



ROMANIA  
JUDEȚUL BRAȘOV

CONSILIUL LOCAL FĂGĂRAȘ

Strada Republicii, Nr. 3, 505200, Tel: 0040368 402 949 Fax: 0040368 402 808  
Web: www.primaria-fagaras.ro, Email: secretariat@primaria-fagaras.ro



**HOTĂRÂREA nr.396  
din data de 15 decembrie 2022**

- privind aprobarea STUDIULUI DE OPORTUNITATE pentru proiectul „**Digitalizarea infrastructurii de apa si apa uzata pentru Operatorul Regional Apa Canal Sibiu S.A.**” a indicatorilor tehnico – economici ai proiectului si a cotei Municipiului Fagaras de co- finantare a proiectului

**CONSILIUL LOCAL AL MUNICIPIULUI FAGARAS, întrunit în ședință ordinară,**

Având în vedere:

-Raportul compartimentului de resort nr.63.956/15.12.2022 al Primariei Municipiului Făgăraș de inițiere a proiectului de hotărâre privind aprobarea STUDIULUI DE OPORTUNITATE si a indicatorilor tehnico – economici ai proiectului si a cotei Municipiului Fagaras de co- finantare;

-Referatul de aprobare al Primarului Municipiului Făgăraș nr.63.956/1/15.12.2022 al Primarului Municipiului Fagaras privind aprobarea STUDIULUI DE OPORTUNITATE si a indicatorilor tehnico – economici ai proiectului si a cotei Municipiului Fagaras de co- finantare a proiectului;

- Avizul favorabil al Comisiei de organizare și dezvoltare urbanistică, realizarea lucrărilor publice, protecția mediului înconjurător, conservarea monumentelor istorice și de arhitectură;

-Avizul CTE al S.C. APA CANAL SIBIU S.A. Sibiu nr. 32.623 din 09.12.2022;

-Prevederile Legii nr. 241 /2006 a serviciilor de alimentare cu apa si de canalizare, republicata , cu modificarile si completarile ulterioare;

-Prevederile Statutului Asociației de Apa Sibiu art .15, alin (3), lit. a), c),d);

În conformitate cu prevederile art. 89 alin (1) si alin .(2), art. 132, art .129 alin .(2),lit. (d), alin .(7), lit.n, art.137, alin .(1), art. 139 alin (3 ) din OUG nr. 57/2019, privind Codul Administrativ, cu modificarile si completarile ulterioare,

**HOTĂRĂȘTE:**

**Art.1.** – Se aproba STUDIUL DE OPORTUNITATE pentru proiectul „**Digitalizarea infrastructurii de apa si apa uzata pentru Operatorul Regional Apa Canal Sibiu S.A.**” precum si indicatorii tehnico economici ai proiectului cuprinsi in anexele 1 si 2 care fac parte integranta din prezenta hotarare.

**Art .2** Se aproba valoarea totala a investitiei aferente Municipiului Fagaras in valoare de **459.030,93 lei fara TVA** , respectiv **93.430,00 Euro** , la cursul de schimb BNR mediu pe luna Noiembrie 2022 (1 Euro = 4,9131 lei ).

**Art. 3** Se aproba participarea Municipiului Fagaras la co-finantarea proiectului Digitalizarea infrastructurii de apa si apa uzata pentru Operatorul Regional Apa Canal Sibiu S.A. cu suma de **8.629,76 lei** echivalentul a **1756,48 Euro** la cursul de schimb BNR mediu pe luna Noiembrie 2022 (1 Euro = 4,9131 lei ) fara TVA , respectiv 2 % din valoarea necesara de finantare a investitiei (94% din valoarea eligibila a proiectului ) aferenta Municipiului Fagaras reprezentand contributie proprie.

**Art. 4.** Cu ducerea la indeplinire a prevederilor prezentei hotarari, se incredinteaza Primarul Municipiului Fagaras, prin mandatar si Compartiment Investitii.

**PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ,  
CUPU LUCIAN**



**CONTRASEMNEAZĂ,  
Ptr.Secretar general,  
Jr.CAMELIA CRÎȘAN**



Hotărârea s-a adoptat cu **19 voturi pentru.**

Consilieri in functie - 19

Consilieri prezenti – 19

**Prezenta hotărâre se comunică:**

- 1ex. Dosar ședință
- 1ex. Colecție
- 1ex. Prefectură
- 1ex. Primar
- 1ex. Secretar general
- 1ex. Afișare
- 1ex. Compartiment Investitii
- 1ex. Operatorul Regional Apa Canal Sibiu S.A.
- 1ex. Direcția Buget-Finanțe
- 1ex. Compartiment Relații cu Publicul, Arhivă

Cod: F-50



ANEXA 1 LA HCL NR. 396/2022.

**STUDIU DE OPORTUNITATE**

**PENTRU PROIECTUL**

**Digitalizarea infrastructurii de apă și apă uzată pentru Operatorul Regional Apă Canal Sibiu SA**



## 1. Situația Existentă

### 1.1 Prezentare Operator Regional

Operatorul Regional Apă Canal Sibiu SA este principalul operator al serviciilor de apă și canalizare la nivelul județului Sibiu și partea de vest a județului Brașov (Municipiul Făgăraș și comunele limitrofe).

Actul Constitutiv al APA CANAL SIBIU S.A. a fost semnat în data de 30.10.2008, de către următoarele unități administrativ – teritoriale: Județul Brașov, județul Sibiu, municipiul Făgăraș, municipiul Sibiu, orășul Avrig, orășul Cisnădie, orășul Ocna-Sibiului, orășul Miercurea Sibiului, comuna Apoldu de Jos, comuna Cristian, comuna Loamneș, comuna Ludos, comuna Pauca, comuna Poiana Sibiului, comuna Rasinari, comuna Rosia, comuna Sadu, comuna Slimnic, comuna Selimbar, comuna Sura Mare, comuna Sura Mica, comuna Vurpar, comuna Gura Răului, comuna Poplaca, comuna Orlat, comuna Racovita, orășul Saliste, comuna Tilisca, comuna Beclean. Toate aceste Unitati administrativ – teritoriale sunt membre ale Asociației de Dezvoltare Intercomunitara, asigurându-se, astfel, respectarea Legii serviciilor comunitare de utilitati publice nr. 51/2006.

La nivelul întregii arii de operare Operatorul administrează peste 1000 km de aducțiuni și rețea de distribuție apă potabilă peste 500 km rețea de canalizare menajeră , 6 stații de tratare apă potabilă și 21 stații de epurare cu capacități cuprinse între 2500 și 225000 Le. De asemenea în cadrul sistemelor de alimentare cu apă potabilă și canalizare mai sunt operate numeroase stații de pompare apă potabilă și apă uzată, stații de clorinare apă potabilă , rezervoare de înmagazinare apă potabilă , fronturi de captare apă subterană și prize de suprafață.

De-a lungul timpului Operatorul Regional a implementat mai multe proiecte cu finanțare externă pentru extinderea și reabilitarea infrastructurii de apă și apă uzată în aria de operare aflată într-o continuă extindere la nivelul județelor Sibiu și Brașov.

Astfel, primul proiect de importanță majoră implementat a fost proiectul "Modernizarea sistemelor de alimentare cu apă și canalizare în municipiul Sibiu, în România" finanțat prin programul ISPA. Prin proiectul cu o valoare de peste 37 milioane Euro s-a reabilitat STAP Dumbrava, SEAU Mohu , s-au extins și reabilitat peste 50 km de rețea de canalizare , s-au achiziționat contori și s-au pus bazele primului dispecerat central SCADA.

În anul 2011 a fost semnat contractul de finanțare pentru proiectul " Extinderea și reabilitarea infrastructurii de apă și apă uzată în județele Sibiu Brașov " finanțat prin programul POS Mediu. Prin acest proiect cu o valoare finală de peste 90 de milioane de Euro s-au extins și reabilitat peste 200 de km de aducțiuni și rețele de distribuție apă potabilă , s-au extins și reabilitat peste 120 km de rețea de canalizare menajeră, s-au construit două stații de epurare noi (Avrig și Ocna Sibiului ) și s-a construit treapta de epurare terțiară la SEAU Mohu.

În prezent Operatorul implementează Proiectul Regional de Dezvoltare a Infrastructurii de apă și apă uzată în județele Sibiu și Brașov în perioada 2014 - 2020 finanțat prin POIM (Proiectul Major) cu o valoare de peste 225 de milioane de Euro prin care se vor extinde și reabilita peste 300 km de aducțiuni și rețele de distribuție apă potabilă, se va reabilita 1 STAP (Avrig) peste 70 km de rețea de canalizare menajeră , se vor construi 1 SEAU nou

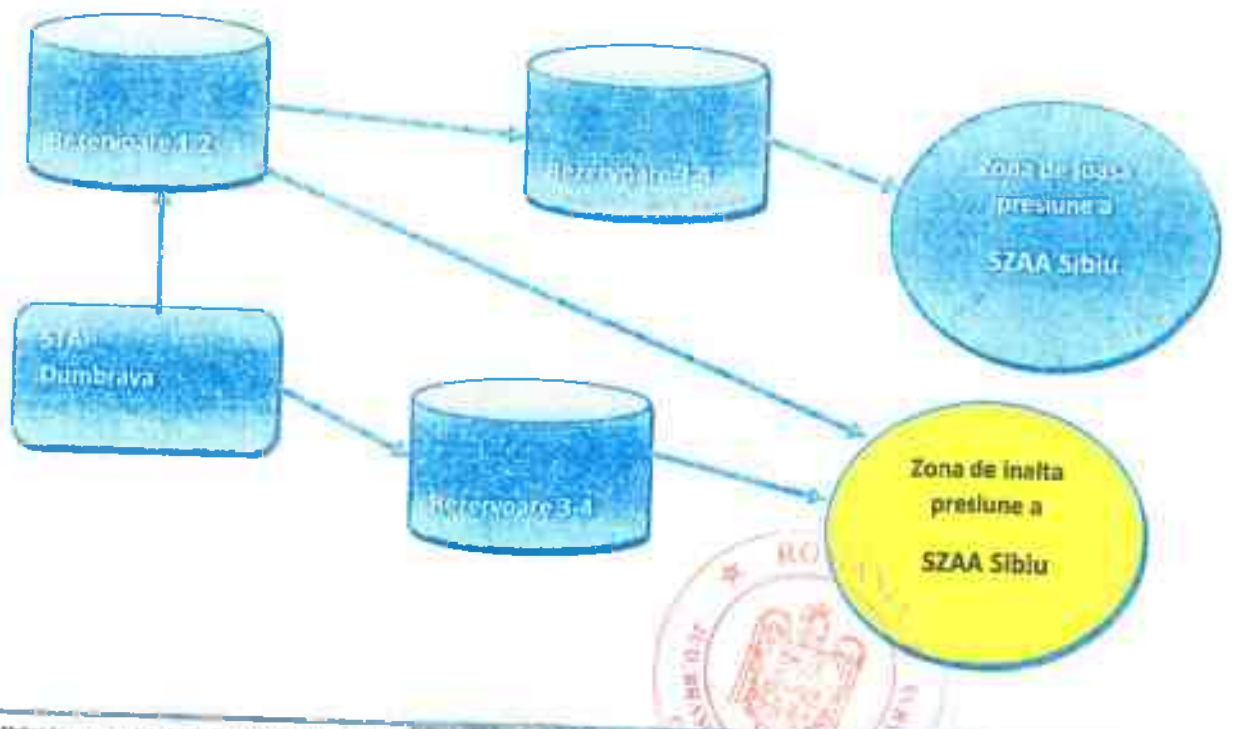


(Miercurea Sibiului) și se vor reabilita 4 SEAU-uri existente (Făgăraș, Săliște, Slimnic și Cristian) se va construi o facilitate termică de tratare nămoluri în incinta SEAU Mohu.

La nivelul anului 2021 Operatorul Regional a înregistrat o cifră de afaceri de 96.235.408 milioane lei și are un număr mediu de 696 de angajați.

## 1.2 Infrastructură existentă (rețele de apă și canalizare)

### 1.2.1 Infrastructura existentă a sistemului zonal de alimentare cu apă potabilă Sibiu (SZAA Sibiu)



Sistemul de distributie al apei potabile Sibiu are o lungime totala de aproximativ 380 km si cuprinde conductele de aductiune (fara bransamente, cu exceptia stazilor Petrita si Alba Iulia) si retelele de distributie (la care sunt conectati consumatorii) care sunt alimentate de conductele de aductiune. Lungimea bransamentelor consumatorilor nu este inclusa in lungimea totala a retelei.

Intregul sistem este organizat in doua zone de presiune, cu conducte de aductiune separate (2 pentru zona cu presiune joasa si 3 pentru zona de presiune inalta). Zonele de presiune nu au legaturi intre ele, desi conductele de aductiune sunt conectate intre ele (separat, pentru fiecare zona de presiune).

Harta in format .kmz din urmatorul link prezinta conductele magistrale de apa potabila pe zone de presiune din SZAA Sibiu : [SIBIU pressure zones.kmz](#)

De asemenea, Sistemul de distributie include si 11 pompe hidrofor pentru zonele cu cladiri mai inalte de 4 etaje.

Conductele magistrale au, in general, diametre mari (intre 315 si 1000 mm), iar cea mai mare parte a lor este din PREMO, otel si fonta. Retelele de distributie au un diametru al conductelor intre 63 si 400 mm si sunt din PEID, otel, fonta si azbociment si acopera aproape intreaga suprafata a municipiului Sibiu.

#### Structura conducte magistrale

Material	Diametriu	Ansi constructiei				Fig
		1942-1960	1961-1980	1981-1994	1994-2020	
Fonta	50	326,89	1266,47	0,00	0,00	Distributie
	80	6343,18	9694,48	0,00	0,00	Distributie
	100	1459,48	16730,86	0,00	0,00	Distributie
	125	0	1116,34	0,00	0,00	Distributie
	150	3095,19	7426,58	0,00	0,00	Distributie
	175	0	1088,40	0,00	0,00	Distributie
	200	8554	5502,32	0,00	0,00	Distributie
	250	0	153,55	0,00	0,00	Distributie
	300	0	4308,15	0,00	0,00	Transport
	350	0	3244,38	0,00	0,00	Transport
	400	0	350,15	0,00	0,00	Transport
	500	1454,31	0	2464,60	0,00	Transport
	600	5305,94	0	0,00	0,00	Transport
Azbo	100	0	237,85	0,00	0,00	Distributie
	150	0	0	637,03	0,00	Distributie
	400	0	0	218,15	0,00	Transport
Otel	50	213,77	1388,53	578,00	0,00	Distributie
	80	160,83	884,38	284,95	0,00	Distributie
	100	342,28	1880,60	1783,03	0,00	Distributie
	150	0	1834,10	1131,65	0,00	Distributie
	200	16.05.1900	3745,10	568,59	0,00	Distributie
	300	419,62	1979,67	0	0,00	Transport
	350	0	0	321,49	0,00	Transport
	400	0	3780,81	0	0,00	Transport

	500	0	966,45	2900,04	0,00	Transport
	600	0	4358,04	0	0,00	Transport
	800	0	679,83	0,00	0,00	Transport
	1000	0	1144,78	3903,33	0,00	Transport
PREMO	300	0	454,05	0,00	0,00	Transport
	400	0	1654,63	0	0,00	Transport
	600	0	6445,32	0	0,00	Transport
	800	0	6282,44	0	0,00	Transport
GRP	600	0	0	0	277,20	Transport
	800	0	0	0	843,63	Transport
	1000	0	0	0	90,49	Transport
PEID	32	0	0	0	930,95	Distributie
	63	0	0	0	6428,36	Distributie
	75	0	0	0	924,90	Distributie
	90	0	0	0	7868,55	Distributie
	110	0	0	0	123670,46	Distributie
	125	0	0	0	3168,97	Distributie
	160	0	0	0	29311,05	Distributie
	200	0	0	0	26476,27	Distributie
	250	0	0	0	10563,27	Distributie
	250	0	0	0	487,31	Transport
	315	0	0	0	2489,42	Distributie
	315	0	0	0	16553,70	Transport
	400	0	0	0	2827,21	Transport
	500	0	0	0	2506,82	Transport
	630	0	0	0	7767,50	Transport
	Fonta ductila	100	0	0	0	573,85
150		0	0	0	1211,20	Distributie
300		0	0	0	806,01	Transport
600		0	0	0	529,89	Transport
<b>Total</b>	<b>377509,52</b>	<b>27813,36</b>	<b>88598,26</b>	<b>14790,86</b>	<b>246307,05</b>	

Conform tabelului de mai sus, 7 % din intreaga retea are o vechime mai mare de 60 de ani, 23% o vechime mai mare de 40 de ani si 65 % din retele au fost reabilitate dupa anul 2000. Astfel, din sistemul de distributie al apei Sibiu sunt alimentate cu apa potabila si alte localitati si anume: Selimbar, Sura Mare, Cristian, Ocna Sibiului, Sura Mica, Loamnes si Pauca. Numarul total al locuitorilor din sistemul de distributie Sibiu este de 148.265.

#### Balanta apei\*

Balanta apei prezentata mai jos arata faptul ca pierderile de apa in anul 2021 au fost de 30,7 % din volumul total a apei furnizate de sistem.



<b>Volum Intrat în Sistem</b> <b>18,282,978 m<sup>3</sup>/an</b> <b>Marjă de Eroare [+/-]:</b> <b>0.0%</b>	<b>Consum Autorizat</b> <b>12,680,964 m<sup>3</sup>/an</b> <b>Marjă de Eroare [+/-]:</b> <b>0.0%</b>	<b>Consum Autorizat</b> <b>Facturat</b> <b>9,776,283 m<sup>3</sup>/an</b>	<b>Consum Facturat Contorizat</b> <b>9,714,374 m<sup>3</sup>/an</b>	<b>Apă Consumată</b> <b>9,776,283 m<sup>3</sup>/an</b>	
		<b>Consum Autorizat</b> <b>Nefacturat</b> <b>2,904,681 m<sup>3</sup>/an</b> <b>Marjă de Eroare [+/-]:</b> <b>0.0%</b>	<b>Consum Facturat Necontorizat</b> <b>61,909 m<sup>3</sup>/an</b>		<b>Consum Nefacturat Contorizat</b> <b>1,327,498 m<sup>3</sup>/an</b>
	<b>Pierderi de Apă</b> <b>5,602,014 m<sup>3</sup>/an</b> <b>Marjă de Eroare [+/-]:</b> <b>0.0%</b>	<b>Pierderi Aparente</b> <b>545,348 m<sup>3</sup>/an</b> <b>Marjă de Eroare [+/-]:</b> <b>0.0%</b>	<b>Consum Neautorizat</b> <b>34,957 m<sup>3</sup>/an</b> <b>Marjă de Eroare [+/-]:</b> <b>0.0%</b>	<b>Consum Nefacturat Necontorizat</b> <b>1,687,285 m<sup>3</sup>/an</b> <b>Marjă de Eroare [+/-]:</b> <b>0.0%</b>	<b>Apă Nevalorificată</b> <b>8,306,685 m<sup>3</sup>/an</b> <b>Marjă de Eroare [+/-]:</b> <b>0.0%</b>
		<b>Erori Măsurare Apometre și Prelocran</b> <b>Date</b> <b>511,283 m<sup>3</sup>/an</b> <b>Marjă de Eroare [+/-]:</b> <b>0.0%</b>	<b>Pierderi Reale</b> <b>5,056,674 m<sup>3</sup>/an</b> <b>Marjă de Eroare [+/-]:</b> <b>0.0%</b>		

Pentru managementul rețelelor au fost montate 5 debitmetre principale montate pe fiecare conducta de aducțiune la ieșirea din rezervoarele de immagazinare și 19 senzori de presiune montați în diferite locații, așa cum se prezintă în harta de mai sus, marcați cu baloane verzi. De asemenea, singurele debitmetre din rețea sunt instalate la ieșirile către alte localități care sunt alimentate de acest sistem. Aproape toate branșamentele (ale consumatorilor domestici și industriali) sunt contorizate.

Presiunea medie lunară pentru cele 19 puncte de presiune este prezentată în tabelul următor:

Punct de Presiune	Zona de Presiune	Presiune (bara) luna 2011												Presiune Media Anuala
		Jan	Feb	Marie	Aprilie	Mai	Iunie	Iulie	Aug.	Sep.	Oct.	Nov.	Dec.	
P1	Joasa	3,5	3,7	3,86	3,87	3,89	3,84	3,89	3,84	3,86	3,89	3,9	3,85	3,824167
P2	Joasa	3,8	3,9	3,87	3,88	3,94	3,9	3,87	3,78	3,77	3,87	3,8	3,83	3,850833
P3	Inalta	4,5	4,7	4,56	4,57	4,59	4,02	4,73	4,46	4,49	4,61	4,63	5,03	4,574167
P4	Inalta	3	3,17	3,09	3,1	3,14	3,04	3,25	2,98	3,01	2,99	3,15	3,32	3,103333
P06	Joasa	3,6	3,64	3,72	3,76	3,81	3,7	3,7	3,67	3,66	3,69	3,7	3,6	3,6875
P6	Joasa	3,9	3,91	4,02	4,05	4,06	3	3,95	3,95	4	4,01	4,01	4,08	3,91
P7	Joasa	3,7	4,01		3,99	4,05	4	3,39	3,9	3,68	3,61	3,62	3,67	3,783636
P8	Joasa	2,3	3,52	3,23	3,18	2,54	2,5	2,15	2,36	2,28	2,39	2,35	2,51	2,609167
P9	Joasa	1,6	1,3	1,39	1,41	1,35	1,26	2,3	1,15	1,35	1,7	2,56	2,68	1,668333
P10	Joasa	4,1	4,38	4,14	4,1	4,24	4,18	4,14	4,14	4,07	4,1	4,13	4,34	4,171667
P11	Joasa	4,1	4,14	4,11	4,12	4,17	4,11	4,08	4,17	4,1	4,13	4,06	3,94	4,1025
P13	Joasa	3,6	3,64	3,63	3,67	3,69	3,67	3,57	3,64	3,69	3,65	3,7	3,47	3,635
P14	Joasa	3,8	3,84	3,84	3,9	3,94	3,85	3,85	3,75	3,84	3,73	3,88	3,79	3,834167
P15	Inalta	3,22	3,1	3,3	3,31	3,25	3,24	3,24	3,18	3,13	3,26	3,24	3,24	3,225833
P16	Inalta	2,5	3,63	3,7	3,74	3,78	3,8	0	3,55	3,43	2,55	0	0	2,556667

P17	Inalta	2,1	2,34	2,16	2,15	-	2,08	2,11	2,16	2,05	2,11	2,08	1,87	2,11
P19	Joasa	3,6	4,01	3,65	3,65	3,67	3,53	3,62	3,56	3,59	3,57	3,6	3,85	3,658333

Majoritatea apometrelor instalate în Sistemul de alimentare cu apă Sibiu sunt din clasa de precizie C și sunt echipate cu module de transmitere a datelor prin radio. Operatorul a planificat o strategie pe termen lung privind contorizarea (încă de la proiectul ISPA finanțat de UE) pentru a instala apometre de înaltă precizie cu module de transmitere a datelor prin radio pentru a avea date exacte privind consumul de apă și pentru a putea determina pierderile de apă din sistem. De asemenea, anual Operatorul alocă fondurile necesare achiziției de contoare cel puțin de standardele celor existente în vederea înlocuirii contoarelor care au durata de valabilitate depășită sau apropiată de expirare.

#### 1.2.1.1 Deficiențe ale SZA Sibiu (din punct de vedere al digitalizării)

Așa cum am arătat mai sus singurele debitmetre montate pentru rețeaua de distribuție din SZA Sibiu sunt cele montate la ieșirile din rezervoare și la conexiunile cu localitățile limitrofe. O parte din senzorii de presiune montați sunt defecți, funcționează cu întrerupere sau nu transmit datele exacte.

De asemenea în întreg sistemul de distribuție cu o lungime de peste 400 km nu sunt delimitate zone de clare pentru depistarea facilă a pierderilor (DMA – District metered area). În lipsa creării DMA-urilor și implicit a sectorizării sistemului de distribuție depistarea pierderilor și managementul rețelelor este unul destul de dificil. Practic, pe conductele magistrale în lipsa debitmetrelor nu se pot stabili exact volumul pierderilor din diferite sectoare ale rețelei, ci doar pierderile pe sistem în total.

Prin cei 19 senzori uzați din punct de vedere moral și fizic nu se poate asigura un control al presiunii eficient, existând alternanțe de presiune noapte -zi fără a exista mijloace de reducere a presiunii în diferite zone ale sistemului.

#### 1.2.2 Infrastructura de automatizare existentă la SEAU Mohu

Stafia de epurare a apelor uzate din Clusterul Sibiu este amplasată în vecinătatea satului Mohu aparținător de comuna Selimbar, la o distanță de aproximativ 8 km față de rețeaua de canalizare a Aglomerării Sibiu.

Această stație epurează apele uzate provenite de la următoarele aglomerări: Sibiu, Selimbar, Cisnădie, Rasinari și Sura Mare.

Stafia de epurare a fost reabilitată major și extinsă printr-un proiect finanțat prin ISPA, iar prin POS Mediu a fost construită treapta de epurare avansată și bazine de retenție pentru apele pluviale.

#### Linia Apei

Înainte de intrarea în stația de epurare, se regăsește o cameră deversor care limitează debitul pentru epurare în stația de epurare la debitul maxim proiectat de 5000 m<sup>3</sup>/h. Debitul

in exces fata de valoarea prezentata mai sus deverseaza prin intermediul unui stavilar-deversor automat comandat de sistemul SCADA prin datele furnizate de debitmetru de intrare direct in raul Cibin.

Debitul de apa uzata ce urmeaza a fi epurat ajunge gravitacional la gratarul rar manual cu distanta intre bare de 100 mm, dupa care la gratarele rare si dese, care au distanta intre bare de 25 mm si respectiv 6 mm. Dupa ce a trecut prin gratare, apa uzata trece prin doua canale de deznisipare si separare a grasimilor, prevazut cu un pod raclor mobil, pompe de evacuare a nisipului si dispozitive de inlaturarea a grasimilor. Nisipul este pompat spre un echipament de spalare si eliminare a apei dupa care este incarcat in container. Grasimea este pompata spre un bazin de colectare grasimi de unde este inlaturata cu o vidanja.

In aval de deznisipatorul si separatorul de grasimi, se regaseste instalatia de prelevare probe, senzorii on-line si debitmetru ultrasonic de masurare a debitului de intrare. Toate debitele sunt descarcate intr-o camera de distributie, care imparte si directioneaza debitul spre cele doua linii biologice, prima cu trei linii de proces pentru nitrificare si denitrificare, pe durata perioadelor putin incarcate si a lunilor de vara, iar cea de-a doua, construita prin fonduri PosMediu, cu un decantor primar si 4 linii de aerare.

Namolul activat de recirculare este intors in camera de distributie in amonte de bazinele de aerare, pentru amestecarea cu debitul care intra in statie. Aerul este furnizat in bazinele de aerare de patru suflante localizate intr-o cladire adiacenta. Difuzoarele de bule fine montate la baza bazinelor de aerare furnizeaza transferul oxigenului la namolul amestecat.

Apa uzata si namolul de la cele sapte bazine de aerare se amesteca in camere de distributie aflate pe fiecare linie biologica pentru a fi impartita mai apoi in cinci bazine de decantare finala. Debitul provenit de pe linia veche biologica din bazinele 3, 4 si 5 sunt deviate catre o statie de pompare intermediara pentru a fi ridicate la o inaltime suficient de mare pentru a putea curge gravitacional catre cele trei bazine. Debitul provenit din linia noua biologica pentru bazinele 1 si 2 curge gravitacional din camere de distributie a debitelor catre cele doua bazine. Efluentul final de la cele cinci bazine se amesteca prin intermediul unei camere de deversare pentru a fi descarcate apoi in Raul Cibin.

Namolul de recirculare este preluat din decantoarele secundare 1 si 2 prin podurile raclare cu suctiune, iar din decantoarele 3, 4 si 5 prin statiile de pompare de namol de recirculare individuale. Toata cantitatea de namol de recirculare din cele cinci decantare este pompata in canalul de intrare in bazinele cu namol activat si in camera de distributie.

Pompele de namol in exces din Statia de pompare, transfera namolul in exces in linia de tratare a namolului.

### **Linia namolului**

Namolul in exces este pompat intr-un rezervor tampon (ingrosator gravitacional) inainte de ingrosarea mecanica prin intermediul unui ingrosator tip tambur. Namolul ingrosat este transferat intr-un singur bazin de fermentare pentru fermentare mezofila anaerobica.

Metantancurile sunt incalzite cu ajutorul caldurii recuperate de la cele doua cogeneratoare care functioneaza atat cu biogazul produs prin procesul de fermentare cat si cu gaz metan. Exista si o centrala termica pe gaz metan pentru suplimentarea tratamentului termic pentru incalzirea namolului.



Namolul ingrosat si fermentat este extras din metantanc, depozitat in bazinul de stocare temporara si pompat catre cele doua centrifuge de deshidratare inainte de depozitarea la o halda de namol de la locatie.

Tot supernatantul din procesul de tratare a namolului este colectat intr-o statie de pompare a supernatantului pentru a fi transferat la camera de distributie a bazinelor de aerare de pe linia veche.

Efluentul epurat este deversat gravitational in emisar, Raul Cibin.

De asemenea exista o linie de preluare a surplusului de apa uzata, construita prin POS Mediu denumita linia de preluare ape pluviale, alcatuita din deversor, bazin de colectare, statie de pompare, gratare mecanice si doua bazine de retentie cu o capacitate de 5000 mc amandoua, aceste bazine sunt dotate cu mixere de amestec, sistem de spalare si pompe de retur.

Practic, dupa finalizarea investitiilor prin ISPA si prin POS Mediu, Statia de epurare se compune din urmatoarele obiecte:

#### LINIA VECHE (reabilitata prin ISPA)

##### TREAPTA MECANICA

- Deversor by-pass
- Gratar rar manual
- Gratare rare mecanice
- Gratare dese mecanice
- Desnisipator si separator de grasimi
- Unitati de prelevare probe, senzori on-line si debitmetru ultrasonic
- Distribuitor apa uzata spre cele doua linii biologice

##### TREAPTA BIOLOGICA

- 3 Bazine de epurare biologica vechi
- ,senzori on-line
- Statie de pompare intermediara
- Distribuitor decantoare secundare 3,4,5
- Decantoare secundare 3,4,5

#### LINIA NOUA (construita prin Pos Mediu)

- statie pompare intermediara
- decantor primar
- bazin omogenizare
- distribuitor bazine de aerare
- senzori on-line
- 4 bazine de aerare
- Distribuitor decantoare
- Decantoare secundare 1 si 2
- Unitate de dozare policlorura de aluminiu
- Canal evacuare dotat cu unitate de prelevare , senzori on-line si debitmetru

#### LINIA APA PLUVIALA

- Deversor



- Bazin stocare
- Statie pompare
- Camin debitmetru
- Gratare automate
- Bazine de retentie
- Rezervor de apa tehnologica
- Conducte de refulare statie pompare apa pluviala su conducta de recirculare apa de la bazinul de retentie.

- Statie de transfer ape in exces
- Bazine de retentie ape in exces

#### LINIA NAMOLULUI

- Statia de pompare namol in exces
- Ingrosator gravitational
- Ingrosator tip tambur
- Metantanc ( digestor)
- Bazin de stocare temporara
- Centrifuge
- Unitate de cogenerare
- Rezervor biogaz

### Managementul apelor pluviale

Pentru a preveni deversarile apei neepurate in Raul Cibin in amonte de intrarea in Statia de epurare, s-a realizat un sistem de transfer, retentie si management ala apelor pluviale. Sunt instalate trei pompe pentru ape pluviale intr-o configuratie 2+1 intr-un bazin de colectare ape uzate. Fiecare pompa va vehicula ape uzate brute cu capacitatea de 400 l/s si inaltimea de pompare de 15mCA.

Bazinele de retentie ape pluviale sunt amplasate adiacent de noile bazine de aerare si un volum total de 5000 m3.

La intrarea in bazinele de retentie sunt prevazute doua canale cu gratare rare cu curatare mecanica cu interspatiul intre bare de 25 mm. Bazinele de retentie s-au executat astfel incat primul bazin sa nu descarce apa in emisar. Cand primul bazin se umple, apa va deversa printr-un deversor in al doilea bazin. Al doilea bazin este echipat cu un deversor la nivel inalt cu stavila ce va descarca apa pluviala decantata printr-un debitmetru in canalul de evacuare a apei epurate si in final in Raul Cibin.

S-a prevazut o statie de pompare de recirculare cu pompe submersibile instalate in bazinele de retentie pentru pomparea apelor pluviale la intrarea in Statia de epurare atunci cand debitele permit acest lucru.

Sistemul de pompare a apelor pluviale la intrarea in statie este automatizat pentru cresterea ratei de pompare pe masura ce debitul de intrare in statie se diminueaza pentru a asigura golirea bazinelor de retentie cat de repede posibil dupa ploaia de calcul.

S-a prevazut in fiecare bazin un sistem de omogenizare cu cate patru mixere submersibile pentru a asigura mentinerea solidelor in suspensie cat timp se golesc bazinele.



### 1.2.2.1 Deficiențe ale SEAU Mohu (din punct de vedere al automatizării)

Așa cum am arătat mai sus, SEAU Mohu a fost reabilitată capital prin proiectul finanțat prin ISPA, iar prin POS Mediu a fost doar extinsă treapta biologică și construit sistemul de management al apelor pluviale.

În aceste condiții, cea mai mare parte din elementele componente ale sistemului de automatizare, platforma SCADA, mare parte din PLC-uri, senzori de proces etc. sunt cei instalați prin programul ISPA în anii 2008-2009 și sunt la nivelul tehnologic existent pentru acei ani. Astfel, conducerea sistemului de epurare în mod automatizat este realizată la nivelul de performanță pentru anii 2008-2009. Pentru mulți dintre parametri este necesar un volum mai mare al analizelor de laborator astfel încât să se asigure că efluentul se încadrează în parametri stabiliți prin normativele legale.

De asemenea unii senzori nu sunt suficienți sau nu există senzori pentru diferite substanțe, ceea ce face ca partea de aerare să folosească oxigen suplimentar față de cele necesar. Implicit suflantele care livrează oxigenul în sistemul de aerare, și care sunt cel mai mare consumator de energie din stația de epurare au un timp de funcționare mai mare decât cel necesar.

### 1.2.3 Infrastructura existentă a sistemului de distribuție apă potabilă din Municipiul Făgăraș



Municipiul Făgăraș este alimentat cu apă potabilă din 3 fronturi de captare subterane situate în vecinătatea localităților Hurez, Iași și Pojorta prin două conducte de aducțiune:

-Aducțiunea Pojorta-Făgăraș cu o lungime totală de de 15 km a fost executată în 1982, cu o conductă din azbo-ciment, Dn 500 mm (7 km lungime) și conductă PREMO Dn 600 mm (8

km lungime). Aceasta conducta traverseaza (si alimenteaza) cateva localitati (Pojorta, Luta, Ludisor si Beclean) inainte de punctul final de conectare din Fagaras.

-Aducțiunea Iași-Hurez-Făgăraș ce a fost reabilitata in cadrul proiectului POS Mediu, cu conducta PEID, De 400 mm si o lungime totala de 10,6 km. Vanele si armaturile au fost inlocuite pentru intreaga aducțiune. Primul segment al conductei (4.329 m lungime) face legatura între rezervorul de inmagazinare Iasi si cel de la Hurez. Cel de-al doilea segment al conductei, face legatura între rezervorul de inmagazinare Hurez si rețeaua de distributie existenta din Fagaras.

Aducțiunile au puncte de conexiune diferite cu rețeaua de distribuție din Municipiu.

Aducțiunea dela Iași se conectează cu rețeaua din municipiul Făgăraș în zona de sud a localității, în apropierea platformei industriale, iar aducțiunea de la Pojorta se conectează în zona de Vest a localității în zona DN 1 la ieșire înspre municipiul Sibiu. La ambele puncte de conectare sunt instalate debitmetre, iar pentru aducțiunea Iași este instalat și un sensor de presiune cu transmitere în dispecceratul SCADA local.

O parte importanta a orasului este alimentata din sursa de apa Iasi-Hurez, iar partea de nord a orasului este alimentata din sursa Pojorta. Desi exista o presiune si o diferenta de debit semnificative între aceste doua surse, nu se poate afirma ca sunt doua zone de presiune separate, deoarece cele 2 (doua) zone alimentate in principal din sursa Pojorta si respectiv Iasi - Hurez sunt conectate in cadrul sistemului prin conducte de transmisie cu diametre mari (300 - 400 mm).

Rețeaua de distributie are o lungime totala de 64 km, din care 38 de km au fost reabilitati in ultimii 6 ani in cadrul Proiectului POS Mediu (33 km) si cu fonduri ale autoritatilor locale si ale Operatorului. Pentru reabilitarea s-au folosit conducte PEID, cu diametre cuprinse între 110 si 400 mm. De asemenea, pe segmentele reabilitate s-au instalat noi vane si armaturi si hidranti pentru incendiu. In cadrul Proiectului POS Mediu, s-au reabilitat 1500 de bransamente la consumatori, acestea fiind si contorizate cu contoare cu module radio si citire la distanta. In plus, o mare parte din contoarele existente au fost deja inlocuite și de Operator din surse proprii.

#### 1.2.3.1 Deficiențe ale sistemului de alimentare Făgăraș ( din punct de vedere al automatizării)

Așa cum am arătat mai sus, pentru toată rețeaua de distribuție sunt montate doar două debitmetre la punctele de conectare cu cele două aducțiuni. Astfel, nu există DMA-uri create în interiorul sistemului și este dificilă depistarea pierderilor și controlul stării rețelelor. De asemenea, în toată rețeaua este montat doar un singur senzor de presiune și în ultimul timp s-au sesizat probleme legate de presiunea din rețea, mai ales în cartierul Galați situat pe malul drept al râului Olt. În lipsa monitorizării presiunii din rețea este dificil de realizat ajustări ale rețelei astfel încât să se asigure presiunea necesară și implicit reducerea pierderilor prin controlul presiunii furnizate.

#### 1.2.4 Contorizarea și controlul pierderilor la nivelul ariei de operare

În localitățile din aria de operare din județele Sibiu și Brașov s-au realizat investiții pentru extinderea și reabilitarea rețelei de apă potabilă de către Operator prin programe de finanțare (de ex. POS Mediu) sau de către autoritățile locale din surse proprii sau prin programe cu finanțare națională sau externă. Astfel, în mare parte din aceste localități s-au instalat parțial sau total și contoare pentru măsurarea consumului de apă potabilă.

În localitățile în care rețeaua de apă a fost extinsă și reabilitată de Operator s-au instalat contoare cu citire la distanță de generație nouă cu clasă de măsură C în corelare cu politica Operatorului privind contorizarea. În alte localități în care extinderea și reabilitarea rețelelor de apă potabilă s-au realizat de autoritățile locale chiar și în perioada în care nu erau membre ADI s-au instalat diverse tipuri de contoare cu clasă de precizie mai scăzută, fără transmitere la distanță sau nu s-au instalat contoare deloc, consumul de apă fiind facturat în sistem paușal.

De asemenea, în localitățile în care Operatorul a reabilitat și extins rețele de apă potabilă în multe situații reabilitarea nu s-a realizat la nivelul întregii localități, existând încă instalate contoare vechi cu precizie scăzută și fără posibilitatea citirii de la distanță.

Un alt caz relevant este cel al localităților nou intrate în ADI APA Sibiu sau în care nu s-au realizat deloc investiții pentru rețeaua de distribuție, ci doar pentru conductele de aducțiune apă potabilă.

Situația pentru toate localitățile din aria de operare în privința rețelelor și a contorizării este prezentată în următorul tabel centralizator:





UAT	Localitate	Tip investitor	Investiție	Preluată în Operare	Contorizare și debitmetrie	Observații
Sibiu	Sibiu	Operator + Autoritate locală	Fonduri externe + surse proprii	DA	da . Realizată de Operator și autoritatea locală	Nu există DMA-uri la nivelul întregii localități
	Paltinis*	Operator + Autoritate locală	Surse Proprii	Da	da . Realizată de Operator și autoritatea locală	Majoritatea Contoarelor sunt în stare bună
Cristian	Cristian	Autoritate locală	Fonduri preaderare	Da	Da. Realizată de operator	Majoritatea Contoarelor sunt în stare bună
	Mohu	Operator + Autoritate locală	Fonduri externe + surse proprii	Da	Da. Realizată de operator	Majoritatea Contoarelor sunt în stare bună
Șelimbăr	Vestem	Operator + Autoritate locală	Surse Proprii	Da	Da. Realizată de autoritatea locală	Majoritatea Contoarelor sunt în stare bună. În POIM este cuprinsă reabilitarea unei secțiuni de rețea
	Bungard	Autoritate locală	Surse Proprii	Da	Da. Realizată de autoritatea locală	Majoritatea Contoarelor sunt în stare bună. În POIM este cuprinsă reabilitarea unei secțiuni de rețea
	Selimbăr	Autoritate locală	Surse Proprii	Da	Da. Realizată de autoritatea locală	Majoritatea Contoarelor sunt în stare bună
Cisnădie	Cisnădie	Operator + Autoritate locală	Fonduri externe + surse proprii	Da	da . Realizată de Operator și autoritatea locală	În POIM este cuprinsă reabilitarea rețelelor, inclusiv a bransamentelor și contoarelor
	Cisnădioura	Operator	Fonduri externe	NU	NU	Nu există rețea de apă potabilă în localitate . Cuprinsă în POIM
Sadu	Sadu+Tocile	Autoritate locală	Fonduri naționale	Da	DA	Majoritatea Contoarelor sunt în stare bună. În zona Tocile rețeaua se va extinde de Operator prin POIM și se vor instala și contoare

Rasinari	Rasinari	Operator	Fonduri externe	DA	DA	Nu sunt montate contoare în toată localitatea. În zona în care nu s-au realizat investiții prin POS Mediu nu sunt contoare sau sunt contoare expirate
Rosia	Prislop	Autoritate locală	Surse Proprii	NU	Da	Rețeaua este nouă, realizată de autoritatea locală. Încă nu este finalizată
	Rosia	Autoritate locală	Surse Proprii	NU	da. Realizată de autoritatea locală	Contoarele sunt într-o stare proastă sau se plătește paușal. Prin POIM se va conțru o conducă de aducăune pentru localităăile Rogia, Nou, Cașolt și Daia Nouă . Nu sunt prevăzute în proiectul major finanțat POIM investiții pentru rețele sau contorizare
	Daia Noua					
	Nou					
	Casolt					
Sura Mica	Cornatel					
	Sura Mica	Autoritate locală	Surse Proprii	DA	Da	Rețelele sunt realtiv noi și contoarele într-o stare bună. Prin proiectul major este prevăzută extinderea rețelei contoarele sunt într-o stare bună.
Ocna Sibiului	Rusciori	Autoritate locală	Surse Proprii	DA	Da	Rețelele sunt noi și contoarele într-o stare bună. Prin proiectul major este prevăzută extinderea rețelei
	Ocna Sibiului	Operator + Autoritate locală	Fonduri externe + surse proprii	DA	Da	Rețelele sunt noi și contoarele într-o stare bună. Prin proiectul major este prevăzută extinderea rețelei
Miercurea Sibiului	Miercurea Sibiului	Operator	Fonduri externe	NU	NU	Nu există rețele de apă potabilă la nivelul localității este prevăzută prin POIM
	Apoldu de Sus					
	Dobarca					
LOAMNES	Loamnes	Autoritate locală	Fonduri naționale	Da	Da	Rețelele sunt relativ noi și contoarele într-o stare bună.
	Alamor					
	Armeni					
	Hasag					
	Mandra					
LUDOS	Ludos	Autoritate locală	Fonduri naționale	NU	da	Rețelele sunt relativ noi și contoarele într-o stare bună.
	Çusu					
	Pauca					
PAUCA	Bogatu Roman	Autoritate locală	Fonduri naționale	DA	Da	Rețelele sunt relativ noi și contoarele într-o stare bună.
	Brosteri					
	Presaca					
	Apoldu de Jos					



APOLDU DE JOS	Sungatin	Autoritate locală	Fonduri naționale				Nu s-au realizat toate bransamentele la rețeaua de apă potabilă. Nu s-a predat Operatorului rețeaua. Rețelele sunt relativ noi și contoarele într-o stare bună.
Sura Mare	Sura Mare	Autoritate locală	Surse Proprii + fonduri naționale	Da		Da	
	Hamba						
Slirnic	Slirnic	Autoritate locală	Surse proprii	NU		Nu	Prin proiectul major este prevăzută extinderea și reabilitarea rețelei pentru majoritatea străzilor din localitate. Mai rămân zone fără reabilitare și cu sistem de plată paușal sau contorizare deficitară
	Ruși	Autoritate locală	Surse Proprii	Nu		Nu	Prin proiectul major este prevăzută extinderea și reabilitarea rețelei pentru toate străzile din localitate.
	Saliste	Autoritate locală	Surse Proprii	Da		da	Prin proiectul major este prevăzută extinderea și reabilitarea rețelei pentru majoritatea străzilor din localitate. Mai rămân zone fără reabilitare și cu sistem de plată paușal sau contorizare deficitară în localitățile Vale, Săcel, Sibiel, Fântânele Săliște, Săcel. În mag se va reabilita întreaga rețea, inclusiv se vor înlocui contoarele
	Gales						
	Mag						
	Vale						
Orlat	Sibiel						
	Săcel						
Tilisca	Fântanele						
	Aciliu	Autoritate locală	Surse Proprii	da		da	Nu sunt prevăzute inv estii prin POIM. Contorizarea este precară sau se facturează paușal.
Poplaca	Orlat	Autoritate locală	Surse Proprii	Nu		Da	Rețeaua este în curs de preluare de Operator. Contorizarea este precară sau se facturează paușal.
	Tilisca	Autoritate locală	Fonduri Naționale	Da		Da	Prin POIM este prevăzută extinderea rețelei de apă potabilă. În majoritatea localității contorizarea este precară sau se plătește paușal.
Vurpar	Poplaca	Autoritate locală	Fonduri Naționale	Da		Da	Rețelele sunt relativ noi și contoarele într-o stare bună.
	Vurpar	Autoritate locală	Fonduri Naționale	Da		Da	Rețelele sunt relativ noi și contoarele într-o stare bună.
Avrig	Avrig	Operator + Autoritate locală	Fonduri externe + surse proprii	Da		Da	Rețelele sunt relativ noi și contoarele într-o stare bună.
	Marsa						Prin POIM sunt prevăzute reabilitări și extinderi la nivelul localității Avrig și extinderea rețelei în
	Sacadate						

	Brndu	Autoritate locală	Surse proprii				localitatea Săcădate unde nu există alimentare cu apă potabilă.
Racovita	Racovita	Autoritate locală	Surse proprii	Da	Da	Da	Nu sunt prevăzute investiții prin POIM. Contorizarea este precară
Fagaras Lisa	Fagaras	Operator	Fonduri externe	Da	Da	Da	Prin POIM este prevăzută extinderea și reabilitarea rețelei de apă potabilă. În zonele fără reabilitare contorizarea este precară sau se plătește paușal.
	Pojorta	Autoritate locală	Surse Proprii	Da	Da	Da	Nu există DMA-uri la nivelul localității
	Voila	Autoritate locală	Surse Proprii	Da	Da	Da	Prin POIM este prevăzută reabilitarea rețelei, inclusiv a contoarelor la nivelul întregii localități
Voila	Dridif	Autoritate locală	Surse Proprii	Da	Da	Da	Rețelele sunt realtiv noi și contoarele într-o stare bună.
	Ludisor						
	Voivodeni	Operator	Fonduri Externe	Da	Da	Da	Prin POIM este prevăzută reabilitarea rețelei, inclusiv a contoarelor la nivelul întregii localități
Recea	Dejani	Operator	Fonduri Externe	Nu	Nu	Nu	În aceste localități nu există rețele de alimentare cu apă.
	Gura Vaii						Sunt prevăzute inclusiv contorizare prin POIM
	Recea						
	Berivoi						
Mandra	Iași	Autoritate locală	Surse proprii	Da	Da	Da	În aceste localități este prevăzută prin POIM reabilitarea integrală a rețelei de apă, inclusiv a contorizării
	Savastreni						
	Sasciori						
	Mandra	Operator	Fonduri externe + Fonduri Naționale	Nu	Nu	Nu	În aceste localități nu există rețele de alimentare cu apă. Sunt prevăzute inclusiv contorizare prin POIM, mai puțin în Ileni unde rețeaua de apă este în curs de realizare de autoritatea locală din fonduri naționale
Beclean	Toderita						În aceste localități iese prevăzută prin POIM reabilitarea și extinderea rețelei de apă potabilă
	Ileni						
	Beclean	Operator + Autoritate locală	Fonduri naționale + Surse proprii	Da	Da	Da	
Beclean	Hurez	Autoritate locală	Surse Proprii	Nu	Nu	Nu	În aceste localități este în curs de realizare rețeaua de apă din surse proprii inclusiv a contorizării
	Boholț						
	Calber						

#### 1.2.4.1 Deficiențe ale contorizării în aria de operare

Așa cum se vede și din tabelul de mai sus, există o serie de localități în care și prin proiectele actuale nu sunt reabilitate rețelele din întreaga localitate (de exemplu Slimnic, Săliște, Tilișca), starea contorizării este una precară sau încă se mai facturează în sistem paușal. De asemenea, în majoritatea localităților nu sunt montate debitmetre la punctele de conexiune dintre conductele de aducțiune și rețeaua de distribuție și cu atât mai puțin DMA-uri pe rețeaua din localitate sau puncte de monitorizare a presiunii.

În aceste condiții este dificil de localizat pierderile din rețea sau de stabilit un bilanț pe diferite zone ale localităților. Mai mult, facturarea în sistem paușal pentru diferite zone ale localității nu reflectă în mod clar cantitatea reală de apă consumată de diferiți clienți.

Pe lângă nivelul pierderilor și managementul sistemului de distribuție, situația contorizării are un efect negativ și asupra costurilor, preponderent cu consumurile de energie electrică legate de tratarea și dezinfecția apei precum și de pomparea ei în sistemul de distribuție actual sau cel proiectat prin diferite sisteme de finanțare.

Spre exemplu, întreaga UAT Roșia deține în acest moment un sistem de alimentare bazat pe surse locale insuficiente, de calitate proastă și filtră contorizare adecvată sau cu plată în sistem paușal. Prin proiectul major finanțat prin POIM Operatorul a prevăzut construcția unei conducte de aducțiune conectată la rețeaua Municipiului Sibiu și ramificată astfel încât să asigure alimentarea cu apă potabilă în 4 din cele 5 localități componente ale UAT-ului (Roșia Nou, Daia, Cașolt). Dacă nu s-ar realiza o investiție de contorizare a brașamentelor din aceste localități pierderile generate ar fi mai mari, ocazionate și de pomparea și dezinfecția apei furnizate din rețeaua Municipiului Sibiu.

O altă problemă legată de starea contoarelor vechi este și modul de citirea al acestora. În lipsa unui modul radio sau a altui dispozitiv de transmitere la distanță fiecare contor trebuie citit fizic prin deschiderea capacului de la căminul de brașament. Această operațiune este destul de lungă și dificilă de realizat pe timp de iarnă când capacele sunt sub zăpadă. Din aceste motive pentru unele zone citirea se realizează trimestrial sau chiar semestrial, în rest facturarea realizându-se în baza consumurilor estimate sau a consumurilor transmise de clienți. Astfel, cantitatea de apă facturată este imprecisă și și dacă ar exista DMA-uri create pentru rețea ar fi dificil de corelat volumul de apă înregistrat la intrarea în DMA-ul respectiv cu volumul de apă înregistrat de contoarele montate în DMA-ul respectiv.

În plus, contoarele vechi nu au posibilitatea de generare a alarmelor în cazul în care se înregistrează anomalii pe brașamentul respectiv (de exemplu consumuri excesive față de cele normale) și nu pot detecta tentativele de fraudă (alterarea mecanismului contorului prin magnetizare sau întoarcerea sensului contorului).

Un alt element legat de calitatea înregistrării consumului facturat este și clasa de precizie a contorului respectiv și debitul minim de la care acesta poate înregistra consumul. Astfel, contoarele de clasă A sau B au o precizie mai redusă de înregistrare a consumului decât contoarele de clasă C. În majoritatea localităților în care investițiile sunt realizate de autoritățile publice sunt montate contoare din aceste clase. O altă caracteristică importantă a contoarelor este standardul R, reprezentând debitul minim de la care un contor poate înregistra consumul. În cazul contoarelor mai vechi, acestea nu pot depista debite mici de nivelul a 0,5 mc/h sau chiar mai mari de această valoare. În cazul contoarelor de generații mai noi, acestea pot detecta debite mult mai mici, chiar sub 0,3 mc/h.



De asemenea, durata reglementată de utilizare a unui contor este de maxim 7 ani conform legislației românești în domeniu. După acești 7 ani chiar dacă contorul este în stare funcționare, acesta trebuie curățat și verificat metrologic înainte de a fi montat la client. În multe cazuri contoarele montate de autoritățile publice se apropie de durata de utilizare maximă și prin urmare trebuie înlocuiți.

### 1.3 Infrastructura de automatizare existentă

Atât prin programele cu finanțare externă cât și din surse proprii Operatorul Regional dezvoltă infrastructura de automatizare și digitalizarea procesului pentru componentele aflate în operare.

Astfel, prin investițiile derulate prin programul ISPA s-a creat primul dispecerat SCADA la nivelul operatorului și s-au montat perifericele necesare (senzori plc-uri, echipamente de transmitere date ) pentru mai multe obiective (stații de pompare , stații de hidrofoare ) care au fost construite sau reabilitate prin acest proiect. De asemenea, reabilitarea prin proiectul ISPA pentru STAP Dumbrava și SEAU Mohu au avut și o componentă importantă referitoare la conducerea automatizată a procesului de tratare și epurare. Pentru ambele stații s-au montat senzori , PLC-uri și rețeaua de date necesare astfel încât culegerea datelor și acționarea echipamentelor să se realizeze într-un mod automat. Practic, după finalizarea proiectului finanțat prin ISPA STAP Dumbrava și SEAU MOHU aveau un dispecerat SCADA propriu pentru monitorizarea și managementul proceselor , iar la sediul Operatorului s-a creat un birou SCADA pentru monitorizarea parametrilor (Debite , alarme etc) de la mai multe puncte din rețeaua de alimentare cu apă și canalizare a municipiului Sibiu. Totodată prin acest proiect s-au instalat 19 senzori de presiune în municipiul Sibiu astfel încât prin corelarea presiunii transmisă de senzori să existe o anumită monitorizare a rețelei.

Din anul 2009, odată cu crearea ADI Apă Sibiu, Apă Canal Sibiu a devenit Operator Regional prin preluarea infrastructurii de apă și canalizare existente la nivelul mai multor localități din zone limitrofe Municipiului Sibiu (Șelimbăr, Cristian, Șura Mare) și de la nivelul Municipiului Făgăraș. Totodată aplicația de finanțare pregătită pentru accesarea fondurilor pe POS Mediu s-au prevăzut investiții inclusiv pentru partea de automatizare pentru mai multe UAT-uri ce au făcut parte din proiect

Astfel, pentru toate stațiile de pompare apă potabilă și apă uzată din zona Proiectului finanțat prin POS Mediu a fost inclusă monitorizarea SCADA întrec cerințele principale din documentațiile de atribuire cu transmitere la dispeceratul SCADA al operatorului sau la SEAU Mohu după caz. De asemenea pentru stațiile de tratare reabilitate prin acest program (Sibiu Sud , Avrig) și pentru noile stații de epurare a fost realizată și supravegherea și conducerea în mod automatizat al proceselor de tratare.

În cadrul POS Mediu au fost cuprinse și lucrări pentru noi aducțiuni de apă potabilă (Aducțiune Apa Secașelor, Aducțiune STAP Sibiu Sud-Rășinari, Aducțiune STAP Sibiu Sud-Cisnădie ), s-a reabilitat o aducțiune care alimenta Municipiul Făgăraș cu apă potabilă de la fronturile de captare subterană Iași și Hurez și s-au construit noi rezervoare de înmagazinare apă potabilă cu stațiile de clorinare aferente. Pentru toate aceste obiective s-au prevăzut și s-au realizat mijloace de control și supraveghere de la distanță pentru parametrii de funcționare și generare de alarme în funcționare, supraveghere CCTV a obiectivelor și senzori de alarmare antiefracție și incendiu.

Odată cu creșterea volumului de date primite a fost necesară și mărirea capacității dispeceratului SCADA de la sediul operatorului atât pentru partea de hardware (achiziția de noi

servere, monitoare de dimensiuni mari etc) cât și prin achiziția unor licențe care permit achiziția unui număr mai mare de input-uri. De asemenea, pentru datele achiziționate în aria de operare la nivelul județului Brașov s-a constituit un dispecerat SCADA la sediul Beneficiarului din Făgăraș. Aici se primesc date legate de funcționarea stațiilor de pompare aferente puturilor din toate cele 3 fronturi de captare (Pojorta , Hurez, Iași), date privind debitele și presiunea de la aducțiunea Iași – Făgăraș, nivelul rezervoarelor de înmagazinare și al procesului de clorinare , imagini CCTV , alarme etc.

Practic, la finalul investițiilor realizate prin POS Mediu Operatorul deține următoarele componente referitoare la procesul de automatizare:

1. Două dispecerate SCADA (unul la Sibiu și unul la Făgăraș )
2. Două stații de tratare apă potabilă cu proces automatizat (STAP Sibiu Sud și STAP Dumbrava
3. Trei stații de epurare cu proces automatizat (SEAU Mohu, SEAU Avrig și SEAU Ocna Sibiului)
4. Patru stații de pompare apă potabilă automatizate (două pentru aducțiunea Apa Secașelor , două la STAP Sibiu Sud pentru Cislădie și Rășinari)
5. 12 rezervoare de apă potabilă cu stații de clorinare automatizate cu transmitere de date la dispecerat
6. 25 de stații de pompare apă uzată cu transmitere informații la dispecerat sau la stațiile de epurare după caz

Deficiențele legate de contorizare, automatizarea SEAU Mohu și sistemele de distribuție de la nivelul Municipiilor Sibiu și Făgăraș sunt redate pe scurt și în tabelul următor:

Obiect	Tip de deficiență	Deficiență
SZA Sibiu	Depistare pierderi	nu există DMA-uri pentru rețeaua de distribuție Echipamentele de depistare a pierderilor sunt reduse ca număr în raport cu lungimea rețelelor administrate
	Monitorizare presiune în rețea	cei 19 senzori instalați au o durată de viață depășită , sunt defecti și nu mai transmit date exacte
SEAU Mohu	Operaționale	senzorii și echipamentele de câmp sunt uzate fizic și moral. senzorii trimit date imprecise și sunt necesare verificări dese prin analize de laborator.
	consum excesiv de energie electrică	senzorii instalați pe linia de aerare nu sunt suficienți și cauzează funcționarea unui timp suplimentar a suflantelor , ceea ce generează consumuri excesive de energie
SZA Făgăraș	Depistare pierderi	nu există DMA-uri pentru rețeaua de distribuție



	Monitorizare presiune în rețea	există doar un singur senzor de presiune montat în tot sistemul de distribuție
Contorizare în restul ariei de operare	Depistare pierderi	contorii montați în diferite localități nu au precizia necesară (clasa C)
		nu există DMA-uri pentru rețeaua de distribuție și și dacă ar exista este dificil de realizat balanța apei pe DMA
		Există localități sau sectoare din localități în care facturarea se realizează paușal
	Operaționale	<p>Citirea contoarelor este deficitară , în lipsa mijloacelor de transmitere la distanță</p> <p>Contorii montați pot fi fraudăți prin diferite acțiuni și nu pot înregistra tentativele de fraudă</p> <p>Nu există DMA-uri la nivelul localităților și și dacă ar exista nu se poate realiza un bilanț al apei pe DMA datorită corelării dificile între volumele de apă intrate în DMA și volumele înregistrate de contoarele din DMA-ul respectiv</p>



## 2. Analiza de Opțiuni privind reducerea deficiențelor identificate

### 2.1 Analiza Multicriterială privind selectarea localităților pentru procesul de contorizare smart

Având în vedere numărul mare de localități aflate în aria de operare precum și resursele avute la dispoziție a fost necesară selectarea localităților pentru reabilitarea contorizării ar avea o eficiență maximă sau ar reduce costurile de operare în viitor.

S-au stabilit criteriile în funcție de care va fi evaluată fiecare localitate și se vor acorda punctaje pentru fiecare criteriu în parte. Pentru localitățile care vor avea cel mai mare număr de puncte se va analiza necesarul de investiții privind contorizarea

a) **Modul de alimentare cu apă potabilă.** Dacă o localitate este alimentată prin pompare, costurile privind alimentarea cu apă potabilă sunt suplimentare costurilor cu tratarea apei potabile. Se vor acorda 5 puncte pentru sistemele alimentate prin pompare în configurația actuală sau ca urmare a altor investiții prevăzute prin alte proiecte (de ex, POIM sau fonduri naționale). Pentru restul se vor acorda 0 puncte.

b) **Starea rețelelor și contorizării din localitate.** Pentru localitățile în care există facturare pașală sau contoarele sunt vechi, cu durata de funcționare depășită sau apropiată de termenul de expirare se vor acorda 5 puncte. Pentru restul localităților în care starea contoarelor este bună sau nu este cazul pentru că nu există rețele se vor acorda 0 puncte.

c) **Reabilitarea integrală sau parțială a rețelelor prin proiecte de investiții.** În cazul în care prin proiecte de investiții implementate de Operator se vor schimba **toți contorii** din localitate se acordă 0 puncte. În cazul în care nu se realizează prin proiecte de investiții reabilitarea totală sau nu sunt cuprinse în nici un proiect de investiții se vor acorda 5 puncte.

d) **Complementaritate cu alte proiecte de investiții.** Pentru localitățile în care sunt prevăzute alte proiecte de investiții complementare prin POIM sau de autoritățile locale se vor acorda 5 puncte. Pentru restul se vor acorda 0 puncte.

e) **Distanța față de sediul Operatorului sau a sectorului.** Pentru localitățile aflate la o distanță mai mare de 10 km de sediul Operatorului se vor acorda 5 puncte deoarece sunt mai dificil de controlat și este necesară deplasarea echipelor în teren pentru a efectua citirile. Pentru restul localităților se vor acorda 0 puncte.

Analiza multicriterială poate fi văzută la următorul link :[analiza multicriteriala.xlsx](#)

În urma aplicării criteriilor descrise mai sus a fost cele mai mari punctaje au fost obținute conform următorului tabel:



Localitate	Criteriul 1 Mod de alimentare	Criteriul 2 Starea rețelelor și a contoarelor		Criteriul 3.Reabilitare totală sau parțială prin proiecte		Criteriul 4. Complementaritate		Criteriul 5. Distanța față de sediu		Punctaj total/localitate	
		calificativ	Punctaj	calificativ	Punctaj	calificativ	Punctaj	calificativ	Punctaj		
1 Sibiu	gravitațional	0	0	parțial	5	5	complementar	5	sub 10km	0	10
2 Paltinis	gravitațional	0	0	parțial	5	5	ne-complementar	0	peste 10km	5	10
3 Cristian	pompare	5	5	nu are investiții	0	0	ne-complementar	0	sub 10km	0	10
4 Mohu	gravitațional	0	0	parțial	5	5	complementar	5	peste 10km	5	15
5 Vestem	gravitațional	0	0	parțial	5	5	complementar	5	peste 10km	5	15
6 Bungard	pompare	5	5	parțial	5	5	complementar	5	sub 10km	0	10
7 Selimbar	gravitațional	0	0	parțial	5	5	complementar	5	sub 10km	0	10
8 Cîsnădie	pompare	5	5	parțial	5	5	complementar	5	sub 10km	0	10
9 Cîșnădioara	pompare	5	5	integral	0	0	complementar	5	sub 10km	0	20
10 Sadu+Tocile	gravitațional	0	0	parțial	5	5	complementar	5	sub 10km	0	15
11 Răsinari	pompare	5	5	parțial	5	5	complementar	5	sub 10km	0	15
12 Prislop	pompare	5	5	parțial	5	5	complementar	5	sub 10km	0	15
13 Rosla	pompare	5	5	nu are investiții	0	0	ne-complementar	0	sub 10km	0	10
14 Dala Noua	pompare	5	5	nu are investiții	5	5	complementar	5	peste 10km	5	25
15 Nou	pompare	5	5	nu are investiții	5	5	complementar	5	peste 10km	5	25
16 Casalt	pompare	5	5	nu are investiții	5	5	complementar	5	peste 10km	5	25
17 Cornatel	gravitațional	0	0	nu are investiții	5	5	complementar	5	peste 10km	5	25
18 Sura Mica	pompare	5	5	nu are investiții	5	5	ne-complementar	0	peste 10km	5	10
19 Rusciori	pompare	5	5	parțial	5	5	complementar	5	sub 10km	0	15
Ocna	pompare	5	5	nu are investiții	5	5	ne-complementar	0	sub 10km	0	10
20 Sibiuului	pompare	5	5	parțial	5	5	complementar	5	sub 10km	0	15
Miercurea	pompare	5	5	integral	0	0	complementar	5	peste 10km	5	20
11 Sibiuului	pompare	5	5	nu are investiții	5	5	complementar	5	peste 10km	5	25
2 Apoldu de Sus	pompare	5	5	integral	0	0	complementar	5	peste 10km	5	20
3 Dobarcea	pompare	5	5	nu are investiții	5	5	complementar	5	peste 10km	5	20
4 Loamnes	pompare	5	5	nu are investiții	5	5	ne-complementar	0	peste 10km	5	15

25	Alamor	pompare	5	bună	0	nu are investiții	5	ne-complementar	0	peste 10km	5	15
26	Armeni	pompare	5	bună	0	nu are investiții	5	ne-complementar	0	peste 10km	5	15
27	Hasag	pompare	5	bună	0	nu are investiții	5	ne-complementar	0	peste 10km	5	15
28	Mandra	pompare	5	bună	0	nu are investiții	5	ne-complementar	0	peste 10km	5	15
29	Ludos	pompare	5	bună	0	nu are investiții	5	ne-complementar	0	peste 10km	5	15
30	Gusu	pompare	5	bună	0	nu are investiții	5	ne-complementar	0	peste 10km	5	15
31	Pauca	pompare	5	bună	0	nu are investiții	5	ne-complementar	0	peste 10km	5	15
	Bogatu								0	sub 10km	0	10
32	Roman	pompare	5	bună	0	nu are investiții	5	ne-complementar	0	sub 10km	0	10
33	Brosteni	pompare	5	bună	0	nu are investiții	5	ne-complementar	0	sub 10km	0	10
34	Presaca	pompare	5	bună	0	nu are investiții	5	ne-complementar	0	sub 10km	0	10
	Apoldu de								0	sub 10km	0	10
35	Jos	pompare	5	proastă	5	nu are investiții	5	ne-complementar	0	sub 10km	0	15
36	Sangatin	pompare	5	proastă	5	nu are investiții	5	ne-complementar	0	sub 10km	0	15
37	Sura Mare	pompare	5	bună	0	parțial	5	complementar	5	sub 10km	0	15
38	Hamba	pompare	5	bună	0	nu are investiții	5	ne-complementar	0	sub 10km	0	10
39	Slimnic	pompare	5	proastă	5	parțial	5	complementar	5	peste 10km	5	25
40	Rusi	pompare	5	NC	0	integral	0	complementar	5	peste 10km	5	15
41	Saliste	pompare	5	proastă	5	parțial	5	complementar	5	sub 10km	0	20
42	Gales	pompare	5	proastă	5	parțial	5	complementar	5	sub 10km	0	20
43	Mag	pompare	5	proastă	5	integral	0	complementar	5	peste 10km	5	20
44	Valle	pompare	5	proastă	5	parțial	5	complementar	5	sub 10km	0	20
45	Sibiel	pompare	5	proastă	5	nu are investiții	5	complementar	5	sub 10km	0	20
46	Sacel	pompare	5	proastă	5	nu are investiții	5	complementar	5	sub 10km	0	20
47	Fantanele	pompare	5	proastă	5	nu are investiții	5	complementar	5	sub 10km	0	20
48	Adișu	pompare	5	proastă	5	nu are investiții	5	complementar	5	sub 10km	0	20
49	Orlat	pompare	5	proastă	5	nu are investiții	5	complementar	5	peste 10km	5	25
50	Tilisca	pompare	5	proastă	5	nu are investiții	5	complementar	5	peste 10km	5	25
	Poplaca	pompare	5	bună	0	parțial	5	complementar	5	sub 10km	0	20
	Vurpar	gravitațional	0	proastă	0	nu are investiții	5	complementar	5	sub 10km	0	15
	Avrig	gravitațional	0	bună	0	nu are investiții	5	ne-complementar	0	peste 10km	5	15
	Marsa	gravitațional	0	bună	0	parțial	5	complementar	5	sub 10km	0	10
									5	sub 10km	0	10



55	Sacdate	gravitațional	0	proastă	5	integral	0	complementar	5	sub 10km	0	10
56	Bradu	gravitațional	0	proastă	5	nu are investiții	5	complementar	5	sub 10km	0	15
57	Racovița	gravitațional	0	proastă	5	parțial	5	complementar	5	sub 10km	0	15
58	Făgăraș	gravitațional	0	bună	0	parțial	5	complementar	5	sub 10km	0	10
59	Pojorta	gravitațional	0	proastă	5	integral	0	complementar	5	peste 10km	5	15
60	Voila	gravitațional	0	bună	0	nu are investiții	5	complementar	5	peste 10km	5	15
61	Dridif	gravitațional	0	bună	0	nu are investiții	5	complementar	5	peste 10km	5	15
62	Ludisor	gravitațional	0	bună	0	nu are investiții	5	complementar	5	peste 10km	5	15
63	Voivodeni	gravitațional	0	proastă	5	integral	0	complementar	5	peste 10km	5	15
64	Dejani	pompare	5	nc	0	integral	0	complementar	5	peste 10km	5	15
65	Gura Văii	pompare	5	nc	0	integral	0	complementar	5	peste 10km	5	15
66	Recea	pompare	5	nc	0	integral	0	complementar	5	peste 10km	5	15
67	Berivol	pompare	5	nc	0	integral	0	complementar	5	peste 10km	5	15
68	Iași	pompare	5	nc	0	integral	0	complementar	5	peste 10km	5	15
69	Săvăstreni	pompare	5	proastă	5	integral	0	complementar	5	peste 10km	5	20
70	Săsciori	pompare	5	proastă	5	integral	0	complementar	5	peste 10km	5	20
71	Mândra	pompare	5	proastă	5	integral	0	complementar	5	peste 10km	5	20
72	Toderița	pompare	5	NC	0	integral	0	complementar	5	sub 10km	0	10
73	Ieni	pompare	5	NC	0	integral	0	complementar	5	sub 10km	0	10
74	Beclean	gravitațional	0	proastă	0	nu are investiții	5	ne-complementar	0	sub 10km	0	10
75	Hurez	gravitațional	0	proastă	5	parțial	5	complementar	5	sub 10km	0	15
76	Bohoit	gravitațional	0	proastă	5	parțial	5	complementar	5	sub 10km	0	15
77	Calbor	gravitațional	0	proastă	5	nu are investiții	5	ne-complementar	0	sub 10km	0	10
					5	nu are investiții	5	ne-complementar	0	sub 10km	0	10





Având în vedere însă faptul că în următoarele localitățile Mag, Iași , Săvăstreni și Săsciori rețeaua de apă potabilă va fi reabilitată în integralitate prin proiectul implementat de Operator finanțat prin POIM, implicit și branșamentele cu contoarele aferente, pentru aceste localități nu vor fi analizate investițiile din prezentul proiect în capitolul următor.

Pentru localitățile marcate cu galben în tabelul de mai sus se vor analiza costurile investițiilor necesare pentru reabilitarea contorizării precum și costurile legate de transmiterea datelor la distanță și montarea unor debitmetre pe conductele de alimentare la intrarea în localitate, astfel încât la nivelul localităților respective să poată fi constituite DMA-uri.

## 2.2 Analiza de selecție a contoarelor și modul de transmitere a datelor

La momentul actual există pe piață mai multe tipuri de contoare diferite atât din privința mecanismului de funcționare cât și din privința modului de colectare a citirilor.

Unul dintre cele mai uzuale tipuri de contoare folosite este contorul mecanic cu mecanism uscat sau semi-uscat multijet sau monojet. Acest tip de contor este acționat mecanic la trecerea apei prin corpul contorului, iar numărul de rotiri ale axului turbinei generează pe un totalizator cantitatea de apă trecută prin contor. Acesta poate fi dotat cu modul de citire radio pe distanțe scurte. Avantajul său este în primul rând prețul de achiziție mai mic decât în cazul contoarelor moderne. Dezavantajele sunt legate de precizia înregistrării cantității de apă vehiculate, debitul minim necesar pentru acționarea mecanismului, nu are posibilitatea de generare de alarme pentru diverse situații și pot fi mai facil fraudate prin întoarcerea sensului contorului sau magnetizarea mecanismului metalic.

Un alt tip de contor mai avansat tehnologic este contorul electromagnetic. Tehnologia este similară cu cea folosită la debitmetrele electromagnetice, bazată pe principiul legii inducției lui Faraday, respectiv este generat un câmp electromagnetic interior și există unul sau mai mulți senzori care înregistrează voltajul indus de trecerea apei prin câmpul respectiv. Aceste contoare au o precizie mai ridicată , mecanismul este unul rezistent, fără părți în mișcare și există versiuni pe piață dotate cu module radio cu transmitere atât la distanțe scurte cât (pentru citire de pe stradă sau din mașină) cât și cu module de putere mai mare , capabile de comunicație bidirecțională, respectiv să permită interogarea în timp real sau chiar oprirea contorului în anumite situații. Dezavantajul acestui contor este prețul relativ ridicat.

Cel mai precis și mai stabil tip de contor este contorul de tip ultrasonice. Practic, având în vedere principiul de funcționare , fără părți în mișcare , bazat pe ultrasunetele transmise prin apă, nu este necesară recalibrarea , nu este afectat de sensul de curgere al apei , există posibilitatea instalării în orice direcție. Acest contor este cel mai avansat din punct de vedere tehnologic fiind considerat un contor din categoria "Smart", capabil să comunice date să depisteze anomalii în funcționare (aer în rețea, defecțiuni ale rețelei interioare, tentative de fraudare) cât și să primească instrucțiuni de la operator ( interogarea datelor în timp real sau oprirea consumului de apă. De asemenea este dotat în corpul contorului cu module de transmisie bazate pe ultimele tehnologii în domeniu, respectiv LoRA, NBIoT sau similar. Dezavantajul acestui contor este în principal legat de prețul de achiziției mai ridicat.

Avantajele și dezavantajele acestor tipuri de contoare se regăsesc succint și în următorul tabel:

Tip contor	Avantaje	Dezavantaje
Mecanic	-prețul de achiziție relativ mai scăzut	-au un grad de precizie mai scăzut -pot fi mai ușor fraudate -pot genera disfuncționalități de măsurare dacă există aer în rețea -debitul minim de la care începe măsurarea este mai mare decât cel pentru contoarele electromagnetice sau ultrasonice
Electromagnetic	-precizie ridicată -măsurarea nu este afectată de trecerea aerului prin conductă -mecanismul de funcționare este fără părți în mișcare -pot genera alerte pentru diferite situații -sunt dificil de fraudat durata de viață constructivă și mentenanța este mai redusă decât în cazul contoarelor mecanice -debitul minim de la care încep citirea este mai mic decât în cazul contoarelor mecanice	Prețul de achiziție mai ridicat decât cel pentru contoare mecanice
Ultraosnic	-precizia cea mai ridicată -ele mai avansate tehnologic -măsurarea nu este afectată de trecerea aerului prin conductă -mecanismul de funcționare este fără părți în mișcare -pot genera alerte pentru diferite situații -sunt dificil de fraudat durata de viață constructivă și mentenanța este mai redusă decât în cazul contoarelor mecanice -debitul minim de la care încep citirea este mai mic decât în cazul contoarelor mecanice -prețul este mai mic decât în cazul contoarelor electromagnetice	Prețul de achiziție mai ridicat decât în cazul contoarelor mecanice

Tehnologia de transmitere și achiziție a datelor a evoluat în mod crucial în ultimii ani, iar în prezent există o oportunitate datorită apariției modului de transmitere bazat pe LoRa, NB-IoT sau altă tehnologie similară.

Modul de achiziție clasic al datelor se realizează prin deplasarea operatorilor (cititori) în teren, deschiderea căminelor de branșament și citirea efectivă a index-ului afișat de contorul respectiv. Aceasta este cea mai de bază formă de achiziție a datelor, este greu de realizat lunar pentru un număr mare de contoare, mai ales pe timpul iernii, când căminele de apometru sunt sub zăpadă.

Un alt mod de achiziție a datelor este prin modulul radio instalat pe fiecare contor în parte. Modulele radio pot transmite date către direct operatorului un dispozitiv dedicat , compatibil din punct de vedere radio sau către un dispozitiv instalat în autovehiculul la trecerea autovehiculului respectiv prin zona contorului. Și pentru acest tip de citire este necesară deplasarea operatorului în teren și de asemenea, sunt puține modul care permit comunicarea bidirecțională, respectiv să primească diferite comenzi de la operator sau să genereze alarme pentru diferite situații.

Tehnologia LoRa (Long Range Radio) este o tehnologie de comunicație radio de ultimă oră, bazată pe transmisii la distanțe mari cu un consum redus de energie cu dispozitive de putere redusă. Practic, este asemănătoare cu tehnologia Wifi, dar pe distanțe mult mai mari și cu consumuri energetice mai reduse. De asemenea, această tehnologie permite crearea de rețele de comunicație răspândite pe arie largă (wide Area network) într-un circuit relativ închis. Aceasta este dintre platformele care stau la baza IoT ( Internet of Things) alături de alte platforme precum Sigfox sau NB IoT.

Tehnologia NB lot este o tehnologie de bandă îngustă (narrow band) care funcționează pe frecvențe diferite față de tehnologiile tradiționale LTE de transmitere a datelor. Această tehnologie folosește resurse mai puține sau în zone cu acoperire limitată. Această capacitate de transmitere din zone cu semnal slab sau acoperire limitată este esențială pentru transmiterea de date din subsoluri sau cămine subterane , locuri în care sunt montate de obicei contoarele pentru apă sau alte dispozitive similare.

De asemenea pe principiile acestor tehnologii, mai mulți producători de contoare și-au dezvoltat sisteme și protocoale proprii de transmitere a datelor la distanță direct în serverele Operatorului de apă sau în servere de tip cloud, de unde datele pot fi achiziționate și interpretate pe platforme dezvoltate de producători. Aceste platforme furnizează atât informații în timp real sau setat la o anumită dată despre cantitatea de apă înregistrată de un anumit contor sau de contoarele aflate într-o zonă de distribuție, cât și rapoarte cu alarme legate de starea contorului, tentative de fraudă , consumuri neobișnuite sau alte situații.

În privința acestor tehnologii, având în vedere similaritatea funcționării lor, Beneficiarul consideră că orice tehnologie de acest tip poate fi folosită pentru transmiterea datelor, cu condiția ca datele primite să poată fi integrate ulterior în sistemele proprii, sistemul să fie scalabil și să permită update-uri ulterioare,

În baza experienței deja dobândite în folosirea unor contoare de tip ultrasonic, sau electromagnetice, având deja montate în sistem mai mult de 2000 de contoare cu rezultate foarte bune în urma unei proiect pilot, Beneficiarul consideră că acest tip de contoare sau contoare electromagnetice pot fi aplicate cu succes la nivelul ariei de operare mai ales în localități mai mici. De asemenea, odată cu achiziția acestor contoare se va achiziționa și infrastructura necesară (concentratoare de date și echipamente de transmisie date ) precum și accesul la platforma on line de interpretare a datelor primite, acesta fiind un prim pas necesar pentru atingerea obiectivului referitor la automatizarea completă a procesului de facturare stipulat în strategia de digitalizare a Operatorului Apă Canal Sibiu.

### 2.3 Selectarea zonelor pentru crearea de DMA-uri

Având în vedere faptul că sistemele de distribuție a apei potabile din municipiul Sibiu și municipiul Făgăraș sunt cele mai mari sisteme de distribuție (ținând cont de lungimea rețelilor și de debitele consumate zilnic) din întreaga arie de operare, se vor crea DMA-uri la nivelul acestor localități, complementar cu acțiunile deja demarate prin Proiectul regional finanțat prin POIM, nefiind necesară o analiză de opțiuni sau o analiză multicriterială pentru justificarea opțiunilor alese.

Debitmetrele și senzorii de presiune achiziționate prin prezentul proiect vor fi montate în cămine de vane existente în rețea împreună cu echipamente de transmisie date către dispeceratul Operatorului sau către o platformă pusă la dispoziție de producătorul echipamentelor.

Aceste investiții vor fi completate și prin achiziția unor loggeri de depistarea a pierderilor pentru rețeaua de distribuție din municipiul Sibiu, având în vedere faptul că loggerii existenți și cei prevăzuți a fi achiziționați prin proiectul regional sunt insuficienți.

### 2.4 Îmbunătățirea automatizării de la SEAU Mohu

Pentru SEAU Mohu îmbunătățirea automatizării se poate realiza doar prin instalarea de senzori și sisteme de control suplimentare, neexistând alte opțiuni fezabile din punct de vedere tehnic.





### 3. Investiții prevăzute

#### 3.1 Investiții pentru contORIZAREA localităților

În urma analizei multicriteriale , următoarele localități au fost selectate pentru schimbarea parțială (acolo unde există complementaritate cu alte proiecte) sau totală a contoarelor: Racovița (parțial), Bradu, Nou, Daia , Roșia, Cașolt, Slimnic (parțial) , Orlat, Săcel, Sibiel, Vale, Sibiel, Fântânele, Aciliu, Săliște (parțial), Galeș (parțial), Tilișca (parțial).

Contoarele ce vor fi instalate pentru consumatorii casnici vor fi Dn 15 mm, iar pentru blocuri vor fi Dn 25 mm. De asemenea, sunt prevăzute și contoare de dimensiuni mai mari pentru clienții persoane juridice (fabrici, etc) sau instituții(școli, spitale) pentru care sunt necesare consumuri mai mari. Numărul de contoare ce urmează a fi achiziționat prin prezentul proiect a fost calculat ținând cont de datele de care dispune Operatorul pentru localitățile în care operează în prezent sau de numărul de imobile specificate de autoritățile locale pentru localitățile care nu sunt încă preluate în operare. De asemenea în estimarea numărului total de contoare s-a ținut cont și de numărul de branșamente (inclusiv contoare) ce urmează a fi reabilitate prin proiectul major deja aprobat, finanțat prin POIM pentru diverse localități. Astfel În urma prelucrării acestor date , numărul total de contoare pentru fiecare localitate este prevăzut în tabelul următor:

Localitate	Expirati in 2023	Total contori	Procent contoare de schimbat)	Proiect POIM reabilitare	Proiect POIM extindere	Diferenta de achiziționat prin prezentul proiect
Bradu	242	349	69,34%			349
Aciliu	100	140	71,43%			140
Saliste	961	1181	81,37%	771		410
Sacel	197	260	75,77%			260
Sibiel	246	313	78,59%			313
Vale	213	267	79,78%	75		192
Tilisca	373	431	86,54%		187	244
Fantanele	195	278	70,14%			278
Racovita	431	730	59,04%	358	77	372
Rosia	530	530	100,00%			530
Nou	530	530	100,00%			530
Daia	300	300	100,00%	315		300
Daia Noua	300	300	100,00%		650	300
Casolt	250	250	100,00%			250
ORLAT	1800	1800	100,00%			1800
Slimnic	1057	1057	100,00%		993	64
					1907	6.332,00

În baza datelor deținute de Operator , rezultă că în localitățile selectate achiziția a **6332 contoare noi** în majoritatea lor DN 15 mm pentru consumatori casnici. Având în vedere că există posibilitatea ca de la achiziția contoarelor până la instalarea lor efectivă în teren să apară noi gospodării, se estimează că numărul total de contoare ce urmează a fi achiziționate prin prezentul proiect este de **6575 de bucăți** cu o marjă de ajustare de 0.4%.

Dimensiunea contoarelor este stabilită în funcție de datele deținute de Operator referitoare la tipurile de consumatori. Pentru valoarea estimată a contoarelor s-au solicitat atât oferte de preț de la producătorii de contoare ultrasonice și electromagnetice (atașate prezentului studiu) cât și în baza prețurilor de achiziției din contracte similare derulate de Operator. În baza acestor date , dimensiunea contoarelor și valoarea acestora se regăsește în următorul tabel:

DN	Nr. bucăți	Preț unitar (euro)	Preț total/DN
DN 15	6500	140,6	913.900,00
DN 20	50	153,7	7.685,00
Dn 25	5	232,4	1.162,00
DN 32	5	249,1	1.245,50
DN 40	5	380,7	1.903,50
DN 50	5	845,8	4.229,00
Dn 80	5	1051,2	5.256,00
<b>Total</b>			<b>935.381,00</b>

Pentru aceste localități se vor achiziționa și concentratoare de date pentru transmiterea la distanță a citirilor înregistrate de contoare. Având în vedere terenul accidentat pe care sunt așezate aceste localități se estimează ca un concentrator să achiziționeze și să transmită date de la aproximativ 200 de contoare, în funcție de locul de instalare și acoperirea de semnal existentă. În aceste condiții, pentru cele 6575 de contoare ce se vor achiziționa prin proiect este prevăzută o cantitate de 30 de concentratoare. Aceste concentratoare vor prelua datele și de la contoarele ce se vor monta prin investițiile de reabilitare a rețelelor de apă potabilă prevăzute în unele localități.

Conform ofertelor primite , prețul unitar pentru un concentrator de date este de aproximativ 7.300 Euro. Valoarea estimată pentru achiziția concentratoare este de **220.000 Euro**. De asemenea, pentru accesul și utilizarea platformei de achiziție și interpretare a datelor mai este estimată o valoare de **35.000 Euro**. Astfel pentru partea de transmisie a datelor este estimată este de **255.000 Euro**.

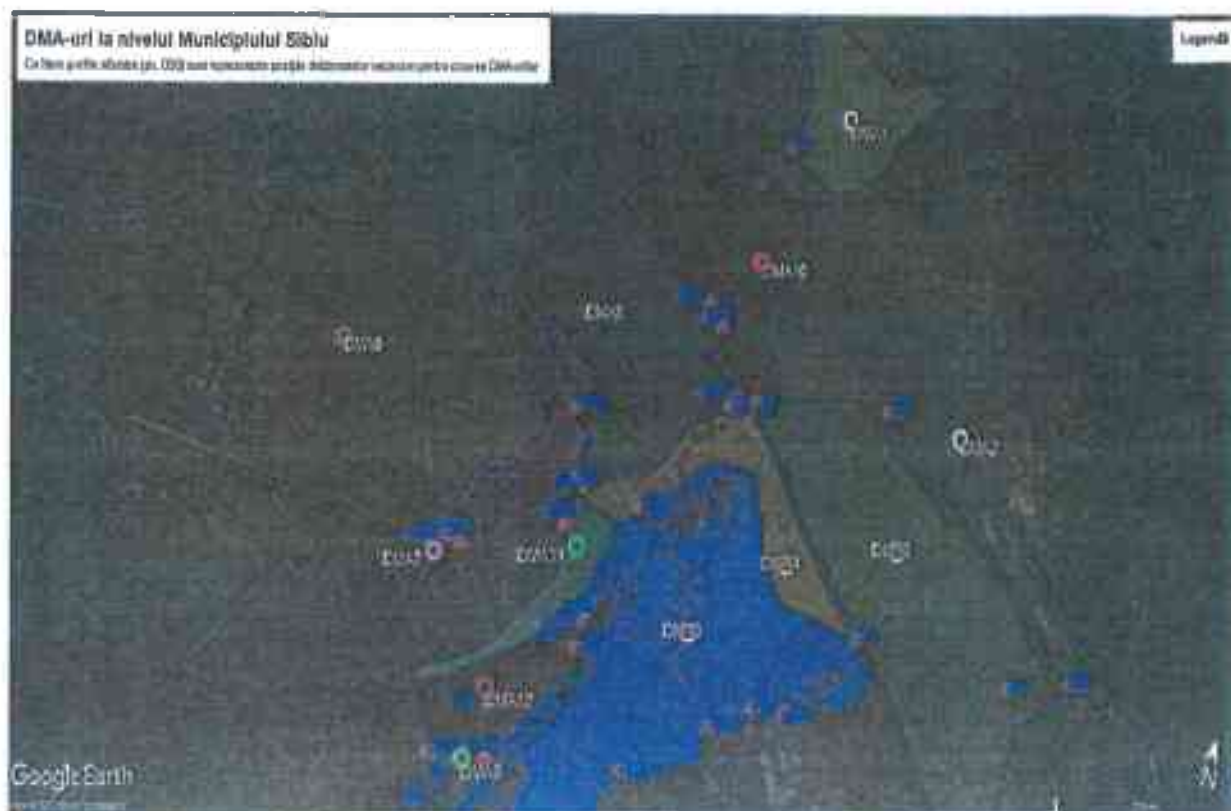
În concluzie, valoarea estimată fără actualizare a investiției pentru achiziția de contoare smart și echipamente și soluții software pentru transmiterea și interpretarea datelor este de **1.190.381 Euro** , rezultată din însumarea valorii totale estimate a achiziției de contoare (935.381 Euro) și a infrastructurii de transmisie date (255.000 Euro).

### 3.2 Investiții pentru crearea de DMA-uri la nivelul Municipiilor Sibiu și Făgăraș

#### 3.2.1 Investiții pentru crearea de DMA-uri la nivelul Municipiului Sibiu

Pentru a crea DMA-uri în rețeaua de distribuție apă potabilă din Municipiul Sibiu este necesară achiziția de debitmetre ultrasonice de inserție pentru diametre mari (peste 500 mm) și cu flanșe pentru conducte de diametre mai mici. În urma analizei realizate de Operator în baza

configurației sistemului de distribuție actual corelat cu lucrările de reabilitare și extindere a rețelelor de apă potabilă deja aprobate prin POIM, la nivelul municipiului Sibiu a rezultat un număr de **12 DMA-uri** pentru care sunt necesare **27 de debitmetre** de diferite dimensiuni, așa cum se vede și în harta de mai jos:



Formatul .kmz al acestei hărți poate fi vizualizat și la următorul link: [DMA Sibiu.kmz](#)

Din cele 27 de debitmetre necesare, 12 sunt incluse în contractele de lucrări CL 2 și CL 3 deja aprobate prin proiectul major. Aceste debitmetre **NU** și instalațiile de transmitere de date **NU sunt incluse și nu vor fi achiziționate prin prezentul proiect.**

Restul de 15 debitmetre vor fi achiziționate prin prezentul proiect, împreună cu senzorii de presiune și echipamentele de transmitere date în dispeceratul SCADA al Operatorului sau într-o platformă software tip cloud pusă la dispoziție de producătorul echipamentelor. Prețurile unitare pentru fiecare debitmetru, senzor de presiune și echipament de transmitere date au fost stabilite în baza ofertelor primite de la producători sau distribuitori pentru astfel de echipamente.

O sinteză privind numărul de debitmetre și valoarea estimată a achiziției se regăsește în următorul tabel centralizator:



nr crt	denumire	amplasare	Dn	preț debitmetru (Euro)	Senzor presiune	transmitere date	preț transmitere presiune (Euro)	preț total/debitmetru
1	D1	vile Sibiului CA 522	125	2800	nu	Da		
2	D2	str Podului CA 14	315	4900	nu	Da	2000	4.800,00
3	D4	Plecare înspre Mohu CV ar 1679	160	3350	da	Da	2000	6.900,00
4	D10	Str Poplacii Ca 711	600	12000	da	da	2150	5.500,00
5	D15	M Viteazu cu D na Stanca CV ar 1802	250	4380	da	da	2150	14.150,00
6	D16	Aleea Selimbar D na stanca CV ar 807	200	3750	nu	da	2000	6.530,00
7	D17	V Milea cu Str Sibiului Ca 72	200	3750	nu	da	2000	5.750,00
8	D18	Siretului - C Cisnădiei Ca 972	250	4380	da	da	2150	5.750,00
9	D 20	Sos Alba Iulia cu str Autogării CA 934	350	4900	nu	da	2000	6.530,00
10	D 26	Asachi cu Trandafirilor Ca 196	600	12000	nu	da	2000	6.900,00
11	D 23	Rusciorului CV ar 1695	315	4900	da	da	2150	14.000,00
12	D 22	Lungă cu Lăptăriei CA 1185	200	3750	nu	da	2000	7.050,00
13	D 21	Str Ulmului CA 1035	200	3750	nu	da	2000	5.750,00
14	D 25	Victoriei cu Șoima Ca 415	100	2800	nu	da	2000	5.750,00
15	D19	Turnșorului cu Agârbiceanu CV ar 929	600	12000	nu	da	2000	4.800,00
<b>Total</b>								<b>114.160,00</b>

Conform tabelului de mai sus, valoarea estimată pentru achiziția debitmetrelor și senzorilor de presiune necesari pentru municipiul Sibiu este de **114.160 Euro**. La această valoare se adaugă și valoarea necesară pentru asigurarea energiei electrice la fiecare branșament, estimată la 5000 Euro/debitmetru, rezultând o valoare estimată de **75.000 de euro** pentru asigurarea energiei electrice necesare funcționării debitmetrelor.

De asemenea, pentru eficientizarea controlului pierderilor și depistarea mai rapidă a pierderilor de apă din rețele este inclusă în prezentul proiect achiziția unui set de minim 10 loggeri acustici împreună cu echipamentele și software-ul necesar interpretării datelor. Valoarea estimată a acestei achiziții (set de loggeri în cutie de transport) este de **12.000 euro**

Investiția totală pentru achiziționarea debitmetrelor și senzorilor de presiune pentru Municipiul Sibiu are o valoare estimată de **201.160 Euro**.

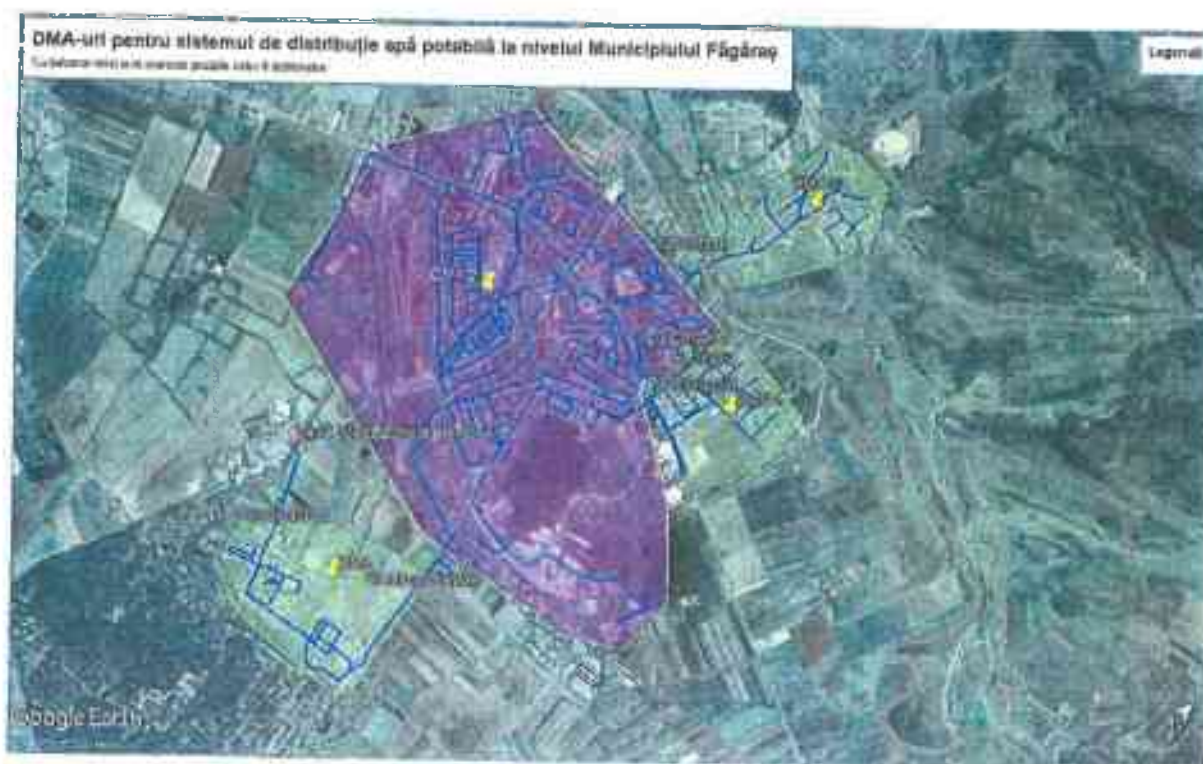


### 3.2.2 Investiții pentru crearea de DMA-uri la nivelul Municipiului Făgăraș

Pentru a crea DMA-uri în rețeaua de distribuție apă potabilă din Municipiul Făgăraș este necesară achiziția de debitmetre ultrasonice cu flanșe pentru conducte cu diametre de maxim 250 mm. De asemenea, pentru a asigura controlul presiunii la punctul de conectare între rețeaua de distribuție și conducta de aducțiune Iași-Făgăraș mai este necesară montarea unei vane de control automat al presiunii și debitului într-un cămin de vane existent. Pentru conducta de aducțiune Pojorta-Făgăraș o vană similară este prevăzută a fi montată și achiziționată prin contractul de lucrări CL 14 inclus în Proiectul major finanțat prin POIM.



În urma analizei realizate de Operator în baza configurației sistemului de distribuție actual corelat cu lucrările de reabilitare și extindere a rețelelor de apă potabilă deja aprobate prin POIM, la nivelul municipiului Făgăraș a rezultat un număr de **4 DMA-uri** pentru care sunt necesare **6 debitmetre** de diferite dimensiuni, așa cum se vede și în harta de mai jos:



Formatul .kmz al acestei hărți poate fi vizualizat și la următorul link: [DMA-uri Făgăraș.kmz](#)

Cele 6 debitmetre vor fi achiziționate prin prezentul proiect, împreună cu senzorii de presiune și echipamentele de transmitere date în dispeceratul SCADA al Operatorului sau într-o platformă software tip cloud pusă la dispoziție de producătorul echipamentelor. Prețurile unitare pentru fiecare debitmetru, senzor de presiune și echipament de transmitere date au fost stabilite în baza ofertelor primite de la producători sau distribuitori pentru astfel de echipamente.

O sinteză privind numărul de debitmetre, vana de control debit și presiune și valoarea estimată a achiziției se regăsește în următorul tabel centralizator:

nr crt	denumire	amplasare	Dn	preț debitmetru (Euro)	Senzor presiune	transmitere date	pret transmitere +presiune (euro)	preț total debitmetru (euro)
1	D1	combinatului	100	2800	nu	Da	2000	4.800,00
2	D2	Mircea Eliade	100	2800	da	Da	2150	4.950,00
3	D3	Podului - înspre cartier Galati	200	3750	da	Da	2150	5.900,00
4	D4	Campului	250	4380	da	da	2150	6.530,00
5	D5	Cetății	160	3350	da	da	2150	5.500,00
6	D6	Oltului	200	3750	nu	da	2000	5.750,00

7	VPD	Vana control presiune și debit	250	30000	nu	nu	nu	30.000,00
<b>Total</b>								<b>63.430,00</b>

Conform tabelului de mai sus , valoarea estimată pentru achiziția debitmetrelor și senzorilor de presiune necesari pentru municipiul Făgăraș este de **63.430 Euro**. La această valoare se adaugă și valoarea necesară pentru asigurarea energiei electrice la fiecare branșament, estimată la 5000 Euro/debitmetru, rezultând o valoare estimată de **30.000 de euro** pentru asigurarea energiei electrice necesare funcționării debitmetrelor.

Investiția totală pentru achiziționarea debitmetrelor, senzorilor de presiune și vanei de control debit pentru Municipiul Făgăraș are o valoare estimată de **93.430 Euro**.

### 3.2.3 Investiții pentru crearea de DMA-uri la nivelul localităților contorizate prin prezentul proiect

În localitățile pentru care sunt prevăzute achiziția de contoare prin prezentul proiect , se prevede și achiziția a **9 debitmetre** montate pentru fiecare localitate în parte doar în cazul în care debitmetrul respectiv nu este prevăzut prin Proiectul Major sau alt program de investiții.

În urma analizei datelor existente, numărul de debitmetre pe fiecare localitate și valoarea estimată a achiziției se regăsește în tabelul următor:

Localitate	DN	Preț Unitar (euro)	transmitere la dist	senzor presiune	Preț unitar logger date (euro)	Preț total/debitmetru
Aciliu	110	2800	da	nu	2000	4.800,00
Sacel	200	3750	nu	nu	0	3.750,00
Sibiul	110	2800	da	nu	2000	4.800,00
Tilisca	110	2800	nu	nu	0	2.800,00
Galeș	110	2800	da	da	2150	4.950,00
Rosia	110	2800	nu	nu	0	2.800,00
Nou	110	2800	nu	nu	0	2.800,00
Daia	110	2800	nu	nu	0	2.800,00
Cașoft	110	2800	da	nu	2000	4.800,00
<b>Total</b>						<b>34.300</b>

Așa cum se observă și din tabelul de mai sus , doar pentru o parte din localități sunt necesare debitmetre pentru crearea DMA-urilor , iar sursa de energie electrică nu este necesară deoarece aceste debitmetre vor fi instalate în incinta unor rezervoare de înmagazinare deja existente sau prevăzute prin Proiectul major.

Valoarea totală estimată a acestei investiții este de **34.300 Euro**.

### 3.3 Îmbunătățirea automatizării de la SEAU Mohu

Prin acest proiect se prevede îmbunătățirea sistemului de automatizare la SEAU Mohu prin instalarea unor senzori suplimentari pentru detectarea concentrațiilor pentru diferite substanțe și a unor prelevatoare și analizoare automate a probelor prelevate cu transmitere în dispecceratul SCADA al stației.

Valoarea estimată pentru îmbunătățirea sistemului de automatizare (achiziție și montaj senzori, sonde și sisteme de control ) este de **421.147 Euro**.

Avand in vedere ca sistemele de control al procesului din statia de epurare au fost montate in anul 2007, la momentul acela acesta satisfacand cerintele de moment , prin dezvoltarea acestor sisteme este necesar completarea filozofiei de control a procesului printr-o monitorizare mult mai avansata a acestora.

- Primul punct este monitorizarea influentului care sa furnizeze in timp real valori ale compusilor de azot si fosfor, cat si a temperaturii , Ph si incarcare organica. Aceste date de intrare vor furniza informatii procesului ptr optimizarea acestuia.
- Al doilea punct de monitorizare este epurarea biologica unde sunt cele mai mari consumuri energetice. In momentul de fata controlul aerarii se face prin senzorii de oxigen care comanda functionarea suflantelor, acestia avand setate valori impuse prin sistemul SCADA, fara a tine cont de incarcarea apei . Prin noile tehnologii de monitorizare si control pe care dorim sa le implementam prin acest program de finantare, acest proces de epurare biologic este controlat in timp real de senzori pentru indicatori de calitate a apei, ( NH<sub>4</sub>, NO<sub>2</sub>, NO<sub>3</sub>). Acest sistem controleaza partea de nitrificare, denitrificare , obtinand o eficienta ridicata a procesului , odata prin controlul punctual al acestor indicatori de calitate cat si o reducere substantiala a energiei electrice la nivel de suflante de cel putin 10%. Tinand cont ca suntem intr-un proces de achitionare a unui nou sistem de turbosuflante, dotarea epurarii biologice cu tehnologie de ultima generatie privind controlul si monitorizarea procesului, ne ajuta la o dimensionare corecta a instalatiei de suflante cat si minimizarea costurilor de achizitie printr-o alegere corecta a utilajelor.
- Ultimul punct de monitorizare si control este canalul de evacuare in emisar. Prin obtinerea unor date in timp real al valorilor indicatorilor de calitate a apei deversate in emisar putem actiona in proces pentru a evita deversarea de ape epurate peste limitele impuse de autorizatia de ape, evitarea acordarii de penalitati si o protectie stricata a emisarului pentru eventualele poluare.

Aceste puncte de monitorizare si control vor fi corelate cu echipamentele existente pentru obtinerea unor rezultate net superioare fata de momentul actual.

INDICATOR	IAN	FEB	MAR	APR	MAI	IUNIE	IULIE	AUG	SEPT	OCT	NOV	DEC
CONSUM ENERGIE ELECTRICA TREAPTA BIOLOGICA (kWh)	300944	256564	299642	273238	302022	341292	356328	355656	313642	338163	340144	340000
REDUCERE MINIM 10% PRECONIZAT	30094	25656	29964	27324	30202	34129	35633	35566	31364	33816	34014	34000

Avind in vedere reducerea preconizata pentru consumul de energie electrica alocata epurarii biologice de minim 10%, rezulta o economie anuala de aproximativ 382.000 KW .

Aceasta economie de energie extrapolata pentru 5 ani ,inseamna o cantitate preconizata de 1.910.000 KW , la un pret mediu de 1.3 lei /KW , rezulta o suma de 2.483.000 LEI ( 502.631,6 EURO).





#### 4. Complementaritatea cu Proiectul Major de investiții implementat prin POIM și alte proiecte de investiții

Așa cum am detaliat în secțiunile de mai sus, investițiile și achizițiile cuprinse în prezentul proiect sunt în mare parte complementare cu investițiile incluse și aprobate din Proiectul Major.

Astfel, complementaritatea cu aceste investiții a fost unul din criteriile reținute în analiza multicriterială pentru selectarea localităților pentru care se achiziționează contoare și debitmetre prin prezentul proiect.

Pentru localitățile Sibiu, Făgăraș, Racovița, Săliște, Galeș, Tilișca, Vale, Sibiul, Mag Fântânele, Roșia, Nou, Cașolț, Daia și Slimnic sunt prevăzute investiții și prin Proiectul Major.

Dintre contractele de de lucrări prevăzute în proiectul major cu care sunt complementare investițiile din prezentul proiect enumerăm următoarele:

- CL 2 Extinderea și reabilitarea rețelelor de alimentare cu apă și canalizare din municipiul Sibiu - Zona 1
- CL 3 Extinderea și reabilitarea rețelelor de alimentare cu apă și canalizare din municipiul Sibiu - Zona 2
- CL 7 Aducțiuni apă brută Gura Raului, Aducțiune Saliste -Tilisca
- CL 8 Aducțiuni Rosia, Sura Mare, Selimbar, Aducțiune și GA Sura Mica
- CL 12 Extinderea și reabilitarea rețelelor de alimentare cu apă și canalizare din localitățile Miercurea Sibiului, Dobarca și Apoldu de Sus, Saliste, Galeș, Vale și Mag și Tilisca
- CL 13 Extinderea rețelelor de alimentare cu apă și canalizare din localitățile Daia (comuna Rosia), Bungard și Vestem (comuna Selimbar), Sura Mica, Ocna Sibiului, Vurpar, Sura Mare, Slimnic, Rusi, Avrig, Sacadate și Racovița și colector ape uzate Selimbar SEAU - Mohu
- CL 14 Reabilitări și extinderi aducțiuni în Sistemul Fagaras
- CL 15 Reabilitare și extindere rețele de distribuție apă-canal Sistem Fagaras

De asemenea, în selectarea investițiilor s-a avut în vedere evitarea unei finanțări duble pentru diverse obiecte. Din acest motiv pentru unele localități prin prezentul proiect nu se achiziționează contoare pentru întreaga localitate, ci doar pentru zonele localității respective care nu au fost cuprinse în aria proiectului. Prin prezentele investiții crește eficiența investițiilor deja aprobate prin POIM, având în vedere faptul că pentru unele localități cum ar fi de exemplu Roșia, Nou, Cașolț sau Fântânele în proiectul major nu este cuprinsă nici o investiție pentru reabilitarea rețelelor de distribuție, dar sunt cuprinse investiții pentru asigurarea sursei de apă pentru aceste localități, în toate cazurile conducte de aducțiune cu cel puțin o stație de pompare și o stație de clorinare. Astfel, fără un sistem de contorizare implementat, crește riscul ca apa potabilă asigurată pentru aceste localități să se transforme în apă nefacturată datorită contoarelor cu durata de viață expirată sau a sistemului de plată pausal existent în aceste localități.

O altă situație care trebuie menționată este cea a localității Orlat. Această localitate a aderat în anul 2022 la ADI Apă Sibiu și prin urmare nu a fost inclusă în Proiectul Major. Totuși, datorită dimensionării și traseului conductei de aducțiune cuprinsă în contractul CL 7 din Proiectul Major, este posibilă și generarea de economii de scară conectarea localității Orlat la această conductă de aducțiune și renunțarea la sursa și tratarea existentă. Astfel, prin achiziția de contoare pentru această localitate se eficientizează modul de funcționare al conductei de aducțiune din Proiectul Major și activitatea operatorului pentru această localitate.



## 5. Indicatori fizici, Valoarea și sursa Investițiilor

Indicatorii fizici ai proiectului se regăsesc sintetizați în următorul tabel:

Indicator	Unitate de măsură	Cantitate
Achiziție Contoare Ultrasonice sau electromagnetice	Bucăți	6575
Debitmetre	Bucăți	30
Îmbunătățire SCADA SEAU Mohu	Ansamblu	1

Valoarea totală estimată a investițiilor de achiziție de contoare și debitmetre și îmbunătățirea automatizării la SEAU Mohu este de **1.940.418 Euro**. Această valoare se bazează pe prețurile unitare primite de la diverși furnizori de profil și pe prețuri similare din baza de date a Operatorului provenite din achiziții de produse de acest tip în anul 2022.

În tabelul următor este prezentată centralizat pe categorie de investiții valoarea estimată a prezentului Proiect:

Investiție	Valoare Estimată (euro)	Valoare estimată RON
contorizare în localități	1.190.381,00	5.848.460,89
crearea de DMA-uri și un set de loggeri la nivelul rețelei din Municipiul Sibiu	201.160,00	988.319,20
Îmbunătățire SCADA la SEAU Mohu	421.147	2.069.137,33
Crearea de DMA-uri la nivelul Municipiului Făgăraș	93.430,00	459.030,93
Crearea de DMA-uri la nivelul localităților conotrizate	34.300,00	168.519,33
<b>Total Investiție Proiect</b>	<b>1.940.418</b>	<b>9.539.467,67</b>

Cheltuielile de Publicitate și audit vor fi suportate din surse proprii.

Din totalul valorii estimate, 1.846.988 Euro este alocat ariei de operare din Județul Sibiu și 93.430 Euro este alocat arie de operare din județul Brașov.

Conform ghidului Solicitantului secțiunea 1.8.2 Ratele de cofinanțare a proiectelor, sursele de finanțare se asigură după cum urmează:

- 85% Fondul de Coeziune, 13% buget de stat și 2% din bugetul local
- În conformitate cu regulile specifice proiectelor generatoare de venituri, se aplică structura de finanțare cu rata forfetară de 6% suportată de către beneficiarul proiectului.

Prin urmare, valoarea estimată a proiectului pe surse de finanțare este descrisă în următorul tabel:

Valoare Proiect	Fond de Coeziune (85%)	Buget de stat 13%	Buget Local 2%	Co finanțare Beneficiar 6%	TVA
<b>1.940.418</b>	1.550.393,98	237.119,08	36.479,86	116.425,08	368679,42

Co-finanțarea de la bugetul local se repartizează în funcție de valoarea investițiilor estimate pentru fiecare UAT în următorul mod :

UAT	Valoare investiții euro	Co-finanțare euro 2%	Co-finanțare ron 2%
UAT Sibiu	622.307	11.699,38	57.480,22
UAT Făgăraș	93.430,00	1.756,48	8.629,76
CJ Sibiu	1.224.681,00	23.024,00	113.119,21

## 6. Plan de implementare al Proiectului

Pentru implementarea prezentului proiect se are în vedere respectarea termenului de eligibilitate impus prin Ghidul Solicitantului, respectiv luna Decembrie 2023. Ținând cont de această condiție, toate achizițiile, livrările și recepția echipamentelor prevăzute prin Proiect trebuie să se finalizeze premergător acestei date.

În acest sens Operatorul intenționează demararea procedurilor de atribuire cu clauză suspensivă imediat după depunerea Proiectului în Platforma MySMIS, respectiv în luna Ianuarie 2023.

Ținând cont și de valoarea Proiectului precum și de tipul echipamentelor, se are în vedere derularea a unei singure proceduri de achiziție de tipul licitație deschisă și gruparea echipamentelor pe 3 loturi distincte, respectiv:

Lot	Valoare estimată (Euro)	Coduri CPV
Lotul 1 – Achiziția de Contoare, concentratoare de transmitere date și platformă de vizualizare date	1.190.381	38421100-Contoare de apa
Lotul 2 – Achiziția de debitmetre, senzori de presiune și transmitere date, inclusiv platformă de vizualizare a datelor, set de loggeri acustici	328.890	38421110-Debitmetre 38423100-7 Instrumente de măsurare a presiunii 38424 Echipament de măsurare și de control
Lotul 3 – Achiziția și montajul de senzori și controlere necesare pentru SCADA la SEAU Mohu	421.147	388 Echipament de comanda a proceselor industriale și echipament pentru comanda de la distanta
<b>TOTAL</b>	<b>1.940.418</b>	

Ofertanții vor avea posibilitatea de a depune oferte pentru unul sau mai multe loturi

În urma procedurii de atribuire se va semna unul sau mai multe contracte de furnizare bunuri. Durata de execuție a contractelor va fi de 6 luni de la data ordinului de începere a livrării.

Calendarul Procedurii de atribuire este următorul:

Sl. Nr.	Activitate	Perioada semnificativă/data
1	Depunerea documentației de atribuire (SICAP)	ianuarie 2023
2	Aprobarea documentației de atribuire (SICAP)	ianuarie 2023
3	Publicarea anuntului de participare	ianuarie 2023
4	Termenul limita pentru depunerea ofertelor	Martie 2023
5	Termenul pentru evaluarea ofertelor depuse	Aprilie 2023
6	Aprobarea raportului de evaluare al ofertelor	Aprilie 2023

7	Comunicarea rezultatului procedurii	Aprilie 2023
8	Semnarea contractului	Aprilie 2023
9	Ordinul de incepere al livrării	Aprilie 2023
10	Durata (luni)	6
11	Finalizarea contractului	Octombrie 2023

## 7. Riscuri

### 7.1 Analiza de risc calitativa

Aceasta secțiune include identificarea evenimentelor nefavorabile pe care le-ar putea întâmpina proiectul. Odată cu identificarea acestora poate fi realizată o matrice de risc relevantă pentru a:

- urmări posibilele cauze ale riscurilor (ajutând la înțelegerea complexitatilor proiectului); și
- atribui o probabilitate a apariției în cazul fiecărui eveniment nefavorabil.

**Analiza probabilistică a riscului:** Este necesară în cazul în care expunerea la riscul rezidual este încă semnificativă. Această etapă implică stabilirea distribuției probabilității în ceea ce privește fiecare dintre variabilele critice ale analizei de sensibilitate și recalcularea indicatorilor de performanță estimați din cazul de bază.

### 7.2 Prevenirea și atenuarea riscurilor

Toate cele trei etape anterioare ar trebui să definească baza strategiei de prevenire și atenuare a riscurilor în cadrul proiectului. În cadrul acestei etape ar trebui să se clarifice care este nivelul de risc al proiectului ce ar putea fi acceptat și cum poate fi gestionat, inclusiv măsurile și responsabilitățile specifice atenuării și/sau prevenirii.

Astfel analiza de risc este compusă din:

- lista cu riscurile la care este expus proiectul;
- matrice de risc care prezintă, pentru fiecare risc identificat;
- posibilele cauze ale eșecului;
- legătura cu analiza de sensibilitate, dacă este cazul;
- efectele negative generate de proiect;
- nivelele de probabilitate (de exemplu, foarte puțin probabil, puțin probabil, relativ probabil, probabil, foarte probabil) a apariției și a gravității impactului;
- nivelul de risc (și anume combinația dintre probabilitate și impact).
- identificarea măsurilor de prevenire și atenuare, inclusiv a entităților însărcinate cu prevenirea și reducerea principalelor riscuri, și a procedurilor standard, după caz și luând în considerare cele mai bune practici, atunci când este posibil, care trebuie să fie aplicate pentru a reduce expunerea la risc, atunci când se consideră necesar.
- interpretarea matricei de risc, inclusiv evaluarea riscurilor reziduale după aplicarea măsurilor de prevenire și atenuare.

În plus, evaluarea riscurilor poate, dacă este cazul (în funcție de dimensiunea proiectului și de disponibilitatea datelor), să trebuie, în cazul în care expunerea la riscurile reziduale este încă semnificativă, să includă o analiză probabilistică a riscurilor, care implică următoarele etape:

1. distribuțiile de probabilitate pentru variabilele critice, care oferă informații cu privire la probabilitatea apariției unei modificări procentuale date a variabilelor critice. Calcularea distribuției probabilității variabilelor critice este necesară pentru efectuarea analizei cantitative a riscului.

2. analiza cantitativa a riscurilor bazata pe simularea Montecarlo, care ofera distributii de probabilitati si indicatori statistici pentru rezultatul preconizat, deviatia standard etc. in ceea ce priveste indicatorii de performanta financiara si economica a proiectului.

### 7.3 Matricea de risc

Descrierea riscului	Probabilitate (P)	Severitate (S)	Nivel de risc (=P x S)	Masuri de prevenire/ diminuare a riscului	Risc rezidual dupa masurile de prevenire/ diminuare
<b>Riscuri legate de pregătirea investițiilor</b>					
Studii de investigatii inadecvate	B	III	Redus	Solutiile tehnice ce vor fi promovate se bazeaza pe studii si investigatii efectuate privind functionarea solutiilor propuse sau se vor adopta soluti pentru care s-au realizat proiecte pilot sau sunt deja impementate de Operator cu rezultate bune	Redus
Estimari inadecvate ale costului investitiei	C	III	Moderat	Costurile de investitie estimate la faza de proiectare se bazeaza pe preturile pietei pentru anul in care s-a realizat strategia si pe inflatia estimata pe perioada de implementare a Proiectului, asa cum a fost comunicata de entitati competente (Comisia Nationala de Prognoza). De asemenea, in costurile de investitie estimate este inclusa si valoarea aferenta pentru cheltuieli diverse si neprevazute, conform prevederilor legislatiei aplicabile, astfel incat sa acopere eventuale lucrari suplimentare conform destinatiilor permise de legislatie. OR va monitoriza periodic costurile de investitie comparativ cu bugetul estimat, respectiv cel putin trimestrial pe perioada de implementarea a Proiectului, in cadrul procesului de management al Proiectului pentru diminuarea riscului de crestere a costurilor de investitie peste estimari. De asemenea, in cadrul valorilor estimate vor fi incluse si valori aferente ajustării prețurilor.	Redus
<b>Riscuri referitoare la achizițiile publice</b>					
Intarzieri procedurale	D	III	Ridicat	Instruirea specializata a membrilor UIP si serviciului achizitii privind aspectele procedurale de atribuire a contractelor de achizitie publica. Consultantul de asistenta tehnica va oferi sprijin in procesul de atribuire. Totodata, Beneficiarul poate apela la consiliere la biroul Helpdesk ANAP pentru lamurirea aspectelor care pot interveni in elaborarea si pe parcursul desfasurarii procedurilor de atribuire. Elaborarea documentatiei de atribuire in conformitate cu modelele puse la dispozitie de catre ANAP si/sau legislatia tertiara emisa de ANAP. Elaborarea Strategiei de achizitii a proiectului luand in considerare termenele corespunzatoare de timp reglementate de legislatia in vigoare. Remedierea in timp redus a actelor administrative emise de autoritatea contractanta considerate	Redus



Descrierea riscului	Probabilitate (P)	Severitate (S)	Nivel de risc (=PXS)	Masuri de prevenire/ diminuare a riscului	Risc rezidual dupa masurile de prevenire/ diminuare
				<p>nelegale de catre operatorii economici participanti la procedura fara a fi necesara amanarea atribuirii contractului pentru solutionarea unei contestatii de catre CNSC.</p> <p>Angajarea personal specializat si suficient corespunzator necesitatilor.</p> <p>Rotatia personalului care face parte din comisiile de evaluare.</p> <p>Participarea la cursuri de specializare a personalului implicat in activitati.</p> <p>Stabilirea unor termene fixe de evaluare a ofertelor stabilite din buna practica in proceduri similare.</p> <p>Sanctionarea persoanelor care se gasesc vinovate de ingreunarea atribuirii contractului de achizitie publica.</p> <p>Fluidizarea procesului de evaluare a ofertelor printr-un mecanism informatic care sa acorde persoanelor implicate in evaluarea ofertelor (membrii comisiei de evaluare, experti cooptati) la toate documentele in acelasi timp, astfel incat verificarea tuturor conditiilor sa se poata derula in paralel, pentru o finalizare cat mai rapida a evaluarii.</p> <p>Diminuarea perioadei de derulare a procedurilor de achizitie publica, prin adoptarea unor masuri care sa accelereze procesul de exemplu: stabilirea mai multor vizite in teren (pentru contractele de lucrari), efectuarea in prealabil cercetari de piata, intreprinderea in prealabil a tuturor demersurilor pentru obtinerea finantarii, controlul strict al informatiilor confidentiale atat in etapa premergatoare cat si in timpul desfasurarii licitatiilor, crearea unui flux de lucru securizat pentru protejarea informatiilor.</p> <p>Creșterea transparenței prin stabilirea a cel puțin 2 termene pentru solicitari de clarificari.</p>	
Proceduri judiciare	A	V	Moderat	<p>Procedurile judiciare implica rezolvarea situatiilor conflictuale prin apelarea la instanțele de judecata.</p> <p>Interesul proiectului este unul public si toti factorii implicati vizeaza acelasi interes de dezvoltare a infrastructurii de alimentare cu apa si de canalizare.</p> <p>In procesul de dezvoltare a proiectului se va avea in vedere eliminarea acelor aspecte care ar ridica un conflict cu un interes privat (ex. propunerea de investitii pe domenii private fara acordul prealabil al proprietarului de drept etc.).</p> <p>Compartimentul juridic al Operatorului va intocmi o situatie a litigiilor aflate pe rolul instantelor, la care operatorul este parte, in vederea determinarii relevantei litigiului pentru actualul sistem si cel proiectat pentru reabilitare/extindere. In cazul in care un element de infrastructura existent si necesar</p>	Redus

Descrierea riscului	Probabilitate (P)	Severitate (S)	Nivel de risc (=PxS)	Masuri de prevenire/ diminuare a riscului	Risc rezidual dupa masurile de prevenire/ diminuare
				pentru proiectarea investitiilor viitoare se afla in incertitudine juridica se va organiza o sedinta de analiza pentru identificarea solutiilor legale optime.	
<b>Riscuri legate de implementarea Contractelor</b>					
Riscuri legate de contractant (faliment, lipsa resurselor)	B	II	Redus	Aplicarea prevederilor contractelor incheiate de Beneficiar cu contractantii in situatia falimentului unuia din membrii unei asocierii. Monitorizarea ca resursele specificate in oferta de Antreprenor sa fie alocate in implementarea contractului de acesta. Aplicarea unui mecanism de plata flexibil in cadrul contractelor de lucrari si servicii incheiate de Beneficiar (de ex; stabilirea de valori minime realiste ale certificatelor de plata in raport cu valoarea estimata a lucrarilor din contract si experienta anterioara a Beneficiarului in contracte similare)	Redus
<b>Riscuri Operationale</b>					
Costuri de intretinere si de reparatii mai mari decat cele estimate, defectiuni tehnice repetate	B	II	Redus	Structura de cost existenta este bine stabilita si formeaza o baza buna pentru proiectii. Costurile incrementale asociate cu noile investitii propuse au un grad mai mare de incertitudine, dar reprezinta doar o parte relativ mica a costurilor de operare generale. Pentru echipamentele deja aflate in operare sunt cunoscute costurile de mentenanță. Pentru noile echipamente și soluții se efectuează studii de caz sau se solicită informații de la alți Operatori de rețele de apă și canalizare privind fiabilitatea acestora și costurile de mentenanță	Redus

**Studiul de oportunitate pentru proiectul „Digitalizarea infrastructurii de apă și apă uzată pentru Operatorul Regional Apă Canal Sibiu SA” – format electronic**



AHORA 2 LA HCL HA 396 / 2022

Indicatori Tehnico-Economici  
Pentru investițiile cuprinse în proiectul „Digitalizarea infrastructurii de apă și apă uzată  
pentru Operatorul Regional Apă Canal Sibiu SA”  
Aferente Consiliului Local al Municipiului Făgăraș

Indicatori aferenți Consiliul Local Făgăraș		
Indicator	UM	Cantitate
Achiziție Debitmetre	Bucăți	6

Valoare totală investiție aferentă CL Făgăraș		Valoare contribuție buget local 2%	
euro	lei	euro	lei
93.430,00	459.030,93	1.756,48	8.629,76

Curs euro-ron: 1 euro = 4,9131 ron

Contribuție Proprie:

	Valoare ( Euro )
UAT FAGARAS	93.430,00
Contributie OR	5.605,80
Cofinantare 94%	87.824,20
Fonduri de coeziune 85 %	74.650,57
Buget de stat 13 %	11.417,15
Autoritati locale 2%	1.756,48





de Primar  
S. Invedhisi, B. Proiecte  
de 12.12.2022



MUNICIPIUL FAGARAȘ

Nr. 63320

Ziua 12 Luna 12 Anul 2022



APĂ CANAL SIBIU S.A.

Str. Eschil nr. 6 550096, Sibiu, România

Nr. înreg. J 32/1023/1998

CUI RO 2684940

Tel: 0269 - 22 29 16

Fax: 0269 - 22 34 68

E-mail: office@apacansb.ro



Sucursala Exploatare Făgăraș

Nr. 32765 din 12.12.2022

Către,  
Primăria Municipiului Făgăraș

Subscrisa APĂ CANAL SIBIU SA, cu sediul în mun.Sibiu, str.Eschil, nr.6, județul Sibiu, înmatriculată la Registrul Comerțului Sibiu sub nr.J32/1023/1998, CUI RO2684940, telefon 0269/222916, fax 0269/223468, e-mail: [office@apacansb.ro](mailto:office@apacansb.ro), [www.apacansb.ro](http://www.apacansb.ro), legal reprezentată prin Director General – ing.Vasile Maier-Bondrea, prin SUCURSALA EXPLOATARE FĂGĂRAȘ, cu sediul în mun.Făgăraș, jud.Brașov, str.Sos.Ileni, nr.1, telefon 0268/213009, fax 0268/212965, e-mail [fagaras@apacansb.ro](mailto:fagaras@apacansb.ro), [cradoiu@apacansb.ro](mailto:cradoiu@apacansb.ro), CUI26047210, înmatriculată la Oficiul Registrului comerțului sub nr.J08/1352/2009, legal reprezentată prin doamna inginer șef sucursală – ing. Cristina, formulează:

Regăsiți atașat prezentei aviz CTE și studiu de oportunitate privind aprobarea studiului de oportunitate pentru proiectul Digitalizarea infrastructurii de apă și apă uzată pentru Operatorul Regional APĂ CANAL SIBIU SA, a Indicatorilor tehnico-economici ai proiectului și a Cotei Municipiului Făgăraș de co-finanțare a proiectului.

Inginer Șef Sucursală  
Cristina Rădoiu



**Consiliul Local al Municipiului Făgăraș– Județul Brașov**

**HOTĂRÂRE**

**privind aprobarea STUDIULUI DE OPORTUNITATE pentru proiectul „Digitalizarea infrastructurii de apă și apă uzată pentru Operatorul Regional Apă Canal Sibiu SA”, a Indicatorilor tehnico-economici ai proiectului și a Cotei Municipiului Făgăraș de co-finanțare a proiectului**

**Consiliul Local al Municipiului Făgăraș, întrunit în ședință la data de \_\_\_\_\_,**

Având în vedere:

• Referatul nr. \_\_\_\_\_ al Primarului Municipiului Făgăraș de inițiere a proiectului de hotărâre;

• Raportul nr. \_\_\_\_\_ al \_\_\_\_\_ privind aprobarea STUDIULUI DE OPORTUNITATE și a indicatorilor tehnico-economici pentru proiectul „Digitalizarea infrastructurii de apă și apă uzată pentru Operatorul Regional Apă Canal Sibiu SA”,

- Avizul CTE al Apă Canal Sibiu nr. 32623/09.12.2022,
- prevederile Legii nr. 241/2006 a serviciului de alimentare cu apă și de canalizare, republicată, cu modificările și completările ulterioare,
- prevederile Statutului Asociației de Apă Sibiu, Art. 16. alin. (3), lit. a), c), d);

În conformitate cu prevederile art. 89 alin.(1) și alin.(2), art.132, art.129 alin.(2) lit.(d), alin.(7) lit. n, art.137 alin.(1), art.139 alin.(1) din O.U.G. nr.57/2019, privind Codul Administrativ, cu modificările și completările ulterioare,

**HOTĂRĂȘTE**

**Art. 1.** Se aprobă STUDIUL DE OPORTUNITATE pentru proiectul „Digitalizarea infrastructurii de apă și apă uzată pentru Operatorul Regional Apă Canal Sibiu SA” precum și indicatorii tehnico-economici ai proiectului cuprinși în anexele 1 și 2 care fac parte integrantă din prezenta hotărâre.

**Art. 2.** Se aprobă valoarea totală s investiției aferente Municipiului Făgăraș în valoare de **459.030,93 lei**, fără TVA, respectiv **93.430,00 Euro**, la cursul de schimb BNR mediu pe luna Noiembrie 2022 (1 Euro = 4,9131 lei).

**Art. 3.** Se aprobă participarea Municipiului Făgăraș la co-finanțarea proiectului „Digitalizarea infrastructurii de apă și apă uzată pentru Operatorul Regional Apă Canal Sibiu SA” cu suma de **8.629,76 lei**, echivalentul a **1.756,48 Euro** la cursul de schimb BNR mediu pe luna Noiembrie 2022 (1 Euro = 4,9131 lei), fără TVA, respectiv 2% din valoarea necesară de finanțare a investiției (94% din valoarea eligibilă a proiectului) aferentă Municipiului Făgăraș reprezentând contribuție proprie.

**Art. 4.** Direcțiile de specialitate din cadrul aparatului propriu al Primarului Municipiului Făgăraș vor aduce la îndeplinire prevederile prezentei hotărâri.

Nr.

Adoptată în ședința din data de.....

Cu un număr de \_\_\_\_\_ voturi din numărul total de \_\_\_\_\_ consilieri în funcție.

Anexa 1 la Hotărârea nr. .... / ....



# APĂ CANAL SIBIU S.A.

Str. Eschil nr. 6 550096, Sibiu, România  
Nr. înreg. J 32/1023/1998  
CUI RO 2694940  
Tel: 0269 - 22 29 16  
Fax: 0269 - 22 34 68  
E-mail: office@apacansb.ro



Operator de date cu caracter personal nr. 38299

Consiliul Tehnico - Economic  
Nr. 32623/09.12.2022

Director General,  
ing. Maier Bondrea Vasile

AVIZ CTE

Nr. 32623/09.12.2022

Privind proiectul: DIGITALIZAREA INFRASTRUCTURII DE APĂ ȘI APĂ UZATĂ PENTRU OPERATORUL REGIONAL APĂ CANAL SIBIU SA

Faza de proiectare: STUDIU DE OPORTUNITATE

Autoritatea contractanta: AUTORITATEA DE MANAGEMENT PENTRU PROGRAMUL OPERATIONAL INFRASTRUCTURA MARE

Beneficiar: APA CANAL SIBIU SA

Amplasament: JUDETELE SIBIU SI BRASOV

Proiectul supus avizării, respectiv "Digitalizarea infrastructurii de apă și apă uzată pentru Operatorul Regional Apă Canal Sibiu SA" este un proiect finanțat prin Programul POIM și complementar în mare parte cu "Proiectul Regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată în județele Sibiu și Brașov", aprobat și aflat în faza de implementare de către Apă Canal Sibiu SA.

Acest Proiect cuprinde investiții pentru achiziția de contoare de apă rece smart, debitmetre senzori de presiune, și îmbunătățirea procesului de automatizare la SEAU Mohu.

Proiectul se va derula în județele Sibiu și Brașov în aria formată din următoarele localități:

- județul Sibiu : UAT Sibiu ( Sibiu ), UAT Avrig (Bradu), UAT Racovița ( Racovița ), UAT Orlat (Orlat), UAT Roșia ( Roșia, Daia, Cașolt, Nou ), UAT Săliște ( Săliște, Galeș, Aciliu, Vale, Săcel, Sibiel, Fântânele ), UAT Slimnic ( Slimnic), UAT Tilișca ( Tilișca )
- județul Brașov : UAT Făgăraș ( Făgăraș )

și constă în achiziția de contoare și debitmetre împreună cu echipamentele de tranmisie date precum și îmbunătățirea automatizării la SEAU Mohu conform următoarei liste indicatori fizici:

Indicator	Unitate de măsură	Cantitate
Achiziție Contoare Ultrasonice sau electromagnetice	Bucăți	6575
Debitmetre	Bucăți	30
Îmbunătățire SCADA SEAU Mohu	Ansamblu	1

Valoarea proiectului este de **1.940.418,00 Euro** fără TVA

Curs Ron-Euro: cursul mediu al BNR din luna Noiembrie 2022; 1 Eur = 4,9131 Ron

Valoarea proiectului în lei: **9.533.467,67 lei** fără TVA

Conform Ghidului Solicitantului secțiunea 1.8.2 Ratele de cofinanțare a proiectelor, sursele de finanțare se asigură după cum urmează:

- 85% Fondul de Coeziune, 13% buget de stat și 2% din bugetul local
- În conformitate cu regulile specifice proiectelor generatoare de venituri, se aplică structura de finanțare cu rata forfetară de 6% suportată de către beneficiarul proiectului.

Prin urmare, valoarea estimată a proiectului pe surse de finanțare este descrisă în următorul tabel:

Valoare Proiect (100%) Euro	Fond de Coeziune (85% din 94%) Euro	Buget de stat 13% din 94% Euro	Buget Local 2% din 94% Euro	Co finanțare Beneficiar 6% din 100% Euro	TVA Euro
<b>1.940.418,00</b>	<b>1.550.393,98</b>	<b>237.119,08</b>	<b>36.479,86</b>	<b>116.425,08</b>	<b>368.679,42</b>



## 2.Indicatori pe UAT

### 2.1 Indicatori aferenți Consiliului Județean Sibiu

Indicatori aferenți CJ Sibiu		
Indicator	UM	Cantitate
Achiziție Contoare Ultrasonice sau electromagnetice	Bucăți	6575
Achiziție Debitmetre Debitmetre	Bucăți	9

Valoare totală investiție aferentă CJ Sibiu		Valoare contribuție buget local	
euro	lei	euro	lei
1.224.681,00	6.016.980,22	23.024,00	113.119,21

### 2.2 Indicatori aferenți Consiliului Local al Municipiului Sibiu

Indicatori aferenți Consiliul Local Sibiu		
Indicator	UM	Cantitate
Îmbunătățire SCADA SEAU Mohu	Ansamblu	1
Achiziție Debitmetre	Bucăți	15

Valoare totală investiție aferentă CL Sibiu		Valoare contribuție buget local	
euro	lei	euro	lei
622.307,00	3.057.456,52	11.699,38	57.480,22

### 2.3 Indicatori aferenți Consiliului Local al Municipiului Făgăraș

Indicatori aferenți Consiliul Local Făgăraș		
Indicator	UM	Cantitate
Achiziție Debitmetre	Bucăți	6

Valoare totală investiție aferentă CL Făgăraș		Valoare contribuție buget local	
euro	lei	euro	lei
93.430,00	459.030,93	1.756,48	8.629,76


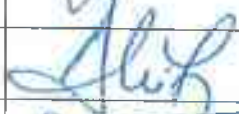
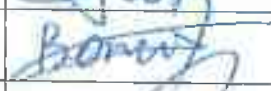

În urma analizării documentației se acordă

### AVIZ FAVORABIL

Proiectului

"Digitalizarea infrastructurii de apă și apă uzată  
pentru Operatorul Regional Apă Canal Sibiu SA"

Consiliul Tehnico – Economic

director tehnic – ing. Tatu Mairean	presedinte	
director economic - ec. Mitea Dan	membru	
sef UIP – ec. Banciu Mihai	membru	
ing. sef Exploatare - ing. Tudorica Laurentiu	membru	
sef birou tehnic - ing. Grama Corina	membru	