releva în mod complet utilitatea și beneficiile reale ale proiectului, aportul său la bunăstarea unei regiuni sau comunități.

Potrivit legislației în vigoare, analiza economică este obligatorie doar la investițiile publice majore.

În concluzie, pentru proiectul propus, având în vedere valoarea totală a acestuia, nu este necesar a se elabora o astfel de analiză economică.

Beneficiile generate de proiect pot avea forma beneficiilor pentru societate care nu sunt considerate în cadrul analizei financiare, chiar dacă sunt un rezultat așteptat al proiectului, deoarece nu sunt integral cuprinse în preturile financiare datorită lipsei unei valori de piață (și/sau datorită distorsionării pietelor).

Beneficiile generate de implementarea proiectului sunt:

- Privind din perspectiva dezvoltării economice:
 - Îmbunătățirea accesibilității generale și atragerea investitorilor datorită condițiilor mai bune de trai
 - Creșterea valorii imobilelor aflate în zonă
 - Creșterea numărului de locuri de muncă
 - Creșterea taxelor la bugetul local
- Prin prisma dezvoltării sociale durabile:
 - creșterea speranței de viață a locuitorilor
 - îmbunătățirea nivelului de trai a locuitorilor comunei
 - îmbunătățirea stării de sănătate a populației

Indicator	Valoare
Valoarea netă actualizată financiar (VNAF/C)	-9,106,858 lei
Rata internă de rentabilitate financiară (RIRF/C)	-21.93%
Raport venit-cheltuieli	27.02%
Raport cost-beneficiu	0,89 lei/mc

d) Durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni.

Durata estimată de execuție este 24 luni.

5.5 Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcționii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerințelor fundamentale aplicabile construcției, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice

Rețelele se vor exploata conform NE 035-06 - "Normativ pentru exploatarea și reabilitarea conductelor pentru transportul apei"

5.6 Nominalizarea surselor de finanțare a investiției publice, ca urmare a analizei financiare și economice: fonduri proprii, credite bancare, alocații de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite.

Cheltuielile proiectului vor fi suportate în proporție de 100 % din bugetul local prin program de finanțare Anghel Saligny .

- Prin grija beneficiarului, proiectul a fost depus pentru finanțare în cadrul Programului național de investiții „Anghel Saligny”.
- La elaborarea proiectului s-a ținut cont de prevederile Ordinului 947/2021 privind aprobarea standardelor de cost aferent obiectivelor de investiții prevăzute la **art.4, alin. (1), lit. a) alimentari cu apă și stații de tratare**, din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 95/2021 pentru aprobarea Programului național de investiții „Anghel Saligny”
- Ghidul proiectantului stabilește cadrul legal pentru implementarea de proiecte de importanță locală, care susțin dezvoltarea regională prin realizarea unor lucrări de infrastructură rutieră, tehnico-edilitară și socio-educativă.

6 Urbanism, acorduri și avize conforme

6.1 Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire

Certificat de urbanism Nr. 24 din 02.02.2022 emis de Consiliul Județean Covasna.

6.2 Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege

Extras Cf nr.....

6.3 Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu în documentația tehnico-economică

Decizia etapei de evaluare inițială Nr.din emis de APM Covasna

Decizia etapei de încadrare Nr.din emis de APM Covasna

6.4 Avize conforme privind asigurarea utilităților

Aviz Electrica SA Nr.din2022

Notificare ISU Nr.din2022

Notificare Poliția Rutiera Covasna Nr.din2022

Aviz favorabil Apele Române Nr.....din.....2022

Aviz drumuri județene Nr.....din.....2022

Aviz drumuri naționale Nr.....din.....2022

Aviz Orange Romania Nr.....din.....2022

6.5 Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară

Studiul topografic elaborat de TOPOSILV Srl din Sfântu Gheorghe, persoana fizică autorizată Dumut Ioan.

6.6 Avize, acorduri și studii specifice, după caz, în funcție de specificul obiectivului de investiții și care pot condiționa soluțiile tehnice

Aviz favorabil Apele Române Nr.....din.....2022

Decizia etapei de incadrare Nr.din emis de APM Covasna

Studiul geotehnic Nr. 928/2022 a fost realizat de GEODA SRL din Sfântu Gheorghe și este atașat prezentei.

Studiul hidrologic Nr. 4103 / 2022 realizat de Total Proiect Srl

7 Implementarea investiției

7.1 Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției

Investitia propusa a se realiza are drept titular

COMUNA MOACȘA, JUDEȚUL COVASNA

Comuna Moacșa, cu sediul in satul Moacșa, Str. Principală, nr. 354, judetul Covasna, cod poștal 527120;

Tel/Fax: 0267345721; E-mail: comunamoacsa@yahoo.com

7.2 Strategia de implementare, cuprinzând: durata de implementare a obiectivului de investiții (în luni calendaristice), durata de execuție, graficul de implementare a investiției, eșalonarea investiției pe ani, resurse necesare

Durata de implementare a proiectului de investitie este 24 de luni, din care 6 luni proiectarea, respectiv 18 luni durata de execuție .

Implementarea proiectului apartine - Consiliului Local al Comunei Moacșa, judetul Covasna. Echipa de implementare a proiectului va fi formata din functionari ai Primariei Moacșa, conform cu descrierea de la capitolul 7.4.

7.3 Strategia de exploatare/operare și întreținere: etape, metode și resurse necesare

Rețeaua de alimentare cu apa se va exploata conform NE 035-06 - "Normativ pentru exploatarea și reabilitarea conductelor pentru transportul apei"

Perioada cea mai importantă in existența sistemului de transport a apei este exploatarea, deoarece:

- este perioada cu cea mai mare durată, mult mai lungă față de durata fazei de proiectare si durata fazei de execuție;
- este perioada în care se asigură un serviciu de cea mai mare importanță în viața localității;
- este perioada în care sistemul se transformă încet și continuu din cauza extinderii localității, creșterii exigenței asupra condițiilor de calitate a apei, a dezvoltării tehnologice;
- este perioada în care lucrările îmbătrânesc, se uzează fizic și moral și pentru a menține exigențele de calitate a serviciului asigurat au nevoie permanentă de îmbunătățiri;
- este perioada în care se constată adevarata performanță tehnologică a sistemului.

Prin exploatarea lucrărilor de transport a apei se înțelege ansamblul acțiunilor și măsurilor constructive și administrative prin care se asigură o funcționare sigură, îndelungată și la costuri optime a sistemului. Operațiunile de exploatare la care face referire normativul sunt:

- supravegherea și întreținerea lucrărilor;
- repararea curentă a lucrărilor;
- reabilitarea lucrărilor pentru refacerea parțială sau totală a unor porțiuni din lucrare;
- re tehnologizarea lucrărilor prin refacerea totală sau parțială a lucrărilor în vederea îmbunătățirii;

- substanțiale a parametrilor tehnologici de funcționare.

Conținutul operațiunilor menționate mai sus cuprinde

Supravegerea și întreținerea conductelor conține lucrările care se fac în mod continuu pentru verificarea stării lor, măsurarea parametrilor tehnologici și determinarea necesarului de reparații;

Repararea curentă a conductelor cuprinde toate lucrările necesare pentru remedierea defecțiunilor construcțiilor (spargerii/infundari de conducte) și lucrărilor aferente (vane, hidranți, cămine,etc) pentru asigurarea funcționării continue și optime; acestea se fac ori de câte ori sunt descoperite sau după un plan anual de reparații;

Reabilitarea conductelor de transport și lucrărilor accesorii, cuprinde ansamblul operațiunilor de aducere a capacității de transport, sau de păstrare a calității apei, la parametrii de proiectare, atunci când deteriorarea se manifestă pe tronsoane lungi, sau la părți importante din lucrare .

Măsuri generale de protecția, siguranța și igiena muncii la exploatarea lucrărilor

Aducțiunea , rețeaua de distribuție sunt sisteme constructive subterane. Ca atare măsurile specifice de protecția muncii vor fi legate de doua aspecte:

- coborârea în cămine pentru întreținerea, manevrarea unor echipamente sau citirea unor parametrii,
- lucrările de remediere la conducte, lucrări care sunt de tipul lucrărilor de construcții și la care vor fi aplicate măsurile de protecția muncii, specifice acestor lucrari, măsuri conținute în actele normative în vigoare;

Personalul care lucrează în acest mediu trebuie să îndeplinească următoarele condiții:

- va fi sănătos din punct de vedere medical, cu controale medicale trimestriale;
- va fi capabil să lucreze în spațiu închis și strâmt (se verifica în prealabil);
- nu va avea răni deschise sau în curs de vindecare în momentul lucrului;
- va avea material de protecție adecvat (cisme de cauciuc - lungi, cască de protecție, salopetă / pufoaică, mănuși, sisteme de iluminat, sistem de comunicație etc);
- va lucra tot timpul în echipă;
- echipamentul de protecție va avea circuit închis; va fi purtat la lucru, în mijloacele de transport speciale (nu publice), va fi spălat și dezinfectat în incinta unității de lucru; este total interzis ca personalul să umble cu acest echipament în mijloacele publice de transport;
- va avea asigurat un instructaj de protecția muncii, specializat, suplimentar față de instructajul general, ori de cate ori va schimba locul de muncă.

Tipuri de materiale folosite în realizarea conductelor pentru transportul apei.

Principallul tip de material folosite la realizarea conductelor pentru transportul apei sub presiune este, polietilena de înaltă densitate PE 100, Pn 10, SDR 17.

Toate tipurile de materiale folosite sau utilizate pentru remedierea celor existente vor trebui să respecte următoarele condiții generale:

- să respecte prevederile HG 622 /04 privind stabilirea condițiilor de introducere pe piață a materialelor pentru construcții;
- să aibă avizul organelor sanitare abilitate, dacă materialul ajută la transportul apei potabile; în nici-un caz nu vor avea componente dăunătoare care prin dizolvare pot ajunge în apă și sunt periculoase, conform legii 458; tuburile vor avea inscripții sau semne convenționale ușor de reperat prin care să se arate că tuburile sunt destinate transportului de apă potabilă;
- să aibă parametrii tehnologici adecvați cu cerințele proiectului (diametru, presiune, rezistența la împingerea pământului și din trafic etc);
- să aibă diametre compatibile cu aparatele de robinetărie folosite,
- să aibă toate piesele de imbinare pentru a asigura discontinuitățile de pe traseu;

- să aibă tehnologia de lucru cunoscută și acceptată.

CONȚINUTUL TIP AL UNEI PROCEDURI DE LUCRU LA O REPARAȚIE

Structura generală și conținutul unei proceduri de lucru:

- numele firmei care execută lucrarea (care elaborează și procedura; procedura este aprobată de beneficiar/investitor),
- tipul de lucrare la care se referă procedura,
- legislația și normativele în vigoare cu aplicabilitate directă,
- echipamentul de lucru necesar,
- personalul implicat: număr de oameni, calificarea acestora,
- sursele de apă, energie și modul de legare ,etc,
- tehnologia folosită (în detaliu și cu scheme clare),
- modul de verificare a lucrării (pe etape),
- lucrul în condiții reale de mediu și modificările tehnologice în diferite ipostaze,
- condițiile de securitatea muncii pentru muncitorii proprii, inclusiv echipamentul de lucru,
- condiții de semnalizare pentru protecția pietonilor și traficului de vehicule,
- măsuri de protecție a mediului (reamenajarea zonei rămase după terminarea lucrării, ce se face cu pământul rămas etc),
- fazele determinante pe parcursul execuției,
- condiții de control pe parcurs și în final,
- modul de realizare a probei de etanșeitate,
- modul de verificare finală a calității lucrării și condițiile de acceptare la recepție,
- forma documentului final de recepție a lucrării

Dacă furnizorul de apă se ocupă și de remedierea lucrărilor atunci el va trebui să aibă proceduri de lucru pentru fiecare tip de lucrare. Echipa care face remedierea va fi instruită și dotată cu tot ce este prevăzut în procedura de lucru. Executarea lucrării de către terți implică folosirea procedurii existente sau a altei proceduri acceptate de proprietar.

Dacă remedierea se face pe o lungime mare, atunci trebuie făcut un proiect, cu avizele necesare. Constructorul este cel care propune o metodologie de lucru, metodologie ce trebuie aprobată de proprietar.

Dupa poziția și tipul de lucrare proprietarul va solicita avizul de construcție, conform legii 50.

7.4 Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale

Implementarea proiectului aparține - Consiliului Local al Comunei Moacșa, județul Covasna. Echipa de implementare a proiectului va fi formată din funcționari ai Primăriei echipei de implementare.

Echipa de implementare	Atribuții principale
Manager de proiect (responsabilul legal al proiectului)	<ul style="list-style-type: none"> • coordonează și supraveghează desfășurarea în condiții optime a proiectului; • îndrumă activitățile pentru atingerea obiectivelor propuse; • coordonează întâlnirile echipei de implementare
Expert tehnic	<ul style="list-style-type: none"> • organizează desfășurarea activităților de construcție; • întocmește rapoartele tehnice privind stadiul lucrărilor de construcție;

	<ul style="list-style-type: none"> • face parte din echipa de evaluare a ofertelor tehnice in cadrul procedurilor de licitatie; • asigura obtinerea avizelor si acordurile necesare implementarii proiectului.
Responsabil financiar	<ul style="list-style-type: none"> • raspunde de implementarea proiectului din punct de vedere financiar-contabil; • intocmeste rapoartele financiar- contabile periodice catre finanțator; • urmareste încadrarea activităților proiectului in bugetul estimat; • face parte din echipa de evaluare a ofertelor financiare in cadrul procedurilor de licitatie.
Asistent proiect	<ul style="list-style-type: none"> • gestioneaza dosarele de corespondenta in cadrul proiectului; • organizeaza si participa la toate intalnirile echipei de proiect; • asigura redactarea si transmiterea proceselor- verbale incheiate cu ocazia intalnirilor echipei de proiect; • asigura relatia cu mass-media.
Primaria comunei Moacșa va putea contracta o firma de consultanta in vederea asigurarii sprijinului in managementul executiei proiectului, precum si dirigintia de santier pentru supervizarea lucrarilor de constructive	
Consultant (din partea firmei de consultanta in implementarea proiectului)	<ul style="list-style-type: none"> • urmareste încadrarea activitatilor proiectului in graficul de executie a proiectului; • asigura suport pentru intocmirea rapoartelor tehnice si financiare si pentru intocmirea cererilor de plata
Dirigintele de santier (dirigintele de santier este contractat separat de beneficiar)	<ul style="list-style-type: none"> • monitorizeaza lucrarile de constructii din partea beneficiarului; • reprezinta beneficiarul pe probleme tehnice in relatia cu furnizorii/ colaboratorii

8 Concluzii și recomandări

Colectivitățile din România, în special cele din zonele rurale, se confruntă cu probleme economice și sociale majore, cu o dinamică redusă a dezvoltării economice rurale și, în consecință, cu o dinamică redusă a dezvoltării umane. Astfel, pe lângă disparitățile zonale foarte mari, generate de dinamică redusă a dezvoltării economiei rurale, în localitățile rurale se înregistrează un acces la serviciile sociale sensibil mai redus decât în mediul urban, mai ales pentru copii și bătrâni și, în special, în perioadele de timp nefavorabil.

Oportunitati:

- investiția propusă pentru realizare face parte din obiectivele strategiei de dezvoltare a localității Moacșa, din comuna Moacșa, județul Covasna și este în consens cu politica Uniunii Europene de creștere a gradului de civilizație pentru localitățile din mediul rural ale statelor membre.
- elaborarea Studiului de Fezabilitate este oportună deoarece comuna poate beneficia de asistență financiară prin intermediul finanțării nerambursabile oferite de Guvernul României sau Uniunea Europeană prin programul de finanțare Anghel Saligny, conform prevederilor Ordinului 947/2021 privind aprobarea standardelor de cost aferent obiectivelor de investiții prevăzute la **art.4, alin. (1), lit. a) alimentari cu apa și stații de tratare**, din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 95/2021 pentru aprobarea Programului național de investiții „Anghel Saligny”.
- realizarea acestui tip de investiție este oportună și prin faptul de a fi complementară cu măsuri și acțiuni realizate prin programele de finanțare structurale și de coeziune europene finanțate prin programele sectoriale de mediu, programe de dezvoltare regionale etc., și conform art. 63 și 64 din Regulamentul Consiliului Europei nr. 1698/2005 privind sprijinul acordat pentru dezvoltarea rurală.

Proiectele de realizare a sistemelor de alimentare cu apa se incadrează in rândul celor destinate protecției mediului.

TOTAL PROIECT SRL,

ing. Kassay Erzsébet

