

**PROIECT DE HOTĂRÂRE**  
din 17.03.2015

privind aprobarea Studiului de fezabilitate, a indicatorilor tehnico-economici împreună cu co-finanțarea proiectului: „Investiții pentru exploatarea și întreținerea sistemelor de apă și canalizare la nivelul ariei de operare a Operatorului Regional SC Compania AQUASERV SA Tg-Mureș” finanțat parțial din disponibilul creat la nivelul proiectului “Extinderea și reabilitarea infrastructurii de apă și apă uzată în județul Mureș CCI nr.2009 RO 161 PR 019” din cadrul POS Mediu, de către Orașul Luduș

Consiliul Local Luduș, întrunit în ședința ordinară de lucru,

Văzând Expunerea de motive nr. 19309 din 10.03.2015, privind aprobarea Studiului de fezabilitate, a indicatorilor tehnico-economici împreună cu co-finanțarea proiectului: „Investiții pentru exploatarea și întreținerea sistemelor de apă și canalizare la nivelul ariei de operare a Operatorului Regional SC Compania AQUASERV SA Tg-Mureș” finanțat parțial din disponibilul creat la nivelul proiectului “Extinderea și reabilitarea infrastructurii de apă și apă uzată în județul Mureș CCI nr.2009 RO 161 PR 019” din cadrul POS Mediu, de către orașul Luduș, precum și avizul comisiilor de specialitate “ B.F.C și F.E ” și “Juridică”,

Având în vedere:

- Angajamentele asumate de România în cadrul Capitolului 22 – Mediu din Tratatul de aderare
- Programul Operațional Sectorial de Mediu (POS Mediu)
- prevederile art. 36 alin. 2 lit.b, și lit.d din Legea nr. 215/2001, privind administrația publică locală, republicată

În temeiul art. 39 alin.1 și art. 45 din Legea nr. 215/2001, privind administrația publică locală, republicată

**HOTĂRĂȘTE :**

**Art.1** Se aprobă, în cadrul proiectului POS Mediu “Extinderea și reabilitarea infrastructurii de apă și apă uzată în județul Mureș”, următoarele documente:

- Anexa 1 - Studiul de fezabilitate privind „Investiții pentru exploatarea și întreținerea sistemelor de apă și canalizare la nivelul ariei de operare a Operatorului Regional SC Compania AQUASERV SA Tg-Mureș”
- Anexa 2 - Indicatorii tehnici privind „Investiții pentru exploatarea și întreținerea sistemelor de apă și canalizare la nivelul ariei de operare a Operatorului Regional SC Compania AQUASERV SA Tg-Mureș” aferenți Orașului Luduș
- Anexa 3 - Indicatorii economici privind „Investiții pentru exploatarea și întreținerea sistemelor de apă și canalizare la nivelul ariei de operare a

**Operatorului Regional SC Compania AQUASERV SA Tg-Mureș”**  
afereți Orașului Luduș

- Anexa 4 - **Valoarea co-finanțării privind „Investiții pentru exploatarea și întreținerea sistemelor de apă și canalizare la nivelul ariei de operare a Operatorului Regional SC Compania AQUASERV SA Tg-Mureș”** aferentă Orașului Luduș

Anexele 1-4, fac parte integrantă din prezenta hotărâre.

**Art.2** Se aprobă **co-finanțarea proiectului** de către Orașul Luduș în valoare de 24,954.42 lei. Prezenta co-finanțare se va asigura din economiile realizate la co-finanțarea Proiectului inițial, aprobată prin HCL nr. 229/27.10.2010.

**Art.3** Se mandatează domnul Tripon Sorinel, reprezentantul Orașului Luduș pentru a vota în cadrul Adunării Generale a Asociației de Dezvoltare Intercomunitară Aquainvest Mureș, în sensul art.1 din prezenta hotărâre.

**Art.4** Cu aducerea la îndeplinire a prezentei hotărâri se însărcinează Primarul Orașului Luduș, președintele Asociației de Dezvoltare Intercomunitară Aquainvest Mureș și conducerea SC Compania AQUASERV SA Tg.Mureș.

Un exemplar din prezenta hotărâre se comunică:

- Instituția Prefectului - Județul Mureș,
- Primarului Orașului Luduș,
- Asociația de Dezvoltare Intercomunitară Aquainvest Mureș
- SC Compania Aquaserv SA Tg. Mureș,
- Biroului “Investiții, Achiziții și Domeniul Public”,
- Biroului BFCRU,
- Spre afișare.

**Inițiator,**

**Primar,**

**Moldovan Ioan Cristian**



**INDICATORII TEHNICI**

<b>Localitate</b>	<b>Obiect 02. MS-DOT-02 Modernizare parc contoare</b>
<b>Targu Mures</b>	Achizitie stand automat de verificat contoare de apă 1 buc
	Achizitie si montaj contoare apa rece 14173 buc inclusiv dotarile / infrastruktura de citire / procesare
<b>Reghin</b>	Achizitie si montaj contoare apa rece 6742 buc inclusiv dotarile / infrastruktura de citire / procesare
<b>Sighisoara</b>	Achizitie si montaj contoare apa rece 5528 buc inclusiv dotarile / infrastruktura de citire / procesare
<b>Tarnaveni</b>	Achizitie si montaj contoare apa rece 4517 buc inclusiv dotarile / infrastruktura de citire / procesare
<b>Ludus</b>	Achizitie si montaj contoare apa rece 3689 buc inclusiv dotarile / infrastruktura de citire / procesare
<b>Iernut</b>	Achizitie si montaj contoare apa rece 1739 buc inclusiv dotarile / infrastruktura de citire / procesare
<b>Cristuru Secuiesc</b>	Achizitie si montaj contoare apa rece 2274 buc inclusiv dotarile / infrastruktura de citire / procesare

**INDICATORII TEHNICI**

<b>Localitate</b>	<b>Obiectul 01. MS-DOT-01 Achizitia de echipamente pentru "Extinderea si reabilitarea infrastructurii de apa si apa uzata in judetul Mures"</b>
<b>Targu Mures</b>	Achizitie autospeciala combinata de mica capacitate 1 buc
	Achizitie autovidanjeza de mare capacitate 1 buc
	Achizitie statie receptie deseuri vidanjate / namoluri 1 buc
	Achizitie autolaborator videoinspectie 2 buc
	Achizitie incarcator frontal 1 buc
	Achizitie autospeciala combinata de mare capacitate 1 buc
	Achizitie prelevator automator de probe 1 buc
	Achizitie autolaborator detectare pierderi 1 buc
<b>Reghin</b>	Achizitie statie receptie deseuri vidanjate / namoluri 1 buc
	Achizitie incarcator frontal 1 buc
	Achizitie prelevator automator de probe 1 buc
<b>Sighisoara</b>	Achizitie autospeciala combinata de mica capacitate 1 buc
	Achizitie statie receptie deseuri vidanjate / namoluri 1 buc
	Achizitie incarcator frontal 1 buc
	Achizitie prelevator automator de probe 1 buc
<b>Tarnaveni</b>	Achizitie statie receptie deseuri vidanjate / namoluri 1 buc
	Achizitie incarcator frontal 1 buc
	Achizitie prelevator automator de probe 1 buc
<b>Ludus</b>	Achizitie statie receptie deseuri vidanjate / namoluri 1 buc
	Achizitie incarcator frontal 1 buc
	Achizitie prelevator automator de probe 1 buc
	Achizitie autospeciala combinata de mica capacitate 1 buc
<b>Iernut</b>	Achizitie statie receptie deseuri vidanjate / namoluri 1 buc
	Achizitie incarcator frontal 1 buc
	Achizitie prelevator automator de probe 1 buc
	Achizitie autospeciala combinata de mica capacitate 1 buc
<b>Cristuru Secuiesc</b>	Achizitie statie receptie deseuri vidanjate / namoluri 1 buc
	Achizitie incarcator frontal 1 buc
	Achizitie prelevator automator de probe 1 buc



Anexa nr.4 la HCL nr.....din 17.03.2015 ( pagina 1 din 1)

## VALOAREA CO-FINANȚĂRII

Autoritatea Publica Locala	Valoare totala investitie- RON	Pondere - %	Valoare cofinantare din Buget Local (0.9282615%)-RON
Tirgu Mures	15,212,969	45	141,216.14
Reghin	4,270,328	13	39,639.81
Sighisoara	4,299,522	13	39,910.81
Timaveni	3,126,041	9	29,017.83
Ludus	2,688,297	8	24,954.42
Iernut	2,139,016	6	19,855.66
Cristuru Secuiesc	1,870,627	6	17,364.31
<b>TOTAL PROIECT</b>	<b>33,606,797</b>	<b>100.00%</b>	<b>311,958.97</b>

ROMÂNIA  
JUDEȚUL MUREȘ  
PRIMĂRIA LUDUȘ  
Nr. 19309 din 10.03.2015

### EXPUNERE DE MOTIVE

**privind aprobarea Studiului de fezabilitate, a indicatorilor tehnico-economici împreună cu co-finanțarea proiectului: „Investiții pentru exploatarea și întreținerea sistemelor de apă și canalizare la nivelul ariei de operare a Operatorului Regional SC Compania AQUASERV SA Tg-Mureș” finanțat parțial din disponibilul creat la nivelul proiectului “Extinderea și reabilitarea infrastructurii de apă și apă uzată în județul Mureș CCI nr.2009 RO 161 PR 019” din cadrul POS Mediu, de către Orașul Luduș**

Ținând cont de Ghidul Strategic al Comunității (GSC), Planul Național de Dezvoltare (PND) și de Cadrul Național Strategic, România a elaborat Planul Operațional Sectorial de Mediu (POS Mediu) pentru perioada 2007 – 2013. POS Mediu ține cont și de acordurile dintre România și UE referitor la Capitolul 22 – Mediu.

Principalele obiective ale proiectului “**Extinderea și reabilitarea infrastructurii de apă și apă uzată în județul Mureș**”, în curs de implementare în cadrul POS Mediu –Axa I sunt acelea de asigurare a respectării legislației naționale și UE în perioadele de tranziție convenite între România și UE pentru sectorul de mediu, respectiv:

- Obiectivul 1 – Implementarea Directivei UE 91/271/CEE, transpusă în legislația națională prin Legea HG 352/2005 de modificare a HG 188/2002, privind colectarea și tratarea apelor uzate urbane și evitarea descărcării apelor uzate urbane direct în cursurile râurilor;
- Obiectivul 2 – Respectarea Directivei UE 98/83/EC privind calitatea apei pentru consumul populației transpusă în legislația națională prin Legea 458/2002 privind calitatea apei potabile modificată prin Legea 311/2004 și modificările ulterioare

În vederea realizării acestor obiective, a fost întocmit, Master Plan-ul proiectului care este anexă la Contractul unic de delegare de gestiune nr. 22/202.262/05.03.2010, semnat între Operatorul Regional SC Compania Aquaserv SA și Asociația de Dezvoltare Intercomunitară Aquainvest Mureș, - și în care a fost definită o strategie locală de dezvoltare a sectorului de apă și apă uzată, în vederea respectării obiectivelor generale negociate de România în acordul cadru al aderării și post aderării, luând în considerare condițiile specifice, cum ar fi infrastructura existentă și proiectele în derulare. Mai mult, a fost definit un program de investiții pe un termen de 30 ani luând în calcul aspectele legate de suportabilitate pentru un orizont de timp 2008 - 2038.

Proiectul CCI2009/RO/161/PR/019 finanțat prin Fondul de Coeziune cu denumirea „Extinderea și reabilitarea infrastructurii de apă și apă uzată în județul Mureș” – Axa Prioritară 1 se afla în curs de implementare.

Stadiul fizic de executie a celor 18 contracte de servicii și lucrări, componente ale Proiectului este următorul:

Nr.	Denumire contract	Valoarea estimata a contractului lei fara TVA	Valoarea contractului in urma procedurii de achizitie publica lei fara TVA	Data semnare contract	Data de incepere (ordinul de incepere)	Durata conform contract inclusiv PND	Extindere de timp /durata toala (luni)	Data finala	Stadiu fizic la 31.12.2014 %
1.	MS-Ser-01 Asistenta Tehnica pentru pregatirea Documentatiilor de Atribuire pentru contractele de lucrari, publicitate si supervizarea lucrarilor	24.563.297	18.994.988	30.08.2011	05.09.2011	42 luni 05.03.2015	-	-	63,78
2.	MS-Ser-02 Auditul masurii POS Mediu	967.676	45.832	11.06.2014	-	31.12.2016	-	-	NA
3.	MS-TM-YB-01: Tirgu Mures -Reabilitarea statiei de epurare-- linia namol	28.598.805	28.006.726,07	19.04.2012	29.05.2012	32 luni 29.01.2015- initial 16.09.2015- Aa4;	32 luni+230 zile+349 zile	31.08.2016- Aa8	79,13
4.	MS-RG-YB-02: Reghin - Reabilitare si extindere faza tertiara pentru statie de epurare	24.248.670	22.978.010,06	28.03.2012	10.05.2012	36 luni 10.05.2015- initial	36 luni+282 zile	15.02.2016- Aa5 Revendicar e pentru extindere de timp in analiza la Inginer	50,38
5.	MS-MN-YB-03: Miercurea Niraj-Captare si statie de tratare a apei	9.730.343	9.368.045.93	12.08.2014	10.10.2014	30 luni 10.04.2017	-	-	0
6.	MS-SG&CS-YB-04: Sighisoara si Cristuru Secuiesc- Reabilitarea statiilor de tratare a apei	28.731.452	26.086.206,00	19.06.2013	13.08.2013	36 luni 13.08.2016	-	Instiintare de revendicare pentru extindere de timp depusa la Inginer -	11,88
7.	MS-TA-YB-05: Tirnaveni - Reabilitarea statiei de tratare a apei	18.586.856	17.488.533,81	28.02.2013	23.04.2013	35 luni 23.03.2016 initial 30.09.2016- Aa5	35 luni+ 192 zile-	-	57,52
8.	MS-L&I-YB-06: Ludus si Iernut -Reabilitarea statiilor de tratare a apei	22.016.901	21.770.251,79	12.09.2012	25.10.2012	37 luni 25.11.2015- initial	37 luni+281 zile	31.08.2016- Aa4-	82,86
9.	MS-TA-YB-07: Tirnaveni - Reabilitarea statiei de epurare	22.027.634	20.266.600	20.06.2012	13.08.2012	38 luni 13.10.2015 initial	38 luni+230 zile	30.05.2016- Aa6-	67,55
10.	MS-L&I-YB-08: Ludus - Construirea unei noi statii de epurare si Iernut- reabilitarea statiei de epurare	35.502.015	34.303.199,28	25.03.2013	06.05.2013	36 luni 06.05.2016 initial	36 luni + 198 zile	19.11.206 Aa3-	59,76
11.	MS-VS-RB-01: Aductiune Voiniceni-Sarmasu - Reabilitarea conductei de aductiune, statii de pompare si rezervoare apa potabila	46.362.798, 41	37.049.357,7	19.09.2014	19.11.2014	30 luni 19.05.2017	-	-	0



12.	MS-TM-RB-02: Tirgu Mures - Reabilitarea/extinderea sistemului de alimentare cu apa potabila si a sistemului de canalizare, statii de pompare apa potabila, statii de pompare ape uzate si conducte de refulare, sistem SCADA	60.876.247,93	48.271.877,32	23.05.2014	26.06.2014	33 luni 26.03.2017	-	-	0
13.	MS-SG&CS-RB-03: Sighisoara/Cristuru Secuiesc - Reabilitare conducte de aductiune, extindere retele de apa potabila si canalizare, statii de pompare apa potabila, statii de pompare apa uzata si conducte de refulare	29.605.029,19	19.472.365,53	17.07.2014	03.09.2014	30 luni 03.03.2017	-	-	4,45
14.	MS-B&P-RB-04: Aductiune Band - Panet - Constructie conducta de aductiune, statii de pompare apa potabila, rezervor apa potabila	12.780.310	11.087.009,01	18.08.2014	23.09.2014	25 luni 23.10.2016	-	-	3,12
15.	MS-RG-RB-05: Reghin - Extinderea retelei de canalizare, statii de pompare ape uzate si conducte de refulare	16.206.944	10.375.041,14	12.09.2013	23.10.2013	26 luni 23.12.2015	-	Instiintare de revendicare pentru extindere de timp depusa la Inginer -	78,75
16.	MS-VN-RB-06: Valea Nirajului - Conducta de aductiune	20.753.292	17.692.757,88	04.06.2013	16.07.2013	28 luni 16.11.2015	-	Act aditional de extindere Durata de executie in curs de semnare pentru 02.04.2015	61,69
17.	MS-TA-RB-07: Tirnaveni - Extinderea retelei de canalizare, statii de pompare apa uzata si conducte de refulare	11.443.719,60	7.813.252,59	16.05.2014	04.07.2014	26 luni 04.09.2016	-		24,60
18.	MS-L&I-RB-08: Ludus/Iernut - Reabilitare/extindere sisteme de alimentare cu apa potabila si sisteme de canalizare, statii de pompare apa potabila, statii de pompare ape uzate si conducte de refulare	40.911.457	26.538.568,82	13.12.2013	07.02.2014	32 luni 07.10.2016	-	-	21,87

Astfel, dupa încheierea tuturor procedurilor de achiziție publică și semnare a Contractelor de servicii și lucrări , s-a creat un disponibil de surse de finanțare( a se observa coloanle 3 și 4 în acest sens) la nivelul Proiectului, față de bugetul inițial estimat.

Prin adresa nr. 124887/CG/08.04.2014 Ministerul Mediului și Schimbărilor Climatice a transmis Instrucțiunea nr.1/03.04.2014 privind la utilizarea alocării disponibilului creat la nivelul Proiectelor din Fondul de Coeziune - Axal POS Mediu 2007-2013.

Pornind din prevederile acestei Instructiuni, Operatorul Regional a întocmit un portofoliu de proiecte, care sa fie finanțat din acest disponibil, întocmind totodata și Studiul de fezabilitate aferent.

Acest **Studiu de fezabilitate** evaluează oportunități de finanțare pentru derularea investițiilor de exploatare și întreținere a sistemelor de apă și canalizare la nivelul ariei de operare a Operatorului Regional S.C. Compania AQUASERV S.A. ca urmare a economiilor înregistrate în cadrul Programul Operațional Sectorial Mediu 2007-2013.

Utilajele și echipamentele prevăzute în prezenta documentație vor fi utilizate pentru operarea sistemelor de alimentare cu apă și canalizare în următoarele UAT-uri din județul Mureș :Târgu Mureș (și zonele limitrofe), Reghin, Sighișoara, Iernut, Luduș, Târnaveni, respectiv UAT Cristuru Secuiesc din județul Harghita și cuprinde măsuri pentru îmbunătățirea serviciilor de apă și canalizare la nivelul ariei de operare a operatorului regional S.C. Compania Aquaserv S.A.Tg.Mures prin achiziția și montarea de contoare de apă, respectiv achiziția de echipamente și utilaje pentru exploatarea și întreținerea sistemelor de apă și apă uzată.

Prezenta investiție poartă denumirea „**Investiții pentru exploatarea și întreținerea sistemelor de apă și canalizare la nivelul ariei de operare a Operatorului Regional S.C. Compania Aquaserv SA Târgu Mureș**” și este structurată pe următoarele obiecte, după cum urmează:

- Obiectul 01. MS-DOT-01 Achiziția de echipamente pentru "Extinderea și reabilitarea infrastructurii de apă și apă uzată în județul Mureș"
- Obiectul 02. MS-DOT-02 Modernizare parc contoare
- Obiectul 03. MS-SER-05 Auditul proiectul

Totodată, conform cerințelor AM POS Mediu se va efectua și auditarea cheltuielilor efectuate, printr-un contract independent de servicii

### **Indicatorii fizici**

În vederea asigurării unei exploatare și întrețineri mai eficiente a sistemului de distribuție apă și canalizare la nivelul ariei de operare a S.C. Compania Aquaserv S.A, se vor achiziționa următoarele utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj respectiv dotări :

<b>Localitate</b>	<b>Obiect 02. MS-DOT-02 Modernizare parc contoare</b>
<b>Targu Mures</b>	Achizitie stand automat de verificat contoare de apă 1 buc
	Achizitie si montaj contoare apa rece 14173 buc inclusiv dotarile / infrastruktura de citire / procesare
<b>Reghin</b>	Achizitie si montaj contoare apa rece 6742 buc inclusiv dotarile / infrastruktura de citire / procesare
<b>Sighisoara</b>	Achizitie si montaj contoare apa rece 5528 buc inclusiv dotarile / infrastruktura de citire / procesare
<b>Tarnaveni</b>	Achizitie si montaj contoare apa rece 4517 buc inclusiv dotarile / infrastruktura de citire / procesare
<b>Ludus</b>	Achizitie si montaj contoare apa rece 3689 buc inclusiv dotarile / infrastruktura de citire / procesare
<b>Iernut</b>	Achizitie si montaj contoare apa rece 1739 buc inclusiv dotarile / infrastruktura de citire / procesare
<b>Cristuru Secuiesc</b>	Achizitie si montaj contoare apa rece 2274 buc inclusiv dotarile / infrastruktura de citire / procesare

Aglomerare	<b>Obiectul 01. MS-DOT-01 Achizitia de echipamente pentru "Extinderea si reabilitarea infrastructurii de apa si apa uzata in judetul Mures"</b>
<b>Targu Mures</b>	Achizitie autospeciala combinata de mica capacitate 1 buc
	Achizitie autovidanjeza de mare capacitate 1 buc
	Achizitie statie receptie deseuri vidanjate / namoluri 1 buc
	Achizitie autolaborator videoinspectie 2 buc
	Achizitie incarcator frontal 1 buc
	Achizitie autospeciala combinata de mare capacitate 1 buc
	Achizitie prelevator automator de probe 1 buc
<b>Reghin</b>	Achizitie statie receptie deseuri vidanjate / namoluri 1 buc
	Achizitie incarcator frontal 1 buc
	Achizitie prelevator automator de probe 1 buc
<b>Sighisoara</b>	Achizitie autospeciala combinata de mica capacitate 1 buc
	Achizitie statie receptie deseuri vidanjate / namoluri 1 buc
	Achizitie incarcator frontal 1 buc
<b>Tarnaveni</b>	Achizitie prelevator automator de probe 1 buc
	Achizitie statie receptie deseuri vidanjate / namoluri 1 buc
	Achizitie incarcator frontal 1 buc
<b>Ludus</b>	Achizitie prelevator automator de probe 1 buc
	Achizitie statie receptie deseuri vidanjate / namoluri 1 buc
	Achizitie incarcator frontal 1 buc
<b>Iernut</b>	Achizitie prelevator automator de probe 1 buc
	Achizitie statie receptie deseuri vidanjate / namoluri 1 buc
	Achizitie incarcator frontal 1 buc
<b>Cristuru Secuiesc</b>	Achizitie prelevator automator de probe 1 buc
	Achizitie statie receptie deseuri vidanjate / namoluri 1 buc
	Achizitie incarcator frontal 1 buc

## TOTAL - Indicatori fizici

Echipamente/utilaje ce urmeaza sa fie achizitionate	Nr. buc
Stand automat de verificat contoare de apa DN15-40mm	1
Contoare apa rece	38.662
Autolaborator detectare pierderi	1
Autospeciala combinata de mica capacitate	3
Autovidanjeza de mare capacitate	1
Statie receptie deseuri vidanjate/namoluri	7
Autolaborator videoinspectie	2
Incarcator frontal	7
Autospeciala combinata de mare capacitate	1
Prelevator automat de probe	7

## Indicatorii economici

Valoarea investițiilor pe localități și pe elemente de cheltuieli este prezentată în Anexa nr.3

## Structura de finanțare

Structura de finanțare a proiectului în formatul cerut de POS Mediu (in Euro prețuri curente) este prezentat în tabelul urmator:

1. Total valoare proiect (Total cost = eligibile+ neeligibile) 9,400,502 100.0%	<b>1.1 Cost Eligibil</b> 7,581,050 80.65% of 1	<b>1.1.1 Deficit de finantare</b> 7,037,220 92.8265% of 1.1	<b>Grant UE</b> 6,204,013 88.16% of 1.1.1	
			<b>Buget de stat</b> 762,835 10.84% of 1.1.1	
			<b>Bugete locale</b> 70,372 1.00% of 1.1.1	
		<b>Contributie ROC</b> 543,830 7.1735% of 1.1		
	<b>1.2 Cost neeligibil</b> 1,819,452 19.35% of 1	<b>ROC si/sau Buget Local</b> 1,819,452 100.0% of 1.2	<b>TVA</b> 1,819,452 100.0%	<b>Rambursa bil</b> 1,819,452
		<b>Alte</b> 0.00 0.0%		

Contribuția autorităților locale va fi asigurată din bugetul autorităților locale. Din implementarea proiectului de investiții finanțat din POS Mediu 1 au fost obținute economii care au dus la o serie de economii și la contribuția autorităților locale la co-finanțarea proiectului. **Pentru asigurarea co-finanțării autorităților locale pentru prezentul proiect de investiții, se vor utiliza economiile de co-finanțarea de la proiectul POS Mediu 1 pentru care exista deja hotărâri de consilii locale și alocări de sume.**

Contribuția din partea autorităților centrale este în conformitate cu prevederile din Programul Operațional Sectorial (POS Mediu).

Contribuția ROC se va asigura din economia realizată la împrumutul pentru POS Mediu 1.

### **Co-finanțarea locală**

Valoarea co-finanțării aferentă fiecărei autorități ale administrației publice locale este următoarea:

Autoritatea Publica Locala	Valoare totala investitie- RON	Pondere - %	Valoare cofinantare din Buget Local (0.9282615%)- RON
Tirgu Mures	15,212,969	45	141,216.14
Reghin	4,270,328	13	39,639.81
Sighisoara	4,299,522	13	39,910.81
Tirnaveni	3,126,041	9	29,017.83
Ludus	2,688,297	8	24,954.42
Iernut	2,139,016	6	19,855.66
Cristuru Secuiesc	1,870,627	6	17,364.31
<b>TOTAL PROIECT</b>	<b>33,606,797</b>	<b>100.00%</b>	<b>311,958.97</b>

Având în vedere motivele și reglementările legale mai sus arătate, privind implementarea legislației și politicilor de mediu, asumate de România în cadrul Capitolului 22 –Mediu, considerăm că se impune cu necesitate, aprobarea Studiului de fezabilitate, a Indicatorilor tehnico-economici ai proiectului:

**„Investiții pentru exploatarea și întreținerea sistemelor de apă și canalizare la nivelul ariei de operare a Operatorului Regional SC Compania AQUASERV SA Tg-Mureș”**

finanțat parțial din disponibilul creat la nivelul Proiectului initial “Extinderea și reabilitarea infrastructurii de apă și apă uzată în județul Mureș CCI nr.2009 RO 161 PR 019” din cadrul POS Mediu.

Primar,  
Moldovan Ioan Cristian



**S.C. COMPANIA AQUASERV S.A. Tg. Mures**

Aprobat, \_\_\_\_\_  
**Director General,**  
**Ing. Horobet Sergiu**



## Studiu de fezabilitate

**Investitii pentru exploatarea si intretinerea  
sistemelor de apa si canalizare  
la nivelul ariei de operare a Operatorului Regional  
S.C. Compania Aquaserv SA Targu Mures**

### LISTA DE SEMNĂTURI

ing. Torzsok Sandor – Sef Departament UIP

ing. Klosz Ildiko - Sef Birou Inginerie

ing. Toma Calin – Proiectant

Three horizontal lines with handwritten signatures. The first line has a signature that appears to be "Torzsok Sandor". The second line has a signature that appears to be "Klosz Ildiko". The third line has a signature that appears to be "Toma Calin".

2014

## CUPRINS

1. Generalitati
  - 1.1 Introducere
  - 1.2 Denumirea obiectivului de investitii
  - 1.3 Amplasamentul proiectului
  - 1.4 Contextul proiectului
2. Descrierea investitiei
  - 2.1 Necesitatea si oportunitatea promovarii investitiilor
  - 2.2 Structurarea investitiei
  - 2.3 Analiza impactului asupra mediului
3. Date tehnice ale investitiei
  - 3.1 Zona si amplasamentul. Zona de desfasurare a proiectului
  - 3.2 Indicatori fizici
  - 3.3 Specificatii tehnice
4. Nivelul serviciilor
5. Masuri investitionale si costuri de investitii
  - 5.1 Costurile de investitii defalcate pe structura devizului general
  - 5.2 Calcularea participarii comunitare
  - 5.3 Surse de cofinantare
  - 5.4 Analiza cost-beneficiu
  - 5.5 Impactul masurilor de investitii
6. Grafic de implementare
  - 6.1 Calendar estimativ al proiectului
  - 6.2 Grafic de derulare contracte



## LISTA DE ABREVIERI

ACB	Analiză Cost-Beneficiu
ANAR	Administrația Națională "Apele Romane"
ANRSC	Autoritatea Națională de Reglementare pentru Serviciile Comunitare de Utilități Publice
AM	Asociația Municipalităților
AM POS Mediu	Autoritatea de management POS Mediu
FC	Fondul de Coeziune
DN	Diametru Nominal
UE	Uniunea Europeană
EUR	Euro
HG	Hotărâre de Guvern
OG	Ordonanța de Guvern
ADI	Asociația de Dezvoltare Intercomunitară
IFI	Instituțiile Financiare Internaționale
INS	Institutul Național Român pentru Statistică
AL	Autoritățile Administrației Publice Locale
ALPM	Agencia Locală pentru Protecția Mediului
MMSC	Ministerul Mediului si Schimbarilor Climatice
VAN	Valoarea actualizată netă
NTPA	Normativ Tehnic
OUG	Ordonanță de Urgență
PE	Populație Echivalentă
ARPM	Agencia Regională pentru Protecția Mediului
ROC	Operator Regional
RON	Lei Noi Românești
SCADA	Control de supraveghere și achiziție de date
SCF	Fonduri Structurale și de Coeziune
POS Mediu	Programul Operațional Sectorial pentru Mediu
SR	Standard Român
AT	Asistență Tehnică
ToR	Termeni de referință
UAT	Unitate administrativ-teritoriala

## 1. Generalități

### 1.1 Introducere

Acest studiu evaluează oportunități de finanțare pentru derularea investițiilor de exploatare și întreținere a sistemelor de apă și canalizare la nivelul ariei de operare a Operatorului Regional S.C. Compania AQUASERV S.A. ca urmare a economiilor înregistrate în cadrul Programul Operațional Sectorial Mediu 2007-2013.

### 1.2 Denumirea obiectivului de investiții

**Investiții pentru exploatarea și întreținerea sistemelor de apă și canalizare la nivelul ariei de operare a Operatorului Regional S.C. Compania Aquaserv SA Targu Mures**

### 1.3 Organismul responsabil cu punerea în aplicare a proiectului

Organismul responsabil cu punerea în aplicare a proiectului și beneficiarul acestuia este Societatea Comercială Compania Aquaserv SA Targu Mures cu sediul în municipiul Targu Mures str. Kos Karoly nr. 1, județul Mures.

Utilajele și echipamentele prevăzute în prezenta documentație vor fi utilizate pentru operarea sistemelor de alimentare cu apă și canalizare în următoarele UAT-uri din județul Mures: Targu Mures (și zonele limitrofe), Reghin, Sighisoara, Iernut, Ludus, Tarnaveni, respectiv UAT Cristuru Secuiesc din județul Harghita.

### 1.4 Contextul proiectului

Prezentul proiect cuprinde măsuri pentru îmbunătățirea serviciilor de apă și canalizare la nivelul ariei de operare a operatorului regional S.C. Compania Aquaserv S.A. Tg. Mures prin achiziția și montarea de contoare de apă, respectiv achiziția de echipamente și utilaje pentru exploatarea și întreținerea sistemelor de apă și apă uzată. Aceste măsuri fac parte din Faza 1 (2007-2013) a planului de investiții pe termen scurt.

Având în vedere că România a devenit membră UE, trebuie să se conformeze cu Directiva Europeană 98/83/CE cu privire la calitatea apelor potabile până în anul 2015 și cu Directiva 91/271/CE cu privire la epurarea apelor uzate până la sfârșitul anului 2018.

Din acest motiv, România are în curs de derulare în perioada 2010-2015 investiții necesare pentru respectarea indicatorilor de calitate impuși de Uniunea Europeană, ex: turbiditate, amoniu, aluminiu, pesticide, nitrați și colectarea apelor uzate, epurare și deversare.

Dezvoltarea sectorului este reglementată de Programul Operațional Sectorial de Mediu (POS Mediu). Obiectivul general al POS Mediu este de a proteja și de a îmbunătăți mediul înconjurător și standardele de viață în România, punând accentul în special pe respectarea acquis-ului de mediu. Ținta este de a reduce diferența, atât calitativă cât și cantitativă, care există între

Uniunea Europeană și România în temeni de infrastructură. Aceasta ar trebui să aibă ca rezultat servicii mai eficiente și mai bine organizate, ținând seama totodată de dezvoltarea durabilă și de principiul „poluatorul plătește”.

Obiectivele specifice ale POS Mediu sunt:

- **Imbunatatirea calitatii si a accesului la infrastructura de apa si apa uzata**, prin asigurarea serviciilor de alimentare cu apa si canalizare in majoritatea zonelor urbane pana in 2015 si stabilirea structurilor regionale eficiente pentru managementul serviciilor de apa/apa uzata.
- **Dezvoltarea sistemelor durabile de management al deseurilor** prin imbunatatirea managementului deseurilor si reducerea numarului de zone poluate istoric in minimum 30 de judete pana in 2015.
- **Reducerea impactului negativ asupra mediului** si diminuarea schimbarilor climatice cauzate de sistemele de incalzire urbana in cele mai poluate localitati pana in 2015.
- **Protectia si imbunatatirea biodiversitatii si a patrimoniului natural** prin sprijinirea managementului ariilor protejate, inclusiv prin implementarea rețelei Natura 2000.
- **Reducerea riscului de producere a dezastrelor naturale cu efect asupra populatiei**, prin implementarea masurilor preventive in cele mai vulnerabile zone pana in 2015.

In vederea atingerii acestor obiective, s-au identificat urmatoarele axe prioritare:

- **Axa prioritara 1** – „Extinderea si modernizarea sistemelor de apa si apa uzata”;
- **Axa prioritara 1A** – “Sprijin pentru dezvoltarea proiectelor de infrastructura din sectorul apa/ apa uzata aferente urmatoarei perioade de programare financiara”
- **Axa prioritara 2** – „Dezvoltarea sistemelor de management integrat al deseurilor si reabilitarea siturilor contaminate istoric”;
- **Axa prioritara 3** – „Reducerea poluarii si diminuarea efectelor schimbarilor climatice prin restructurarea si reabilitarea sistemelor de incalzire urbana pentru atingerea tintelor de eficienta energetica in localitatile cele mai afectate de poluare”;
- **Axa prioritara 4** – „Implementarea sistemelor adecvate de management pentru protectia naturii”;
- **Axa prioritara 5** – „Implementarea infrastructurii adecvate de prevenire a riscurilor naturale in zonele cele mai expuse la risc”;
- **Axa prioritara 6** – „Asistenta Tehnica”.

Programul acopera perioada 2007-2013, dar obiectivele sale urmaresc nevoile de dezvoltare ale Romaniei dupa anul 2013, prin punerea bazelor dezvoltarii economice durabile. POS

Mediu va contribui la indeplinirea obligatiilor pe care Romania le are in sectorul de mediu, oferind oportunitati de investitii in toate regiunile tarii.

Elaborarea POS Mediu a fost realizata de Ministerul Mediului si Padurilor (in prezent MMSC), in calitate de Autoritate de Management pentru POS Mediu, sub coordonarea Ministerului Finantelor Publice, desemnat ca Autoritate pentru Coordonarea Instrumentelor Structurale si in colaborare cu institutiile publice centrale, regionale si locale si cu alti parteneri implicati in acest domeniu.

Implementarea programului este responsabilitatea Autoritatii de Management pentru POS Mediu (AM POS Mediu), reprezentata de Directia Generala AM POS Mediu din cadrul MMSC. In vederea sprijinirii AM in implementarea eficienta a acestui program, au fost desemnate 8 Organisme Intermediare (OI) pentru POS Mediu, constituite ca directii distincte in cadrul Directiei Generale AM POS Mediu, la nivelul fiecarei Regiuni de Dezvoltare (NUTS II) din Romania.

POS Mediu este unul din cele 7 programe operationale elaborate in cadrul Obiectivului „Convergenta” pentru perioada de programare 2007 – 2013. POS Mediu a fost elaborat in conformitate cu cea de-a treia prioritate a PND 2007–2013 – „Protectia si imbunatatirea calitatii mediului”, precum si cu Prioritatea 1 a CNSR – „Dezvoltarea infrastructurii de baza la standarde europene”. POS Mediu contine elemente esentiale pentru implementarea cu succes a PND si a CNSR in domeniul protectiei mediului; obiectivul de baza il constituie promovarea dezvoltarii durabile a intregii tari.

Avand in vedere legatura stransa dintre mediu si toate celelalte sectoare economice si sociale, POS Mediu a fost elaborat in stransa corelare cu celelalte programe operationale si s-a avut in vedere evitarea suprapunerilor, realizarea complementaritatii intre programe si conformitatea cu obiectivele Strategiei de la Lisabona.

Bugetul total al POS Mediu pentru perioada de programare 2007-2013 este de aproximativ 5,3 miliarde Euro. Din acestia, aproximativ 4,5 miliarde Euro reprezinta sprijinul comunitar, ceea ce reprezinta 23,5 % din sursele financiare alocate Cadrelui National Strategic de Referinta si aproximativ 1,1 miliarde Euro reprezentand contributie nationala. Sursele comunitare utilizate in finantarea POS Mediu sunt asigurate din Fondul de Coeziune (FC) si Fondul European de Dezvoltare Regionala (FEDR).

Proiectul CCI2009/RO/161/PR/019 finantat prin Fondul de Coeziune cu denumirea „Extinderea și reabilitarea infrastructurii de apă și apă uzată în județul Mureș” – Axa Prioritara 1 se afla in curs de implementare.

Principalele lucrari cuprinse in cadrul acestui proiect sunt :

**Zonele de alimentare cu apa :**

**Zona de alimentare 1**

Prin POS Mediu 2007-2013 se executa lucrari de investitii pentru extinderea si reabilitarea infrastructurii de apa din Tg Mures , in valoare de 7.219.295,60 euro

- reabilitarea 30,38 km sistem distributie apa
- reabilitarea 2 statii de pompare apa : statia de pe str. Verii si cea de pe Trebely
- extinderea sistemului de distributie cu 9,36 km
- construirea unei noi statii de pompare apa

Aductiunea Voiniceni – Sarmas in lungime de aproximativ 46 km (in prezent din otel) se reabiliteaza prin POS Mediu 2007-2013. Valoarea estimate a contractului este de :10302844 euro si cuprinde urmatoarele lucrari:

- 47,325 km aductiune
- Reabilitarea celor 3 statii de pompare
- Reabilitarea statiei de clorinare si construirea uneia noi
- Reabilitarea celor 4 rezervoare

Aductiunea Band-Panet este o investitie strategica, o constructie complet noua, se realizeaza tot prin POS Mediu 2007-2013. Valoarea contractului este de 2463780 euro si cuprinde executia urmatoarelor lucrari:

- 19,7 km aductiune
- 0,56 km sistem distributie (rete pana la rezervor)
- 1 rezervor
- 3 statii de pompare
- 1 statie de clorinare

**Zona de alimentare 3**

Statia de tratare apa din Ludus se reabiliteaza/retehnologizeaza prin POS Mediu 2007-2013. Contractul aferent acestei investitii este in implementare si are o valoare de 4.092.436 euro.

Tot prin POS Mediu 2007-2013 se extinde sistemul de distributie apa din Ludus- 8,549 km reea de distributie si construirea unei noi statii de pompare. Contractul de lucrari care cuprinde aceste lucrari este in implementare si are o valoare de: 4.988.798,07 euro.

**Zona de alimentare 4**

Prin POS Mediu 2007-2013 se reabiliteaza/retehnologizeaza statia de tratare apa din Iernut. Contractul este in implementare si are o valoare aferenta de : 1.075.576 euro.

Totodata prin POS Mediu 2007-2013 se executa lucrari de extindere a sistemului de distributie apa, contractul este in implementare, valoarea lui este de 1.311.158,92 euro (extindere rețea 2.305 km).

**Zona de alimentare 8**

Prin POS Mediu 2007-2013 se reabiliteaza/retehnologizeaza statia de tratare apa din Sighisoara. Contractul aferent acestor lucrari este in implementare si este in valoare de: 3.723.417 euro  
Totodata in cadrul aceluiasi program este in implementare contractul de lucrari , care cuprinde extinderea sistemului de distributie cu 5,15 km cat si construirea a 3 statii de pompare si reabilitarea aductiunii (5,49 km) in valoare de 2.080.134 euro

#### **Pentru zonele cu servicii de canalizare:**

##### **Aglomerarea 1**

In prezent Statia de epurare din Cristesti, aferenta aglomerarii nr.1 este in reabilitare- linia namolului. Linia apei a fost reabilitata prin proiect ISPA. Investitia POS Mediu 2007-2013 aferenta acestei lucrari este in valoare de :6.223.717 euro.

Totodata prin POS Mediu 2007-2013 se extinde sistemul de canalizare cu 9,84 km si se construiesc 4 noi statii de pompare ape uzate; se reabiliteaza 7,39 km canalizare. Valoarea investitiei este de :4.294.908 euro.

##### **Aglomerarea 2**

In prezent statia de epurare din Reghin este in reabilitare, investitia se deruleaza prin POS Mediu 2007-2013. Contractul are o valoare de: 5.454.721 euro.

##### **Aglomerarea 3**

Prin POS Mediu 2007-2013 se extinde sistemul de canalizare din Sighisoara cu 7,92 km, se construiesc 4 statii de pompare ape uzate. Valoarea investitiei este de 1.630.825,06 euro.

Totodata prin POS Mediu 2007-2013 se reabiliteaza statia de epurare din Sighisoara

##### **Aglomerarea 4**

In prezent statia de epurare Tamaveni se afla in reabilitare prin POS Mediu 2007-2013. Valoarea investitiei este de 4.811.062 euro.

Tot prin POS Mediu 2007-2013 se extinde reseaua de canalizare din Tarnaveni cu 12,6 km si se construiesc 4 statii de pompare ape uzate. Prin acelasi program se reabiliteaza 3 statii de pompare ape uzate. Valoarea investitiei pentru aceste lucrari este de 1854778,06 euro. Contractul este in implementare.

##### **Aglomerarea 5**

In prezent se afla in constructie o statie de epurare noua, a orasului Ludus, investitie in cadrul POS Mediu 2007-2013. Valoarea acesteia este de : 5.734.984 euro.

Totodata prin acelasi program se extinde sistemul de canalizare aferent UAT Ludus, 19,3 km retea de canalizare si se construiesc 4 statii de pompare ape uzate. Valoarea lucrarilor este de : 4.090.814 euro.

### **Aglomerarea 7**

In prezent statia de epurare a orasului Iernut este in reabilitare. Contractul este in implementare, are o valoare de: 2.408.209 euro si se deruleaza prin POS Mediu 2007-2013.

**Contractele incluse in cadrul proiectului „Extinderea si reabilitatea infrastructurii de apa si apa uzata in judetul Mures” finantat prin FC, si stadiul fizic de realizare a lucrarilor pentru fiecare contract sunt:**

1. MS-TM-YB-01 - Tirgu Mures - Reabilitarea statiei de epurare – linia nămolului – 76,88%
2. MS-RG-YB-02 - Reghin – Reabilitare si extindere faza terțiară pentru statie de epurare – 41,97%
3. MS-MN-YB-03 - Miercurea Niraj - Captare si statie de tratare a apei – 0%
4. MS-SG&CS-YB-04 - Sighisoara si Cristuru Secuiesc - Reabilitarea statiilor de tratare a apei – 8,20%
5. MS-TA-YB-05 - Tirnăveni -Reabilitarea statiei de tratare a apei – 47,91%
6. MS-L&I-YB-06 - Ludus si Iernut - Reabilitarea statiilor de tratare a apei – 76,77%
7. MS-TA-YB-07 - Tarnaveni - Reabilitarea statiei de epurare – 61,55%
8. MS-L&I-YB-08 - Ludus/Iernut – Ludus construirea unei noi statii de epurare si Iernut - reabilitarea statiei de epurare – 50,38%
9. MS-VS-RB-01 - Aductiune Voiniceni- Sărmășu – Reabilitarea conductei de aductiune, statii de pompare si rezervoare apă potabila – 0%
10. MS-TM-RB-02 - Tirgu Mures - Reabilitarea/extindere a sistemului de alimentare cu apă potabila si a sistemului de canalizare, statii de pompare apă potabila, statii de pompare ape uzate si conducte de refulare, sistem SCADA – 0%
11. MS-SG&CS-RB-03 - Sighisoara/Cristuru Secuiesc – Reabilitare conducte de aductiune, extindere retele de apă potabila si canalizare, statie de pompare apă potabila, statii de pompare apă uzata si conducte de refulare -0%
12. MS-B&P-RB-04 - Band - Panet - Constructie conducta de aductiune, statie de pompare, rezervor apă potabila – 0%
13. MS-RG-RB-05 - Reghin – Extinderea retelei de canalizare, statii de pompare ape uzate si conducte de refulare – 63,56%
14. MS-VN-RB-06 - Valea Nirajului - Conducta de aductiune – 51,73%
15. MS-TA-RB-07 - Tarnaveni - Extinderea retelei de canalizare, statii de pompare apă uzata si conducte de refulare – 19,24%.

16. MS-L&I-RB-08 - Ludus/Iernut - Reabilitare/extindere sisteme de alimentare cu apă potabilă și sisteme de analizare, stații de pompare apă potabilă, stații de pompare ape uzate și conducte de refulare – 17,01%

**Axa Prioritară 1 “ Extinderea și reabilitarea infrastructurii de apă și apă uzată în județul Mureș” din POS Mediu stabilește ca obiective următoarele elemente:**

- furnizarea serviciilor de alimentare cu apă și de canalizare la tarife acceptabile;
- furnizarea de apă potabilă de calitate adecvată în toate zonele urbane;
- îmbunătățirea calității cursurilor de apă;
- îmbunătățirea nivelului gestiunii nămolului pentru stațiile de epurare;
- crearea de structuri de gestiune a apei moderne și eficiente.

În conformitate cu Tratatul de Aderare la Uniunea Europeană, România și-a asumat obligații care implică investiții importante în serviciile de alimentare cu apă și de canalizare în vederea conformării cu standardele de mediu ale UE.

Având în vedere realizarea tuturor acestor obiective, coroborat cu complexitatea și multitudinea acțiunilor ce decurg din funcționalitatea acestora cât și dispunerea acestora în aria de activitate a operatorului din tot județul, trebuie remarcat faptul că este imperios necesar ca activitățile de întreținere, exploatare a tuturor componentelor rețelelor de apă și canalizare, să se facă în condițiile cele mai bune, utilizând metode cât mai moderne și în condiții optime.

Pentru realizarea acestor aspecte trebuie asigurată o dotare corespunzătoare a sectoarelor de exploatare ale operatorului cu autospeciale și utilaje pentru specificul activității: pentru transport apă, desfundat canale și lucrări de vidanjarie, execuție lucrări mecanizate de săpături, excavare, dispozitive de preparare locală a hipocloritului, contoare de apă cu module radio, terminale de citire module radio, dotări speciale pentru citirea și prelucrarea datelor, stand automat de verificat contoare electronice.

## **2. Descrierea investiției**

### **2.1 Necesitatea și oportunitatea promovării investițiilor**

Proiectul curent vizează eficientizarea serviciilor de exploatare și întreținere a sistemelor de distribuție apă și canalizare la nivelul ariei de operare a operatorului regional S.C. Compania Aquaserv S.A. Targu Mures, cu finanțare prin Programul Operațional Sectorial POS Mediu 2007-2013.

Pe baza economiilor înregistrate, operatorul S.C. Compania Aquaserv S.A. a considerat achiziția și montajul echipamentelor propuse ca fiind o continuare firească a lucrărilor din prima fază a proiectului, constituind însă o etapă independentă din punct de vedere tehnic și financiar.



## 2.2. Structura investitiei

Prezenta investitie poarta denumirea „Investitii pentru exploatarea si intretinerea sistemelor de apa si canalizare la nivelul ariei de operare a Operatorului Regional S.C. Compania Aquaserv SA Targu Mures” si este structurata pe urmatoarele obiecte, dupa cum urmeaza :

Obiectul 01. MS-DOT-01 Achizitia de echipamente pentru "Extinderea si reabilitarea infrastructurii de apa si apa uzata in judetul Mures"

Obiectul 02. MS-DOT-02 Modernizare parc contoare

Obiectul 03. MS-SER-05 Auditul proiectul

Totodata, conform cerintelor AM POS Mediu se va efectua si auditarea cheltuielilor efectuate, printr-un contract independent de servicii.

Astfel in vederea asigurarii exploatarei si intretinerii sistemului de distributie apa si canalizare la nivelul ariei de operare a S.C. Compania Aquaserv S.A, se vor achizitiona utilajele și dotările sistematizate în listele care urmează :

### LISTA DE UTILAJE FARA MONTAJ SI ECHIPAMENTE DE TRANSPORT

Ob. 01. MS-DOT-01 Achizitia de echipamente pentru "Extinderea si reabilitarea infrastructurii de apa si apa uzata in judetul Mures"

în mii lei/mii EURO la cursul BNR din data de 04.08.2014 1Euro=4,4330 lei

Nr. crt.	Denumire utilaj / echipament	U.M.	Cant.	Preț unitar	Valoare totală (fără TVA)
				lei	Mii lei
0	1	2	3	4	6
1	<b>Aglomerare Tg. Mures</b>				
2	Autolaborator detectare pierderi	buc.	1	930.930,000	930,930
3	Autospeciala combinata de mica capacitate	buc.	1	531.960,000	531,960
4	Autovidanjeza de mare capacitate	buc.	1	531.960,000	531,960
5	Statie receptie deseuri vidanjate/namofuri	buc.	1	221.650,000	221,650
6	Autolaborator videoinspectie	buc.	2	886.600,000	1.773,200
7	Incarcator frontal	buc.	1	265.980,000	265,980
8	Autospeciala combinata de mare capacitate	buc.	1	1.551.550,000	1.551,550

9	Prelevator automat de probe	buc.	1	66.495,000	66,495
10	<b>TOTAL TG.MURES</b>				<b>5.873,725</b>
11	<b>Aglomerare Reghin</b>				
12	Autolaborator detectare pierderi	buc.	0	930.930,000	0,000
13	Autospeciala combinata de mica capacitate	buc.	0	531.960,000	0,000
14	Autovidanjeza de mare capacitate	buc.	0	531.960,000	0,000
15	Statie receptie deseuri vidanjate/namoluri	buc.	1	221.650,000	221,650
16	Autolaborator videoinspectie	buc.	0	886.600,000	0,000
17	Incarcator frontal	buc.	1	265.980,000	265,980
18	Autospeciala combinata de mare capacitate	buc.	0	1.551.550,000	0,000
19	Prelevator automat de probe	buc.	1	66.495,000	66,495
20	<b>TOTAL REGHIN</b>				<b>554,125</b>
21	<b>Aglomerare Sighisoara</b>				
22	Autolaborator detectare pierderi	buc.	0	930.930,000	0,000
23	Autospeciala combinata de mica capacitate	buc.	1	531.960,000	531,960
24	Autovidanjeza de mare capacitate	buc.	0	531.960,000	0,000
25	Statie receptie deseuri vidanjate/namoluri	buc.	1	221.650,000	221,650
26	Autolaborator videoinspectie	buc.	0	886.600,000	0,000
27	Incarcator frontal	buc.	1	265.980,000	265,980
28	Autospeciala combinata de mare capacitate	buc.	0	1.551.550,000	0,000
29	Prelevator automat de probe	buc.	1	66.495,000	66,495
30	<b>TOTAL SIGHISOARA</b>				<b>1.086,085</b>
31	<b>Aglomerare Tarnaveni</b>				
32	Autolaborator detectare pierderi	buc.	0	930.930,000	0,000
33	Autospeciala combinata de mica capacitate	buc.	0	531.960,000	0,000
34	Autovidanjeza de mare capacitate	buc.	0	531.960,000	0,000
35	Statie receptie deseuri vidanjate/namoluri	buc.	1	221.650,000	221,650
36	Autolaborator videoinspectie	buc.	0	886.600,000	0,000
37	Incarcator frontal	buc.	1	265.980,000	265,980
38	Autospeciala combinata de mare capacitate	buc.	0	1.551.550,000	0,000

39	Prelevator automat de probe	buc.	1	66.495,000	66,495
40	<b>TOTAL TARNAVENI</b>				<b>554,125</b>
41	<b>Aglomerare Ludus</b>				
42	Autolaborator detectare pierderi	buc.	0	930.930,000	0,000
43	Autospeciala combinata de mica capacitate	buc.	0	531.960,000	0,000
44	Autovidanjeza de mare capacitate	buc.	0	531.960,000	0,000
45	Statie receptie deseuri vidanjate/namoluri	buc.	1	221.650,000	221,650
46	Autolaborator videoinspectie	buc.	0	886.600,000	0,000
47	Incarcator frontal	buc.	1	265.980,000	265,980
48	Autospeciala combinata de mare capacitate	buc.	0	1.551.550,000	0,000
49	Prelevator automat de probe	buc.	1	66.495,000	66,495
50	<b>TOTAL LUDUS</b>				<b>554,125</b>
51	<b>Aglomerare Iernut</b>				
52	Autolaborator detectare pierderi	buc.	0	930.930,000	0,000
53	Autospeciala combinata de mica capacitate	buc.	1	531.960,000	531,960
54	Autovidanjeza de mare capacitate	buc.	0	531.960,000	0,000
55	Statie receptie deseuri vidanjate/namoluri	buc.	1	221.650,000	221,650
56	Autolaborator videoinspectie	buc.	0	886.600,000	0,000
57	Incarcator frontal	buc.	1	265.980,000	265,980
58	Autospeciala combinata de mare capacitate	buc.	0	1.551.550,000	0,000
59	Prelevator automat de probe	buc.	1	66.495,000	66,495
60	<b>TOTAL IERNUT</b>				<b>1.086,085</b>
61	<b>Aglomerare Cristuru-Secuiesc</b>				
62	Autolaborator detectare pierderi	buc.	0	930.930,000	0,000
63	Autospeciala combinata de mica capacitate	buc.	0	531.960,000	0,000
64	Autovidanjeza de mare capacitate	buc.	0	531.960,000	0,000
65	Statie receptie deseuri vidanjate/namoluri	buc.	1	221.650,000	221,650
66	Autolaborator videoinspectie	buc.	0	886.600,000	0,000
67	Incarcator frontal	buc.	1	265.980,000	265,980
68	Autospeciala combinata de mare capacitate	buc.	0	1.551.550,000	0,000

69	Prelevator automat de probe	buc.	1	66.495,000	66,495
70	<b>TOTAL CRISTURU-SECUIESC</b>				<b>554,125</b>
71	<b>TOTAL (fara TVA)</b>				<b>10.262,395</b>

#### 1. Autolaborator detectare pierderi – total 1 buc

În cadrul programului POS Mediu I,s-a elaborat o strategie de reducere și control a pierderilor din conductele de apă potabilă. Pentru implementarea strategiei pe aria de operare a companiei e necesară dotarea cu un autolaborator pentru detecția pierderilor de apă. Utilizarea laboratorului va conduce la reducerea costurilor de operare pe seama reducerii apei pierdute.

#### 2. Autospecială combinată de mică capacitate – total 3 buc

Disfuncționalitățile apărute pe sistemele de canalizare datorită blocajelor sunt eliminate cu ajutorul autospecialelor combinate. Compania are în dotare utilaje de capacitate de 10 mc, însă acestea accesează cu dificultate amplasamentele cu spațiu redus de manevră. Dotarea solicitată vizează deservirea zonelor aglomerate din aria de operare Tîrgu Mureș, Sighișoara și Reghin.

#### 3. Autovidanjeză de mare capacitate – total 1 buc

În viitorul apropiat compania va avea în exploatare un număr mare de stații de epurare comunale generatoare de nămol. Deoarece majoritatea stațiilor de epurare reabilite în programul POS1 dispun de instalații de stabilizare anaerobă a nămolului, transferul nămolului de la stațiile comunale la acestea reprezintă o oportunitate de reducere a costurilor de operare pe seama energiei generate din nămol.

#### 4. Stație recepție deșeuri vidanjate/nămoluri – total 7 buc

Există o serie de deșeuri lichide cu conținut de materii organice care pot fi coprocesate cu nămolul municipal și reprezintă o sursă de venit pentru companie atât prin tarifele de recepție aplicate cât și pe seama energiei generate. Programul POS1 nu prevede astfel de facilități, însă stațiile de epurare din cele 7 orase menționate ar beneficia de aceste stații specializate, pentru recepția și transferul acestor deșeuri. Prin natura lor stațiile de recepție sunt elemente tehnologice integrate în fluxul de epurare realizând următoarele funcțiuni:

- Identificarea transportatorilor autorizați de a depune deșeuri vidanțate, diminuând astfel riscul unei poluări accidentale prin descărcarea unor deșeuri de către transportatori neagreați de operatorul stației de epurare.
- Reținerea corpurilor grosiere, din deșeurile vidanțate, protejând astfel echipamentele tehnologice din aval
- Transferarea deșeurilor descărcate în punctul corespunzător al procesului tehnologic (apele uzate pe fluxul apei amonte de grătare, nămolurile, grăsimile animale și vegetale, respectiv alte deșeuri lichide/păstoase biodegradabile la instalațiile de stabilizare).
- Minimizați contactul personalului de operare și mentenanță, cu deșeurile transportate îmbunătățind securitatea angajaților sub aspectul expunerii la riscuri biologice

Existența unor asemenea facilități la stațiile de epurare diminuează riscul descărcărilor neautorizate de deșeurilor vidanțate direct în canalizarea publică. Prin aceasta se elimină riscul înfundării/deteriorării sistemului de canalizare.

#### **5. Autolaborator videoinspecție – total 2 buc**

Dotarea este necesară pentru realizarea lucrărilor de diagnostic a rețelelor de canalizare, în aria de operare a companiei. Prin achiziționarea autolaboratorului de videoinspecție, se vor rezolva probleme de :

- verificarea lucrărilor efectuate în vederea recepției lucrărilor de reabilitare, reparații și extindere de rețele de canalizare
- planificarea reabilitării rețelelor de canalizare
- diagnoza a rețelelor de canalizare pentru efectuarea reparațiilor locale: verificarea pantei tronsoanelor, localizarea contrapantelor, fisurilor, rupturilor, garniturilor vizibile, patrunderea rădăcinilor în rețea
- localizarea infiltratilor de apă potabilă în rețeaua de canalizare- detectarea și localizarea pierderilor de apă din rețeaua de distribuție apă potabilă
- identificarea , localizarea racordurilor ilegale la rețeaua de canalizare
- localizarea legăturilor între rețeaua pluvială și menajeră

#### **6. Încărcător frontal – total 7 buc**

Cu aceste utilaje, se asigură manipularea nămolurilor din stațiile de tratare a apelor uzate

### 7. Autospecială combinată de mare capacitate – total 1 buc

Disfuncționalitățile apărute pe sistemele de canalizare datorită blocajelor sunt eliminate cu ajutorul autospeciălor combinate. Dotarea solicitată vizează deservirea acelor rețele de canalizare, sub aspectul activităților de spălare și eliminare a sedimentelor, care prezintă o accesibilitate redusă la o sursă de apă pentru efectuarea acestor operații. Autospeciăla este dotată cu sistem de recirculare și purificare a apei vidanțate din rețelele de canalizare prin care se asigură funcționalitatea ei în zonele menționate din aria de operare

### 8. Prelevator automat de probe – total 7buc

Industria locală conectată la sistemele de canalizare publice pot descărca accidental ape uzate insuficient preepurate cu efecte dăunătoare asupra proceselor de epurare. Prelevatoarele automate sunt necesare pentru prevărea probelor de apă uzată din racordurile industriei locale și conformarea acestora la cerințele de calitate ale apei descărcate la standardele în vigoare.

## LISTA DE UTILAJE SI ECHIPAMENTE TEHNOLOGICE SI FUNCTIONALE CU MONTAJ

### Ob. 02. MS-DOT-02 Modernizare parc contoare

În mii lei/mii EURO la cursul BNR din data de 04.08.2014 1Euro=4,4330 lei

Nr. crt.	Denumire utilaj / echipament	U.M.	Cant.	Preț unitar	Valoare totală (fără TVA)
				lei	Mii lei
0	1	2	3	4	6
1	<b>Zona de alimentare Tg. Mures</b>				
2	Contor de apă rece static Dn 15, fără piese în mișcare	buc.	2210	393,00	868,530
3	Contor de apă rece static Dn 20, fără piese în mișcare	buc.	9564	441.00	4.217,724
4	Contor de apă rece static Dn 25, fără piese în mișcare	buc.	0	474,00	0,000
5	Contor de apă rece static Dn 32, fără piese în mișcare	buc.	2283	511.00	1.166,613

6	Contor de apă rece static Dn 40, fără piese în mișcare	buc.	0	875,00	0,000
7	Contor de apa Dn50mm echipat cu modul radio	buc.	56	1.418,00	79,408
8	Contor de apa Dn80mm echipat cu modul radio	buc.	0	1514,00	0,000
9	Contor de apa Dn100mm echipat cu modul radio	buc.	60	1801,00	108,060
10	Stand automat de verificat contoare de apă DN15-40mm	buc.	1	886.600,000	886,600
11	<b>TOTAL TG.MURES</b>				<b>7.326,935</b>
12	<b>Zona de alimentare Reghin</b>				
13	Contor de apă rece static Dn 15, fără piese în mișcare	buc.	3551	393,00	1.395,543
14	Contor de apă rece static Dn 20, fără piese în mișcare	buc.	2961	441,00	1.305,801
15	Contor de apă rece static Dn 25, fără piese în mișcare	buc.	0	474,00	0,000
16	Contor de apă rece static Dn 32, fără piese în mișcare	buc.	197	511,00	100,667
17	Contor de apă rece static Dn 40, fără piese în mișcare	buc.	0	875,00	0,000
18	Contor de apa Dn50mm echipat cu modul radio	buc.	16	1.418,00	22,688
19	Contor de apa Dn80mm echipat cu modul radio	buc.	0	1514,00	0,000
20	Contor de apa Dn100mm echipat cu modul radio	buc.	17	1801,00	30,617
21	<b>TOTAL REGHIN</b>				<b>2.855,316</b>
22	<b>Zona de alimentare Sighisoara</b>				
23	Contor de apă rece static Dn 15, fără piese în mișcare	buc.	688	393,00	270,384
24	Contor de apă rece static Dn 20, fără piese în mișcare	buc.	4579	441,00	2.019,339
25	Contor de apă rece static Dn 25, fără piese în mișcare	buc.	0	474,00	0,000
26	Contor de apă rece static Dn 32, fără piese în mișcare	buc.	213	511,00	108,843
27	Contor de apă rece static Dn 40, fără piese în mișcare	buc.	0	875,00	0,000
28	Contor de apa Dn50mm echipat cu modul radio	buc.	32	1.418,00	45,376

29	Contor de apa Dn80mm echipat cu modul radio	buc.	2	1514,00	3,028
30	Contor de apa Dn100mm echipat cu modul radio	buc.	14	1801,00	25,214
31	<b>TOTAL SIGHISOARA</b>				<b>2.472,184</b>
32	<b>Zona de alimentare Tarnaveni</b>				
33	Contor de apă rece static Dn 15, fără piese în mișcare	buc.	1218	393,00	478,674
34	Contor de apă rece static Dn 20, fără piese în mișcare	buc.	3133	441,00	1.381,653
35	Contor de apă rece static Dn 25, fără piese în mișcare	buc.	20	474,00	9,480
36	Contor de apă rece static Dn 32, fără piese în mișcare	buc.	127	511,00	64,897
37	Contor de apă rece static Dn 40, fără piese în mișcare	buc.	7	875,00	6.125
38	Contor de apa Dn50mm echipat cu modul radio	buc.	1	1.418,00	1,418
39	Contor de apa Dn80mm echipat cu modul radio	buc.	3	1514,00	4.542
40	Contor de apa Dn100mm echipat cu modul radio	buc.	8	1801,00	14,408
41	<b>TOTAL TARNAVENI</b>				<b>1.961,197</b>
42	<b>Zona de alimentare Ludus</b>				
43	Contor de apă rece static Dn 15, fără piese în mișcare	buc.	195	393,00	76,635
44	Contor de apă rece static Dn 20, fără piese în mișcare	buc.	3471	441,00	1.530,711
45	Contor de apă rece static Dn 25, fără piese în mișcare	buc.	0	474,00	0,000
46	Contor de apă rece static Dn 32, fără piese în mișcare	buc.	13	511,00	6,643
47	Contor de apă rece static Dn 40, fără piese în mișcare	buc.	1	875,00	0,875
48	Contor de apa Dn50mm echipat cu modul radio	buc.	8	1.418,00	11,344
49	Contor de apa Dn80mm echipat cu modul radio	buc.	1	1514,00	1,514
50	Contor de apa Dn100mm echipat cu modul radio	buc.	0	1801,00	0,000
51	<b>TOTAL LUDUS</b>				<b>1.627,722</b>
52	<b>Zona de alimentare Iernut</b>				



53	Contor de apă rece static Dn 15, fără piese în mișcare	buc.	423	393,00	166,239
54	Contor de apă rece static Dn 20, fără piese în mișcare	buc.	1268	441,00	559,188
55	Contor de apă rece static Dn 25, fără piese în mișcare	buc.	3	474,00	1,422
56	Contor de apă rece static Dn 32, fără piese în mișcare	buc.	44	511,00	22,484
57	Contor de apă rece static Dn 40, fără piese în mișcare	buc.	0	875,00	0,000
58	Contor de apă Dn50mm echipat cu modul radio	buc.	0	1.418,00	0,000
59	Contor de apă Dn80mm echipat cu modul radio	buc.	0	1514,00	0,000
60	Contor de apă Dn100mm echipat cu modul radio	buc.	1	1801,00	1,801
61	<b>TOTAL IERNUT</b>				<b>751,134</b>
62	<b>Zona de alimentare Cristuru-Seculesc</b>				
63	Contor de apă rece static Dn 15, fără piese în mișcare	buc.	1933	393,00	759.669
64	Contor de apă rece static Dn 20, fără piese în mișcare	buc.	169	441,00	74,529
65	Contor de apă rece static Dn 25, fără piese în mișcare	buc.	37	474,00	17,538
66	Contor de apă rece static Dn 32, fără piese în mișcare	buc.	103	511,00	52,633
67	Contor de apă rece static Dn 40, fără piese în mișcare	buc.	17	875,00	14,875
68	Contor de apă Dn50mm echipat cu modul radio	buc.	14	1.418,00	19,852
69	Contor de apă Dn80mm echipat cu modul radio	buc.	0	1514,00	0,000
70	Contor de apă Dn100mm echipat cu modul radio	buc.	1	1801,00	1,801
71	<b>TOTAL CRISTURU-SECUIESC</b>				<b>940,897</b>
72	<b>TOTAL (fara TVA)</b>				<b>17.935,385</b>

În tabelul următor este prezentat numărul total al contoarelor de apă rece pe tipodimensiuni și bucati :

Nr.crt.	Denumire	UM	Cantitate
1	Contor de apă rece static Dn 15, fără piese în mișcare	buc.	10.218
2	Contor de apă rece static Dn 20, fără piese în mișcare	buc.	25.145
3	Contor de apă rece static Dn 25, fără piese în mișcare	buc.	60
4	Contor de apă rece static Dn 32, fără piese în mișcare	buc.	2.980
5	Contor de apă rece static Dn 40, fără piese în mișcare	buc.	25
6	Contor de apă Dn50mm echipat cu modul radio	buc.	127
7	Contor de apă Dn80mm echipat cu modul radio	buc.	6
8	Contor de apă Dn100mm echipat cu modul radio	buc.	101
9	<b>TOTAL</b>	<b>buc.</b>	<b>38.662</b>

Modulele radio vor fi de tipul cu transmisie în banda liberă. Date privind parametrii tehnici și funcționali, condiții privind exigentele de performanță ale acestor contoare și module radio se regăsesc în capitolul 3.3. *Specificatii tehnice*, din prezenta documentație.

## LISTA DOTARI

### Ob. 02. MS-DOT-02 Modernizare parc contoare

în mii lei/mii EURO la cursul BNR din data de 04.08.2014 1Euro=4,4330 lei

Nr. crt.	Denumire utilaj / echipament	U.M.	Cant.	Preț unitar	Valoare totală (fără TVA)
				lei	Mii lei
0	1	2	3	4	6
1	<b>Zona de alimentare Tg. Mures</b>				
2	Terminal de citire, inclusiv licență software, sector Tîrgu Mureș	buc.	9	12.944,00	116,496
3	Calculatoare PC, inclusiv licențe software, sector Tîrgu Mureș	buc.	2	10956,00	21,912
4	<b>TOTAL TG.MURES</b>				<b>138,408</b>

5	<b>Zona de alimentare Reghin</b>				
6	Terminal de citire, inclusiv licență software, sector Reghin	buc.	1	12.944,00	12,944
7	Calculator PC, inclusiv licențe software, sector Reghin	buc.	1	10956,00	10,956
8	<b>TOTAL REGHIN</b>				<b>23,900</b>
9	<b>Zona de alimentare Sighisoara</b>				
10	Terminal de citire, inclusiv licență software, sector Sighisoara	buc.	1	12.944,00	12,944
11	Calculator PC, inclusiv licențe software, sector Sighisoara	buc.	1	10956,00	10,956
12	<b>TOTAL SIGHISOARA</b>				<b>23,900</b>
13	<b>Zona de alimentare Tarnaveni</b>				
14	Terminal de citire, inclusiv licență software, sector Tarnaveni	buc.	1	12.944,00	12,944
15	Calculator PC, inclusiv licențe software, sector Tarnaveni	buc.	1	10956,00	10,956
16	<b>TOTAL TARNAVENI</b>				<b>23,900</b>
17	<b>Zona de alimentare Ludus</b>				
18	Terminal de citire, inclusiv licență software, sector Luduș	buc.	1	12.944,00	12,944
19	Calculator PC, inclusiv licențe software, sector Luduș	buc.	1	10956,00	10,956
20	<b>TOTAL LUDUS</b>				<b>23,900</b>
21	<b>Zona de alimentare Iernut</b>				
22	Terminal de citire, inclusiv licență software, sector Iernut	buc.	1	12.944,00	12,944
23	Calculator PC, inclusiv licențe software, sector Iernut	buc.	1	10956,00	10,956
24	<b>TOTAL IERNUT</b>				<b>23,900</b>
25	<b>Zona de alimentare Cristuru-Secuiesc</b>				
26	Terminal de citire, inclusiv licență software, sector Cristuru Secuiesc	buc.	1	12.944,00	12,944

27	Calculator PC, inclusiv licențe software, sector Cristuru Secuiesc	buc.	1	10956,00	10,956
28	<b>TOTAL CRISTURU-SECUIESC</b>				<b>23,900</b>
29	<b>TOTAL (fara TVA)</b>				<b>281,808</b>

Date privind parametrii tehnici si functionali, conditii privind exigentele de performanta ale acestor terminale de citire, licente software respectiv ale calculatoarelor se regasesc în capitolul 3.3. *Specificatii tehnice*, din prezenta documentatie.

Aceste contoare si dotarile aferente citirii lor si pentru prelucrarea datelor nu au fost incluse in planul de achizitii aferent proiectului in derulare finantat prin POS Mediu 2007-2013.

In vederea cresterii gradului de valorificare la un nivel superior al productiei si reducerii pierderilor comerciale, obiectivele principale in scopul asigurarii viabilitatii societatii este necesara achizitionarea de contoare de apa pentru inlocuirea contoarelor existente, din cele 7 municipii sau orase incluse in proiectul finantat prin POS Mediu 2007-2013.

Contoarele cu transmitere date la distanta asigura valorificarea corecta si in timp real a productiei, avand urmatoarele avantaje:

- Permite crearea unei baze de date care sa raspunda in orice moment la aspecte privind: situatia contoarelor, starea fiecaruia, cat si consumul de apa aferent fiecarui client ;
- Semnalizarea in timp util pentru anumite consumuri nejustificate care reprezinta pierderi cu consecinte negative atat asupra constructiilor cat si a posibilitatii de valorificare a productiei ;
- Semnalizarea in timp real a disfunctionalitatilor contoarelor, ceea ce conduce la posibilitatea luarii unor masuri imediate utilizand resurse minime, masuri pentru utilizarea judicioasa a resursei de apa si protectia solului si asigurarea stabilitatii constructiilor.

Contoarele vor fi montate in Targu Mures si localitati limitrofe, Reghin, Sighisoara, Iernut, Ludus, Tamaveni, Cristuru Secuiesc.

Standul automat de verificat contoare apa - se va achizitiona 1 buc - se utilizeaza pentru testarea si verificarea metrologica automata in regim dinamic, a contoarelor de apa rece statice (fara piese in miscare), precum si a contoarelor mecanice din retea proprie de distributie.

Datorita numarului extrem de mare de aparate de masura, este imperios necesar ca activitatea de valorificare a productiei sa nu fie afectata ca urmare a situatiilor in care aceste aparate depasesc perioada de verificare metrologica drept pentru care un stand de verificare la nivelul operatorului este foarte important. In acest fel activitatea de mentenanta aferenta contoarelor cat si verificarile metrologice efectuate periodic si /sau la solicitarea clientului nu fac decat sa conduca la o realizare cat mai corecta a productiei de apa care sa se bazeze pe o utilizare cat mai judicioasa a resurselor.

Standul de verificare va fi repartizat sediului central al operatorului S.C. Compania Aquaserv S.A. Targu Mures.

### 2.3. Analiza impactului asupra mediului

Proiectul contribuie la protectia surselor de apa prin implementarea directivei UE privind epurarea apelor uzate urbane (Directiva UE 91/271 CEE), impreuna cu implementarea unei strategii optimizate de management al namolului si prin asigurarea utilizarii eficiente si durabile a resurselor de apa ca urmare a reducerii pierderilor de apa.

Proiectul asigura o mai buna gestiune si sporeste capacitatea de interventie a operatorului fiind astfel reduce/eliminate daunele aduse mediului ca urmare a imposibilitatii operatorului de a sesiza sau interveni pentru solutionarea unor probleme precum: exfiltratii in apa freatica, infiltratii in reseaua de canalizare, destabilizarea terenurilor, utilizarea judicioasa a sursei de apa etc.

## 3. Date tehnice ale investitiei

### 3.1 Zona si amplasamentul . Zona de desfasurare a proiectului

Judetul Mures este situat in partea centrala a tarii. Judetul Mures se invecineaza la nord-est cu judetul Suceava, la est cu judetul Harghita, la sud-est cu judetul Brasov, la sud cu judetul Sibiu, la vest cu judetul Cluj, la nord cu judetul Bistrita-Nasaud, iar la sud-vest cu judetul Alba. Figura urmatoare prezinta amplasamentul judetului Mures in interiorul tarii precum si un detaliu al acestuia.

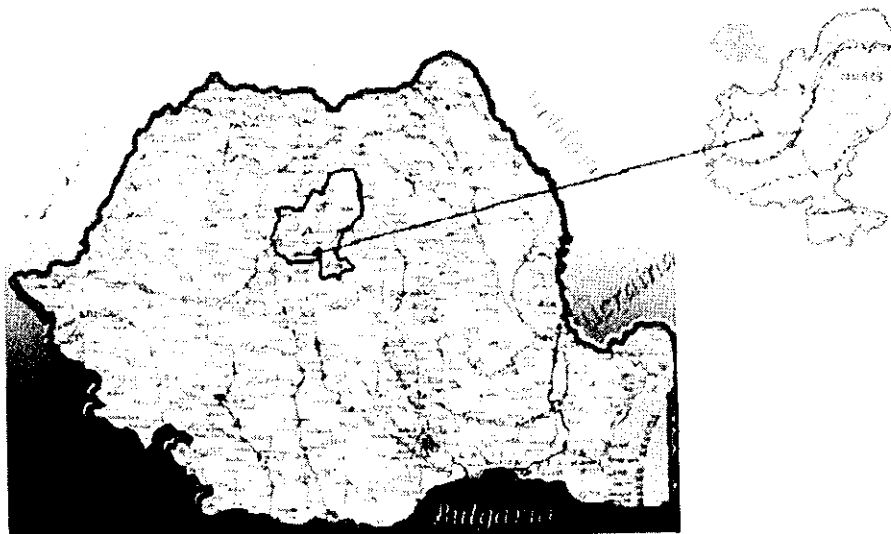


Figura 1 Judetul MURES

Judetul Mures este format din 562 localitati din care:

- 4 municipii: Targu Mures, Sighisoara, Reghin si Tarnaveni;
- 7 orase: Ludus, Sovata, Iernut, Miercurea Nirajului, Sarmasu, Sangeorgiu de Padure si Ungheni;
- 91 comune si 460 sate

Aria de operare a operatorului regional S.C. Compania AQUASERV S.A. acopera in prezent, teritoriul urmatoarelor U.A.T-uri din judetul Mures, Harghita si Bistrita : mun. Tg.Mures – sediul central, mun. Reghin, mun. Sighisoara, mun. Tarnaveni din judetul Mures, municipiul Cristuru Secuiesc din judetul Harghita - sucursale, orasul Ludus, orasul Iernut – sucursale , orasul Ungheni, orasul Sarmasu, respectiv o serie de comune din judetul Mures, Harghita si Bistrita care beneficiaza de serviciile companiei prin sediul central sau prin sucursale.

Prin proiectul curent se urmareste achizitionarea de echipamente si utilaje pentru asigurarea intretinerii si exploatarei corespunzatoare a sistemelor de apa si canalizare din aria de operare a operatorului regional S.C. Compania Aquaserv S.A..

### 3.2. Indicatori fizici

In vederea asigurarii unei exploatare si intretineri mai eficiente a sistemului de distributie apa si canalizare la nivelul ariei de operare a S.C. Compania Aquaserv S.A, se vor achizitiona urmatoarele Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj respectiv dotari :

<b>Localitate</b>	<b>Obiect 02. MS-DOT-02 Modernizare parc contoare</b>
<b>Targu Mures</b>	Achizitie stand automat de verificat contoare de apă 1 buc
	Achizitie si montaj contoare apa rece 14173 buc inclusiv dotarile / infrastructura de citire / procesare
<b>Reghin</b>	Achizitie si montaj contoare apa rece 6742 buc inclusiv dotarile / infrastructura de citire / procesare
<b>Sighisoara</b>	Achizitie si montaj contoare apa rece 5528 buc inclusiv dotarile / infrastructura de citire / procesare
<b>Tarnaveni</b>	Achizitie si montaj contoare apa rece 4517 buc inclusiv dotarile / infrastructura de citire / procesare
<b>Ludus</b>	Achizitie si montaj contoare apa rece 3689 buc inclusiv dotarile / infrastructura de citire / procesare

<b>Iernut</b>	Achizitie si montaj contoare apa rece 1739 buc inclusiv dotarile / infrastructura de citire / procesare
<b>Cristuru Secuiesc</b>	Achizitie si montaj contoare apa rece 2274 buc inclusiv dotarile / infrastructura de citire / procesare

<b>Localitate</b>	<b>Obiectul 01. MS-DOT-01 Achizitia de echipamente pentru "Extinderea si reabilitarea infrastructurii de apa si apa uzata in judetul Mures"</b>
<b>Targu Mures</b>	Achizitie autospeciala combinata de mica capacitate 1 buc
	Achizitie autovidanjeza de mare capacitate 1 buc
	Achizitie statie receptie deseuri vidanjate / namoluri 1 buc
	Achizitie autolaborator videoinspectie 2 buc
	Achizitie incarcator frontal 1 buc
	Achizitie autospeciala combinata de mare capacitate 1 buc
	Achizitie prelevator automator de probe 1 buc
	Achizitie autolaborator detectare pierderi 1 buc
<b>Reghin</b>	Achizitie statie receptie deseuri vidanjate / namoluri 1 buc
	Achizitie incarcator frontal 1 buc
	Achizitie prelevator automator de probe 1 buc
<b>Sighisoara</b>	Achizitie autospeciala combinata de mica capacitate 1 buc
	Achizitie statie receptie deseuri vidanjate / namoluri 1 buc
	Achizitie incarcator frontal 1 buc
	Achizitie prelevator automator de probe 1 buc
<b>Tarnaveni</b>	Achizitie statie receptie deseuri vidanjate / namoluri 1 buc
	Achizitie incarcator frontal 1 buc
	Achizitie prelevator automator de probe 1 buc
<b>Ludus</b>	Achizitie statie receptie deseuri vidanjate / namoluri 1 buc
	Achizitie incarcator frontal 1 buc
	Achizitie prelevator automator de probe 1 buc
<b>Iernut</b>	Achizitie autospeciala combinata de mica capacitate 1 buc
	Achizitie statie receptie deseuri vidanjate / namoluri 1 buc
	Achizitie incarcator frontal 1 buc
	Achizitie prelevator automator de probe 1 buc
<b>Cristuru Secuiesc</b>	Achizitie statie receptie deseuri vidanjate / namoluri 1 buc
	Achizitie incarcator frontal 1 buc
	Achizitie prelevator automator de probe 1 buc

TOTAL - Indicatori fizici

	<b>Echipamente/utilaje ce urmeaza sa fie achizitionate</b>	<b>Nr. buc</b>
	Stand automat de verificat contoare de apa DN15-40mm	1
3.3.	Contoare apa rece	38.662
	Autolaborator detectare pierderi	1
	Autospeciala combinata de mica capacitate	3
	Autovidanjeza de mare capacitate	1
	Statie receptie deseuri vidaniate/namoluri	7
	Autolaborator videoinspectie	2
	Incarcator frontal	7
	Autospeciala combinata de mare capacitate	1
	Prelevator automat de probe	7

Specificatii tehnice

3.3.1. Ob. 01. MS-DOT-01

3.3.1.1. Autolaborator detectare pierderi

3.3.1.1.1. Parametrii tehnici si functionali :

- Caracteristici minime vehicul utilitar
- greutate maxim 3,5 tone
- inaltime cabina operator minim 1,90 m
- volum util cabina operator minim 11,5 mc
- numar locuri: conducator auto (cu scaun reglabil cu cotiera) + bancheta dubla pt. 2 insotitori (operatori), cu tetiere pentru toate locurile si centuri de securitate pretensionate
- sistem de climatizare, cu aer conditionat cu reglaj manual al temperaturii, sistem de incalzire-ventilatie si sistem de dirijare aer proaspat / recirculat in cabina
- cabina operator (marfa) va fi prevazuta cu 2 geamuri fixe, unul in usa culisanta si unul in panoul lateral de pe partea din spatele soferului
- doua girofaruri de culoare galbena (amplasate fata / spate pe acoperis)

Spatiu de lucru

Spatiul de lucru va fi amenajat pentru desfasurarea tuturor operatiunilor de lucru si pentru depozitarea echipamentelor astfel:

- Podea de lemn captusita cu material plastic industrial antialunecare
- Izolarea termica a peretilor si tavanului intregii cabine, imbracati cu material izolator rezistent si usor de intretinut.
- In partea din spate : sisteme pentru depozitarea echipamentelor, care vor asigura stabilitatea si siguranta acestora pe timpul transportului - sistemele vor fi confectionate din aluminiu si/sau otel inoxidabil si vor avea elemente pentru fixarea / securizarea echipamentelor in mers
- In partea din fata : birou de lucru pentru operator, prevazut cu sertare pentru accesoriile marunte si pentru documentatie.



- Scaun pentru operator – cu sistem de fixare / asigurare pe timpul transportului
- Iluminare interioara a cabinei prin 2 plafoniere cu tub cu neon alimentate la 12Vcc, amplasate unul in fata in spatiul operator si unul in spate in zona de depozitare echipamente
- Sursa de 220 Vca minim 300W (invertor de tensiune) cu alimentare de la bateria auto. Instalarea a doua prize de 12 Vcc si doua prize de 220 Vca in dreptul mesei operatorului.

Sistem pentru prelocalizarea pierderilor de apa prin inregistrarea sunetelor

#### Loggeri de zgomot

- inregistrator pt masurarea nivelului de zgomot
- transmitere bi-directionala a datelor prin radio
- logger incorporat cu posibilitate de inregistrare a datelor pe min. 30 zile.
- durata de viata a bateriei interne a inregistratorului: min 10 ani
- distanta de receptie a inregistratorului de cel putin 50m
- transmitere date de identificare logger unice
- clasa de protectie IP 68
- temperatura de functionare -10°C pana la +40°C.
- posibilitate de utilizare pe conductele metalice si nemetalice pentru distributia apei

#### Unitate de comanda si control

- echipament de comunicatie pentru preluarea datelor de la senzori, cu ecran color de min. 10 x 8 cm, cu meniuri in limba romana
- datele vor fi preluate intr-o baza de date (software compatibil cu sistemul de operare propus, in limba romana) si descrierea geografica a vecinatatii fiecarei pierderi.
- software cu meniu in limba romana care permite ca datele sa fie arhivate si comparate cu rezultatele anterioare pentru a se asigura ca reparatiile au fost efectuate intre doua verificari si pentru identificarea noilor pierderi care s-au produs
- aparat de receptie si control pentru a putea programa inregistratoarele direct prin legatura radio.
- masurarea zgomotului in timp real (maxim, minim, valori de nivel in timp real, analiza de frecventa)
- posibilitatea inregistrarii si redarii fisierelor audio ale zgomotelor de pierdere inregistrate in unitatea de comanda si control
- interfata software-ului aparatului de receptie si control trebuie sa fie in limba romana.
- indicare stare pierdere in mod: defect / fara defect
- alimentare echipament de receptie si control: baterie interna reincarcabila, alimentare externa 230 Vca sau adaptor auto
- pentru aparatul de receptie si control sa existe posibilitate de conectare la o antena externa pentru imbunatatirea semnalului de emisie-receptie

Setul va contine urmatoarele echipamente:

- Un set de minim 30 de inregistratoare logger, cu genti/casete de transport
- Echipamentul de receptie si control (unitate de comanda)
- Un PC tip Laptop cu soft specific de analiza datelor, licenta Windows 7
- O imprimanta color pentru tiparirea rezultatelor testelor.

#### Corelator

- procesor procesor RISC pentru interfata cu utilizatorul si procesor DSP pentru procesarea semnalelor
- display minim: 320 x 240 pixeli
- afisare simultana a corelogramei si a spectrului de coerenta
- optimizarea rapida a filtrelor fara utilizarea meniului
- selectare manuala si automata a filtrelor in gama de utilizare a aparatului (cel putin 0 - 4000Hz.)

- posibilitatea de depistare a defectelor pe tronsoane din material plastic (polietilena)
- masurarea vitezei de propagare pentru conducte din materiale necunoscute
- posibilitatea de masurare pe conducte cu tronsoane din materiale diferite, cu pana la 6 tronsoane.
- capacitate de memorie: minim 10 corelograme inclusiv comentarii
- alimentare interna: baterie NiMH;
- alimentare externa 12 V cc (adaptor auto) sau 230 V ca
- inverter
- timp de functionare: min 12 ore
- durata de incarcare a bateriei max. 4 ore
- Interfata RS232 sau USB (up-date, transmitere de date, tiparire directa corelograme)
- grad de protectie IP 67
- temperatura de functionare -20°C... +50°C
- cutia echipamentului sa aiba aplicate marcaje pentru utilizare pe timp de noapte sau semnalizare luminoasa

#### *Transmitator (1 pereche)*

- distanta minima intre 2 emitatoare 300m
- frecventa aprox. 433 mHz
- putere 500 mW
- posibilitatea conectarii de casti pentru ascultarea directa a zgomotului de pierdere
- alimentare interna: baterie NiMH;
- alimentare externa 12 V cc (adaptor auto) sau 230 V ca
- timp de functionare: min 12 ore
- durata de incarcare a bateriei max.4 ore
- grad de protectie IP 67
- temperatura de functionare -20°C...+ 50°C
- cutia echipamentului sa aiba aplicate marcaje pentru utilizare pe timp de noapte sau semnalizare luminoasa

#### *Senzor (1 pereche)*

- tip accelerometru piezoceramic cu amplificator activ
- conexiuni prin cablu flexibil de minim 2 m lungime
- adaptor magnetic pentru prindere pe conducta metalica sau vana hidrant
- temperatura de functionare -20°C...+ 50°C

#### *Microfon de sol si de contact*

- sa poata fi utilizat pe conductele din retelele de distributie de apa
- calitatea sunetului sa fie perfecta pentru a descoperii chiar si cele mai mici pierderi
- filtrare automata a zgomotului ambiental
- posibilitate de inregistrare continua 3 – 10 – 30min
- permite masurarea cu histograma pentru a identifica grafic pierderile
- functie de logger de zgomot pentru confirmarea pierderii
- afisaj LCD de mari dimensiuni cu iluminare
- capacitate de memorare a histogramelor: min 10 locatii de memorie cu comentarii
- intrare pentru microfoane de tip piezo
- intrare pentru sonda de hidrogen
- interfata RS232 sau USB (up-date, transmitere de date, tiparire directa histograme)
- alimentare interna: acumulator 12V
- alimentare externa: adaptor auto, sau alimentare 230V ac
- autonomie de functionare min. 24 ore
- avertizare acustica pentru indicare baterie descarcata sau conectare defectuoasa a microfonului

- Receptor/Receptoare locator de pierderi cu curea de transport prin metode acustice si de localizare gaz trasor
- Microfon de teren cu protectie la vant
- Adaptor trepied pentru supafetele universale
- Microfon universal
- Sonda pentru detectie hidrogen
- Casti
- Valiza de transport

Locator conducte metalice si nemetalice- pentru localizarea traseelor de conducte ingropate

Receptor:

- mod de lucru radio 0,512 - 83 KHz (minim 12 frecvente active)
- mod de lucru energie 50- 250 Hz
- semnal de protectie catodica (100 Hz )
- adancimea maxima de detectare 7 m
- afisaj LCD color cu iluminare
- avertizare sonora la depistarea traseului
- control automat al sensibilitatii
- clasa de protectie IP 54
- acumulator reincarcabil pentru operare continua de minim 24 ore
- masurarea sensului curentului pentru distingerea intre trasee paralele sau pentru localizarea bransamentelor
- masurarea si indicarea adancimii printr-un singur buton
- inregistrarea locatiei geografice (coordonate GPS) si a datelor de masura din teren intr-o baza de date
- gama de temperaturi: operare -20 °C ... + 50 °C
- depozitare: - 40 °C .... +60 °C

Generator:

- mod de lucru radio 0,512 - 83 KHz,
- mod de lucru energie 50- 250 Hz
- semnal de protectie catodica (100 Hz )
- iesire inductiva prin antena incorporata selectabila pentru toate frecventele din domeniul de la 0,512 kHz la 83 kHz.
- putere de iesire de minim 10 W
- ohmetru incorporat ce furnizeaza informatii despre rezistenta liniei si calitatea contactului la pamant.
- afisaj LCD cu iluminare pentru afisarea parametrilor: curent, rezistenta buclei, putere , etc.
- afisarea grafica a puterii si impedantei buclei.
- alimentare de la un acumulator integrat reincarcabil, utilizare minim 24 ore
- carcasa robusta pentru utilizare intensiva in teren
- gama de temperaturi: operare -20 °C ... + 50 °C
- depozitare: - 40 °C .... +60 °C

Setul va contine:

- cabluri de conectare si tarus de impamantare
- cleste de cuplaj inductiv cu diametru interior de minim 100 mm
- sonda GPS pentru pozitionare geografica
- sonda inductiva pentru localizare trasee conducte nemetalice
- cablu „funie” cu vana din oel pentru introducerea sondei cu o lungime de minim 50 m pe tambur din oel

#### Locator feromagnetic - Pentru localizarea capacelor de camin ingropate

- adacime de detectare de minim 3m pentru obiecte feroase mai mici si de 5m pentru echipamente feroase mai mari
- alimentare: baterii alcaline sau acumulator
- autonomie: minim 48 de ore
- reglaj de sensibilitate
- testare automata a gradului de incarcare la pornirea aparatului
- semnalizare acustica si optica la depistarea obiectelor metalice cu cresterea intensitatii nivelului indicat functie de intensitatea campului detectat
- temperatura de lucru: - 20°C...50°C

#### Locator pentru conducte nemetalice

##### Specificatii tehnice:

- Generator de impulsuri acustice, cu trei rate de impuls diferite si cu reglarea nivelului intensitatii semnalului sonor.
- Alimentare de la acumulator intern reincarcabil
- Conectare cu lant de minim 500mm
- autonomie: minim 8 de ore

#### Loggeri de presiune si de date

##### Specificatii tehnice:

- Instrument pentru masurarea, indicarea si inregistrarea presiunii
- Precizie ridicata, robuste
- Asigurarea datelor inregistrate
- Transfer de date catre PC si PDA
- Domeniu de presiune 0 - 16 bari
- Clasa de protectie IP 54
- Temperatura de functionare de la 0°C pana la 50°C
- set de 10 loggeri de presiune, impreuna cu cablurile si furtunele necesare pentru conectare si operare.
- Softul de operare livrat in limba română

#### Debitmetru magnetic/inductiv mobil

##### Specificatii tehnice:

- Debit -0,1 ... 60 m<sup>3</sup>/h
- Eroare de masura - ±0,3%
- Interfata USB
- Memorie - 300.000 valori / canal
- Alimentare - Acumulator intern
- Autonomie functionare - min 20 h
- Clasa de protectie - IP 66
- Temperatura de functionare : - 15°C pana 50°C

#### Sistem inspectie video canal

##### Specificatii tehnice:

- ▲ sistem modular prevazut cu unitate de control si tambur
- ▲ capacitate mare de inregistrare
- ▲ inregistrator MP4
- ▲ camera video color cu autoechilibrare
- ▲ contor metric

- ^ tambur cu roti minim 60 m
- ^ sonda de localizare integrata
- ^ acumulator
- ^ dispozitiv lumini suplimentare pt diametre mari

#### Alte accesorii

- Roata de masurat distanta (odometru) cu contor in cm.

#### 3.3.1.1.2. Conditii privind exigentele de performanta mediu si SSM

##### Condiții de mediu

- Furnizorul va pune la dispoziția SC Compania Aquaserv SA toate informațiile necesare despre produse, conform cerintelor Caietului de Sarcini si Contractului, în vederea utilizării corespunzătoare. Aceste informații trebuie să fie suficiente și adecvate pentru o evaluare a produselor, nivelul deșeurilor generate și gradul lor de valorificare , condiții de manipulare, depozitare, utilizare, ciclul de viață, termenul de valabilitate.

##### Condiții de SSM

- Personalul furnizorului este obligat să respecte cu strictețe pe tot teritoriul SC Compania Aquaserv SA prevederile Normelor specifice de sănătate și securitate în muncă aplicabile activităților desfășurate.
- Personalul furnizorului nu are voie să se abată de la traseele de acces indicate , respectiv să intre în alte zone ale SC Compania Aquaserv SA
- Traseele de circulație a mijloacelor de transport a furnizorului se vor stabili cu autoritatea contractantă. Viteza maximă în interiorul unității va fi de 5 km/h.
- Fumatul este permis doar în zonele special amenajate
- Se interzice cu desăvârșire consumarea de băuturi alcoolice , droguri sau substanțe psihotrope pe teritoriul SC Compania Aquaserv

#### 3.3.1.1.3. Conditii speciale de livrare :

- Toate echipamentele vor fi protejate la stropire sau vor fi etanșate de la caz la caz (cu excepția calculatorului PC și a imprimantei).
- Toate echipamentele trebuie livrate cu bateriile / acumulatorii necesari operării autonome, redresoarele - incarcatoare, cablurile de conexiune, accesoriile pentru operare normala si cu gentile / valizele de protectie si transport aferente. Nu se vor accepta decat accesorii originale.
- Toate echipamentele vor fi livrate, unde este cazul, cu softul intern și cu cel pentru PC în limba română.
- Toate echipamentele trebuie să poată fi scoase din autolaborator și să lucreze independent, cu alimentare proprie (cu excepția imprimantei).

#### 3.3.1.1.4. Conditii de garantie :

Perioada de garanție să fie de minim 12 luni

Service-ul pentru duba sa fie în Târgu Mures

Service-ul pentru echipamentul localizare și detectare pierderi sa fie în România.

#### 3.3.1.1.5. Destinatia finala :

Livrarea se va face la sediul S.C. Compania Aquaserv S.A., str. Kos Karoly nr. 1, Tg. Mures.

### 3.3.1.2. Autospeciala combinata de mica capacitate

#### 3.3.1.2.1. Parametrii tehnici și funcționali :

Echipament ecologic pentru spălarea și vidanșarea rețelelor de canalizare , dotat cu cap de spălare  
Echipament complex, instalat pe autoșasiu, având posibilitatea utilizării simultane a sistemului de  
vidanșare și de spălare cu jet de presiune.

Posibilitatea utilizării echipamentului și iarna în condiții de ger, cu temp. de până la – 15 °C

Echipamentul va fi realizat în conformitate cu următoarele reglementări și norme europene:

- Reglementarea europeană privind echipamente tehnice, Masini - 2006/42/CE;
- Reglementarea europeană privind compatibilitatea electromagnetica - 2004/108/CE;
- Reglementarea europeană privind emisiile de zgomot 2000/14/CE, 2005/88/CE;

Nr. crt.	Denumire echipament
-------------	---------------------

## 1 SUPRASTRUCTURA

### 1.1 Construcție:

Suprastructură compactă, echipamentele montate în spații închise și izolate fonic  
Rezervoarele, spațiile anexe și spațiile de depozitare ale suprastructurii vor fi realizate  
integral din materiale anticorozive, oțel , aluminiu sau alte materiale.  
Sistemul de spălare se va putea utiliza simultan cu cel de vidanșare cu posibilitatea  
utilizării și iarna în condiții de ger cu temperaturi de până la – 15 ° C  
Suprastructura este destinată pentru vidanșare de la maxim 4 metri, pentru spălare și  
desfundare rețele de canalizare de până la diametrul de Dn300

## 2 REZERVOARE

### 2.1 Rezervor nămol:

Capacitate rezervor nămol: **min 2000 litri**;  
Rezervor nămol de formă cilindrică;  
Confectionat integral din tablă de oțel carbon, cu grosimea de min. 5 mm;  
Rezervor echipat cu supape de siguranță pentru depresiune și presiune;  
Capac rezervor cu deschidere completa de jos în sus prin cilindrii hidraulici;  
Capac rezervor cu o garnitura rezistentă la grăsimi;  
Golire nămol prin basculare rezervor la un unghi care să permită golirea;  
Jgheab de dirijare flux, din oțel inoxidabil, în partea din spate a rezervorului pentru a  
preveni împrăștierea în lateral a nămolului basculat;  
Vană de golire/umplere DN75, cu ștuț și cuplaj rapid, montat pe capac rezervor nămol;  
Indicator nivel de umplere rezervor de nămol;

### 2.2 Rezervor de apă:

Capacitate rezervor de apă: **min. 2000 litri**;  
  
Confectionat integral din tablă de oțel carbon;  
Cu indicator nivel de apă;  
Gura+capac de vizitare, min.Ø 500 mm;  
Vana de golire totală apă;  
Alimentare cu apă, prin filtru primar;

Furtun de alimentare rezervor apă DN 50, cu lungimea min. 10 m

### **3 SISTEMUL DE VID**

#### **3.1. Pompa de vid :**

1

Debit: **minim 300 mc/h**, la 400 mbar, 60% vid;  
Depresiune minim - 0,7 bar  
Presiune minim + 0,5 bar

Menținere automată depresiune preselectată.  
Actionare pompă de la priza de putere a vehicolului.

#### **3.2 Furtun de aspirație:**

Diametru furtun de aspirație: min DN 65 mm  
Lungime furtun de aspirație: **minim 10 m**

#### **3.3 Sistem de depozitare furtun de aspirație:**

Sistemul va permite constructiv depozitarea a minim 10 ml furtun de aspirație DN65 dintr-o singură bucată.

Sistemul cu acționare hidraulică, va asigura coborârea / urcarea furtunului de aspirație, din perimetrul de lucru.

Sistemul va asigura blocarea furtunului de aspirație în poziția de lucru.

#### **3.4 Braț pivotant și telescopic:**

Brat purtător pentru furtunul de aspirație DN 65 mm;

Braț cu posibilitatea rotirii în plan orizontal la minim 160° ;

Brat cu o telescopare de minim 1 m ;

Brat cu raza totală de acțiune de minim 4 m ;

Posibilitatea blocării brațului pivotant în poziția de lucru;

Desfășurare/înfășurare automată furtun de aspirație, cu viteza reglabilă, cu comanda de pe brat sau telecomanda.

### **4 SISTEMUL DE ÎNALTĂ PRESIUNE**

#### **4.1 Pompa de înaltă presiune:**

Debit: **minim 75 litri/min**

Presiune: **minim 180 bar**

Sistem de siguranță care decuplează pompa de înaltă presiune în caz de pierdere a apei;

Regulator automat de presiune;

Supapă de siguranță la suprapresiune;

Actionare pompă de la priza de putere a vehicolului.

#### **4.2 Furtune de presiune pentru spălat/curățat rețele de canalizare:**

Furtun de presiune pentru curățat rețele de canalizare:

**DN 13 (1/2") = minim 60 m din cauciuc cu inserție textilă**

Tambur furtun cu acționare hidraulică;

Tambur furtun montat pe un braț pivotant la min. 180°, cu raza de acțiune de minim 1,5 m, sau montat pe brațul pivotant al furtunului de aspirație.

Tambur cu viteză reglabilă în ambele sensuri de rotație, cu sistem de ghidare înfășurare furtun principal.

### **5 SISTEM DE PROTECȚIE ÎMPOTRIVA ÎNGHETULUI:**

Echiptat cu sistem de încălzire a apei si recircularea ei.  
Posibilitatea de a lucra cu sistemul de înaltă presiune, iarna, la temperaturi negative de până la **-15 C°**;  
Sistem de golire completă a apei din toată instalația, inclusiv pompa de presiune, furtune, în cazul neutilizării echipamentului la temperaturi negative.  
Sistem de încălzire și recirculare a apei, în timpul deplasării la la punctul de lucru.

## **6 SISTEMUL DE COMANDA SI CONTROL:**

### **6.1 Panou de comandă principal:**

Panou de comandă principal montat într-un loc optim pe suprastructură.  
Panou de comandă principal cu monitorizarea tuturor functiilor :

- presiune
- depresiune
- turatie motor
- buton start/stop
- buton pentru accelerare și decelerare motor

Contor orar de functionare pentru pompa de vid si pompa de înalta presiune.

Panou de comandă principal cu capac de protectie si sistem de închidere cu cheie.

### **6.2 Panou de comandă secundar:**

Panou de comandă secundar montat pe brațul pivotant și telescopic al furtunului de aspirație.

Panou de comandă secundar cu comenzi similare cu cele de pe panoul de comandă principal.

### **6.3 Telecomanda care va asigura cel puțin:**

- oprire de urgenta
  - marire/reducere turatie motor
  - pornire/oprire pompa de vid
  - pornire/oprire pompa de înalta presiune
- Telecomanda cu încărcător pentru baterii.

## **7 ACCESORII SI DOTARI:**

Cutii laterale din materiale anticorozive, montate de-a lungul rezervorului de nămol, cu sistem de închidere.

Cutie etanșă din material anticoroziv, cu sistem de închidere, pentru depozitare scule.

Spălător mâini cu apă rece si cu apă caldă rezervor de minim 20 litri.

Pistol de spălare, cu racord pentru furtunul DN13, pentru spălarea zonei de lucru.

Tub de aspirație de cca. 1 m cu cuplaj rapid.

Dispozitiv de ghidare inferior și superior, pentru furtunul de presiune DN32.

Far proiector pentru iluminarea zonei de lucru, montat pe bratul pivotant si telescopic.

Proiector portabil cu min.10 ml de cablu.

Două girofaruri galbene montate în spate pe suprastructură.

### **7.1 Capete de spălare cu duze ceramice:**

Pentru furtunul de presiune **DN13** se vor livra:

- de uz general, pentru spălarea conductelor - 2 buc;
- pentru înlăturare depuneri de noroi, nisip, pietris - 2 buc



- pentru penetrare blocaje totale - 2 buc
- pentru întreținere-spălare tronsoane de canal - 2 buc

## **8 AUTOSASIU**

Va permite dotarea cu un echipament de vidanjarie și curățare cu jet de presiune a rețelelor de canalizare.

Va avea rezistență mărită adaptată la suprastructura cu care este echipat ținând cont și de greutatea rezervoarelor încărcate la capacitate maximă.

Masa totală maximă autorizată: - maxim 7.500 Kg.

Număr axe: 2 ,

Tracțiune: **roțile punte spate**

### **8.1 Motorizare:**

Tip: turbo diesel, cu injecție directă, controlată electronic.

Putere motor: **minim 150 CP**

care va asigura deplasarea autocurățătorului pe pante cu înclinație de peste 12% și cu lungime de peste 100 m având în vedere relieful local.

Norma de poluare: **EURO 6**

### **8.2 Instalația de alimentare:**

Prefiltru de combustibil încălzit;

Filtru de combustibil superfin cu separator de apă;

Capacitate rezervor minim 150 litri;

Bușon rezervor cu sistem de închidere cu cheie.

### **8.3 Transmisia:**

Minim 12 trepte sincronizate (la mic+mare), + minim 1 treaptă de mers înapoi, cu reductor;

Priza de putere PTO, pentru instalațiile suprastructurii cu cuplu minim 2000 Nm, raport de transmisie cca. 0,98-1,00.

### **8.4 Sistem de direcție:**

Servoasistat;

Coloana de direcție reglabilă;

### **8.5 Sistem de frânare:**

Sistem de frânare integral pneumatic, cu 2 circuite separate de frânare.

Echipat cu sistem ABS;

Disc de frână pe toate roțile, sau disc/tambur pe roțile din spate;

### **8.6 Suspensia:**

**Față** - suspensie cu arcuri parabolice cu simpla acțiune, cu amortizoare telescopice; cu bara stabilizatoare

**Spate** - suspensie cu arcuri parabolice sau suspensie pneumatică, cu amortizoare telescopice; cu bara stabilizatoare

### **8.7 Cabina:**

Număr locuri: 2 ( 1 / conducător auto + 1 / servanti );

Scaun șofer cu suspensie pneumatică, cu reglare pe 3 direcții, cu centură de siguranță;

Aer condiționat cu reglaj manual al temperaturii;

Tahograf digital pentru 2 șoferi;

Geamuri uși acționate electric;

Închidere uși centralizată cu cheie;

Spatiu de depozitare pe interior, pe rafturi;

Iluminare interioară prin plafoniere;

Oglinzi retrovizore, de bordură și frontală conform standarde UE.

Oglinzile laterale stânga-dreapta convexe, cu reglaj electric, cu posibilitatea rabatării înspre cabină.

- Doua (2) girofaruri pe cabină;  
Priză de 12V în cabină;
- 8.8 Aparatura de bord**  
Standard;  
Indicator ore functionare motor ;  
Indicator presiune de ulei;  
Indicator temperatur lichid de racire ;  
Indicator nivel combustibil;
- 8.9 Dotari/vehicul:**  
Bare spate si laterale de protectie anti împănare;  
Aripi protectie fata si spate, prevazute cu aparatori de noroi .  
Roata de rezerva;  
Dotari conform RAR:  
- cala de blocare roata – 2 buc;  
- trusa medicala;  
- triunghi reflectorizant – 2 buc;  
- extingtor cu praf – 2 buc;  
- cric hidraulic si accesorii;  
- furtun aer pentru roti 10 m;  
- trusa standard de scule pt vehicul;

#### 3.3.1.2.2. Conditii privind exigentele de performanta mediu si SSM

##### Condiții de mediu

- Furnizorul va pune la dispoziția SC Compania Aquaserv SA toate informațiile necesare despre produse, conform cerințelor Caietului de Sarcini și Contractului, în vederea utilizării corespunzătoare. Aceste informații trebuie să fie suficiente și adecvate pentru o evaluare a produselor, nivelul deșeurilor generate și gradul lor de valorificare , condiții de manipulare, depozitare, utilizare, ciclul de viață, termenul de valabilitate.

##### Condiții de SSM

- Personalul furnizorului este obligat să respecte cu strictețe pe tot teritoriul SC Compania Aquaserv SA prevederile Normelor specifice de sănătate și securitate în muncă aplicabile activităților desfășurate.
- Personalul furnizorului nu are voie să se abată de la traseele de acces indicate , respectiv să intre în alte zone ale SC Compania Aquaserv SA
- Traseele de circulație a mijloacelor de transport a furnizorului se vor stabili cu autoritatea contractantă. Viteza maximă în interiorul unității va fi de 5 km/h.
- Fumatul este permis doar în zonele special amenajate
- Se interzice cu desăvârșire consumarea de băuturi alcoolice , droguri sau substanțe psihotrope pe teritoriul SC Compania Aquaserv

#### 3.3.1.2.3. Conditii de testare si receptie :

Testarea se va face în cadrul recepției la sediul S.C. Compania Aquaserv S.A., se vor verifica toate elementele componente cuprinse în specificația tehnică:

- Se vor verifica caracteristicile cerute de beneficiar
- Se vor verifica dotările tehnice cerute de beneficiar
- Se va verifica funcționarea tuturor sistemelor, instalațiilor.
- Se va verifica starea tehnică a caroseriei (lipsă zgârieturi, rugină, lovituri etc)
- Se va preda în stare curată atât în exterior cât și în interio

- Testul la presiune si depresiune se va face la specificatia maximă

#### 3.3.1.2.4. Conditii de garantie :

- Pentru suprastructură : minim 36 LUNI  
Pentru autosasiu : minim 24 LUNI
- Asigurarea service – ului să se facă în țară
  - Termen de remediere al defecțiunii max 5 zile
  - Să se asigure piesele și echipamentele necesare în țară

#### 3.3.1.2.5. Destinatia finala :

Cele 3 autospeciale se vor livra in urmatoarele locatii:

1. Sediul S.C. Compania Aquaserv S.A. Targu-Mures
2. Sediul sucursalei S.C. Compania Aquaserv S.A. Sighisoara
3. Sediul sucursalei S.C. Compania Aquaserv S.A. Iernut

### 3.3.1.3. Autovidanjeza de mare capacitate

#### 3.3.1.3.1. Parametrii tehnici si functionali :

##### Funcționalități de bază și auxiliare:

Utilajul se va folosi la colectarea namolurilor de la statiile de epurare din zona rurală si transferului acestora la statiile de epurare care dispun de instalatii de fermentarea anaerobă, în vederea procesării acestora.

Utilajul trebuie să aibă următoarele funcțiuni:

- Vidanjarea si transportul nămoluri cu un continut de 4-6%SU din bazinele de stocare a statiilor de epurare
- Manevrabilitate ridicată
- Rezistentă ridicată al sasiului pentru circulatie pe drumuri accidentate
- Funcționare în perioada de iarnă până la -15°C, în condiții de siguranță, pe toate funcțiile, timp de cel puțin 6 ore

##### Dimensiunile de gabarit ale autospecialei:

Greutate totală	-	Max. 26 to
Distanța dintre axe	-	Max. 4,2 m
Garda de la sol	-	Min. 40 cm
Lungime	-	Max. 10 m
Lățime	-	Max. 2,5 m
Înălțime	-	Max. 3,8 m

##### Cerințe pentru autosasiu

- Cabina
- Cabina scurta cu 2 locuri, inaltime standard
  - Suspensie cabina, mecanica in 4 puncte,
  - Bordul autovehicolului va încorpora cadranele pentru monitorizarea consumului de combustibil și a orelor de funcționare a instalațiilor speciale.

- Volan pe partea stângă
- Scaun sofer: cu suspensie pneumatica si cotiera, cu incalzire, reglare pe 3 directii;
- Geamuri cu actionare electrica;
- Parasolar interior față și lateral stânga
- Instalație de aer condiționat
- Aparat radio
- Oglindă retrovizoare laterală stânga simpla cu încălzire
- Oglindă retrovizoare laterală dreapta combinată pentru monitorizarea roții dreapta față
- Girofar de culoare galbenă, montat pe cabină protejat de apărătoare metalică împotriva lovirii de crengile copacilor existenți pe marginea carosabilului.
- Culoare: portocaliu municipal
- Logo beneficiar pe ambele uși
- Tahograf digital

#### Motorul

- Euro 6, diesel
- Turbo - intercooler,
- Putere maxima de minim 300 CP
- Cuplu maxim de minim 1100Nm
- Injectie directa,
- Turbina cu geometrie variabila controlata electronic;
- Capacitate cilindrica: max. 9.000 cm<sup>3</sup>;
- Dispozitiv pornire la temperaturi scazute;
- Filtru motorina cu preincalzire;
- Intrerupator general manual ;
- Rezervor carburant din aluminiu cu capacitate de minim 400 litri:
- Echipament reducere zgomot 80 Db conform EEC.
- Limitator de viteza conform normelor EEC 90 km/h;
- Rezervor combustibil de min. 200 l, din plastic sau oțel, cu sită de combustibil și bușon cu cheie
- Sistem de eșapare vertical, montat în spatele cabinei
- Service autorizat preferabil în Targu Mureș sau la o distanță maximă de 200 km

#### Transmisia

- Cutie de viteze manuala sincronizate cu reductor
- Ambreiaj: monodisc uscat cu acționare hidraulică
- Număr axe: 3
- Antrenare pe axa 2
- Priza de putere pe cutia de viteze
- Axa fata rigida, roti simple cu suspensii ranforsate
- Axa 2 rigida, motoare, roti jumelate, blocare diferential
- Axa 3 rigida, roata simpla

#### Suspensia

- Față: arcuri parabolice cu amortizoare de socuri;
- Spate: pneumatica cu perne de aer, amortizoare duble;
- Bara stabilizatoare fata si spate.
- Suspensii raforsate fata/spate

#### Sasiul

- Rezistență mărită adaptată pentru suprastructura specificată

- Aripi de protecție față spate rezistente la vibrații și coroziune
- Apărători pentru noroi pentru roțile față și spate
- Cale pentru roți amplasate pe suportii șasiului
- Suport și roată de rezervă

#### Frânele

- Sistem franare pneumatic cu 2 circuite independente, cu regulator de sarcina pe axa spate;
- Frana siguranta pe axa spate, reglare automata jocuri;
- Asistat EBS (include ABS, ASR), fata / spate: disc / disc (autoventilat)

#### Directia

- Cu cremaliera servo-asistată acționată hidraulic
- Volan reglabil pneumatic

#### Cerințe pentru suprastructura

##### Rezervorul de namol

- Volum: 10000 litri pentru apa reziduala, respectiv nămol.
- Construcție rezervor: tabla din oțel carbon OL 37 cu grosime de min. 6 mm iar calotele cu grosime de min. 8 mm; protejat anticoroziv (sablant; grundurit; vopsit).
- Indicatori din sticla pentru nivelul umplere rezervor namol pe capac spate, minim 3 bucati.
- Capac spate cu deschidere completa de jos in sus prin cilindri hidraulici.
- Sistem de deschidere/inchidere si zavorare hidraulica calota spate rezervor namol
- Garnitura etansare capac spate.
- Gura de absortie / golire cu vana tip cutit si cuplaj rapid DN 100 pe capac spate.
- Jgheab dirijare namol la golire rezervor din otel inoxidabil AISI 304.
- Sistem de golire apa de namol, drenare din rezervor

##### Pompa de vid

- Debit aer : min. 1200 mc/h;
- Debit aer la presiunea de 400 mbar / 60 % vacuum: min 1100 mc/h;
- Presiunea maxima : min 0.5 bar;
- Putere: min 45 kW;
- Sistemul de racire al pompei sa fie cu aer in circuit fortat, apa sau antigel pentru perioadele de iarna;
- Sistem de lubrifiere actionat cu ulei cu circuit închis.
- Răcire fortată cu apă sau ventilatie de aer.
- Sistem de protectie împotriva absorbtiei de lichide din rezervorul de reziduuri.
- Actionarea pompei de vid sa fie prin transmisie hidraulica de la priza de putere de pe cutia de viteza.
- Sistemul de vid va fi prevazut cu:
  - o supape de ventilajie,
  - o supape de siguranta pentru presiune si vid;
  - o manometru vacuum si presiune,
  - o supapa de sens,
  - o atenuator zgomot,
  - o filtru aer,
  - o robinet cu 4 cai pentru comutare vid/presiune actionat pneumatic.

### Bratul de vidanajare

- Brat telescopic de golire prin vacuum cu rotire de min. 300°, cu un pivot central așezat pe partea superioară a rezervorului cu o aspirare de DN 100.
- Bratul de absorbție asigură următoarele operații:
  - o Urcare și coborâre
  - o Rotire
  - o Funcția de telescop
  - o Închiderea/deschiderea supapei bratului
- Diametru furtun absorbție DN 100;
- Lungime furtun min. 6 m și cuplaje rapide
- Lungime maximă brat min. 3,2 m;
- Telescopare min 1,30 m;
- Unghi de inclinare față de plan orizontal min 16° în partea superioară și min. 25° în partea inferioară.
- Acționare hidraulică;

### Sisteme de comandă și control

- I. Display afișare în cabina cu minim următoarele caracteristici :
  - ore funcționare pentru pompa de vid,
  - ore funcționare pentru pompa spălare,
  - ore funcționare suprastructură
  - coduri de eroare;
  - intervale de service
  - analiză procesului
- II. Telecomandă cu fir pentru controlul bratului de absorbție efectuează următoarele:
  - rotirea bratului pivotant,
  - urcarea/coborâre bratului pivotant,
  - funcția de telescop a bratului pivotant,
  - închiderea / deschiderea supapei bratului.
- III. Panoul de control fix poziționat în spatele vehiculului, pe partea dreaptă,
  - Confectionat din oțel inoxidabil;
  - Panou comandă iluminat ,cu capac de protecție și sistem de închidere cu cheie;
  - Panoul va avea cel puțin următoarele comenzi :
    - o Buton START/STOP motor,
    - o accelerare și decelerare motor;
    - o buton oprire urgentă.
    - o comanda de cuplaj (punerea în funcțiunea a pompei cu vacuum),
    - o comanda de deschidere / închidere și fixare a capacului posterior de golire a rezervorului cu reziduuri,
    - o manometru cu vacuum pentru controlul regimurilor de operare,
    - o turometru pentru controlul turatiei motorului.

### Cerințe pentru accesorii

- Avertizor acustic pentru mersul înapoi
- Roata de rezerva cu suport;
- 2 cale rotii cu suport;
- Triunghi reflectorizant;
- Cric hidraulic de min. 15 t;
- Extinctor;
- Pe ambele laturi ale rezervorului combinat va fi montată câte o ladă confecționată din tablă de oțel, decapată și protejată anticoroziv în culoarea mașinii, de dimensiunile 3,3 x 0,5 x 0,4 m
- Far mobil cu suport magnetic și cablu 15 m, legat la circuitul electric al autospecialei, prevăzut cu grilaj de protecție metalic
- Min. 3 furtunele de vidanjarie suplimentare față de cele montate pe braț, cu următoarele caracteristici:
  - o Materialul furtunelor: cauciuc cu înșeșie metalică sau PVC cu inserție metalică
  - o Lungimea furtunului: 3m
  - o Diametrul furtunului: Dn 100 mm
  - o Flanșe și dispozitive de cuplare rapidă din oțel inoxidabil sau aluminiu
- Va fi livrat un set complet de scule/dispozitive necesare efectuării operațiilor de exploatare și întreținere a autospecialei, incluzând autoșasiul și suprastructura.

#### Cerințe pentru mapa tehnică a autospecialei

##### Scheme cinematice, hidraulice și pneumatice

- cinematica generală a mașinii
- schemele hidraulice
- schemele circuitului pneumatic
- schemele circuitului de înaltă presiune
- schemele circuitului de vid
- schemele electrice
- ansamblul de vederi separate ale echipamentului ce permit identificarea pieselor supuse uzurii.

##### Manualul de utilizare

- Manualul de utilizare va fi în limba română, se va preda în două exemplare și va conține următoarele:
- descriere generală
  - tablourile de comenzi
  - punerea în funcțiune
  - funcția "curățire"
  - funcția "pompare"
  - instrucțiuni de utilizare
  - instrucțiuni în caz de îngheț
  - avarii și mod de remediere
  - capacități de umplere pentru autoșasiu și sistemele hidraulice și transmisie ale suprastructurii
  - consumuri de combustibil pentru deplasare, oră funcționare motor în gol, oră funcționare instalație de vid, oră funcționare instalație de curățare cu jet de presiune.
  - specificațiile de uleiuri și filtre pentru autoșasiu și suprastructură

Carte service pentru  
autoșasiu și  
suprastructură

Vor fi enumerate separat pentru șasiu și separat pentru diferitele elemente ale suprastructurii următoarele:

- graficul operațiilor de mentenanță
- tipul operațiilor de mentenanță
- lista consumabilelor cu specificații complete (curele, filtre, uleiuri. etc)

3.3.1.3.2. Condiții privind exigentele de performanța mediu și SSM

Condiții de mediu

- Furnizorul va pune la dispoziția SC Compania Aquaserv SA toate informațiile necesare despre produse, conform cerințelor Caietului de Sarcini și Contractului, în vederea utilizării corespunzătoare. Aceste informații trebuie să fie suficiente și adecvate pentru o evaluare a produselor, nivelul deșeurilor generate și gradul lor de valorificare, condiții de manipulare, depozitare, utilizare, ciclul de viață, termenul de valabilitate.

Condiții de SSM

- Personalul furnizorului este obligat să respecte cu strictețe pe tot teritoriul SC Compania Aquaserv SA prevederile Normelor specifice de sănătate și securitate în muncă aplicabile activităților desfășurate.
- Personalul furnizorului nu are voie să se abată de la traseele de acces indicate, respectiv să intre în alte zone ale SC Compania Aquaserv SA
- Traseele de circulație a mijloacelor de transport a furnizorului se vor stabili cu autoritatea contractantă. Viteza maximă în interiorul unității va fi de 5 km/h.
- Fumatul este permis doar în zonele special amenajate
- Se interzice cu desăvârșire consumarea de băuturi alcoolice, droguri sau substanțe psihotrope pe teritoriul SC Compania Aquaserv

3.3.1.3.3. Alte cerințe :

Mentenabilitate : întreținerea curentă a suprastructurii trebuie să fie efectuabilă de personalul de deservire a autospecialei iar condițiile de întreținere și reparații pentru infrastructură trebuie să fie asigurate de atelierele de reparații din țară autorizate de fabricantul infrastructurii.

Fiabilitate : 10.000 ore funcționare fără defecțiuni

Monitorizare : Orele de funcționare pentru pompa de înaltă presiune și pentru pompa de vid vor fi afișate la bordul autospecialei.

3.3.1.3.4. Condiții de garanție :

Autoșasiu: min 36 luni fără limită de km, cu precizarea că în cazul apariției unor defecțiuni care fac obiectul garanției, furnizorul să asigure depanarea în max. 5 zile calendaristice.

Suprastructură :

- min. 36 luni pentru pompele de vid și presiune, fără limită de ore de funcționare, incluzând și celelalte instalații ale suprastructurii.
- min. 10 ani pentru structura de rezistență a suprastructurii: șasiu intermediar, rezervoarele de apă și de nămol, îmbinările să fie rezistente la coroziune și vibrații și deformații (datorită drumurilor).



Ofertantul va asigura accesul reprezentanților achizitorului, în uzina de asamblare a autospecialei, pentru inspecții și teste, după următoarele etape de montaj:

- Montarea rezervorului combinat (incluzând toate ștuțurile sudate)
- Montarea tuturor instalațiilor și accesoriilor, înainte de faza de vopsire

#### 3.3.1.3.5. Condiții de testare și recepție

Ofertantul va efectua, în timpul procesului de fabricație, acele ajustări constructive solicitate de reprezentantul achizitorului, care se încadrează în specificațiile de mai sus și adaptează auto vidanjeza la operarea ei în condițiile specifice infrastructurii de canalizare al achizitorului și caracteristicilor personalului de exploatare.

Recepția autovidanjezei se va face la sediul achizitorului în două etape. Prima va cuprinde pe lângă inventarul bunurilor livrate și o testare a tuturor funcțiilor autospecialei în condiții reale de exploatare. Etapa finală de recepție va avea loc după o perioadă de exploatare de 3 luni de la data livrării.

#### 3.3.1.3.6. Destinație finală :

Se va livra la sediul S.C. Compania Aquaserv S.A. Tîrgu Mures, strada Kos Karoly nr.1.

### 3.3.1.4. Stație recepție deseuri vidanjate / nămoluri

#### 3.3.1.4.1. Parametrii tehnici și funcționali :

Stația de recepție este destinată primirii deșeurilor/nămolurilor vidanjate, respectiv transferului acestora în punctul relevant al procesului tehnologic de epurare.

## 1.1. Funcționalitate de bază și auxiliare

### 1.1.1. Primirea deșeurilor vidanjate

Pentru descărcarea gravitațională a deșeurilor stația va fi echipată cu o conductă Dn 100, echipată la capătul exterior cu o mufă standard de cuplarea rapidă a furtunului autovidanjezei cu care se realizează transportul. Conducta va fi echipată cu vană automată de bocare a descărcării, care va intra în funcțiune în cazul apariției unor avarii la instalație. Pe conducta de descărcare va fi prevăzută și un aparat de măsurare a cantităților de deșeurii descărcate.

Sistemul de recepție trebuie să realizeze următoarele funcțiuni:

- o Identificarea transportatorului și deschiderea vanei automate doar în cazul recunoașterii transportatorului
- o Stocarea informațiilor legate de transporturi pe o perioadă minimă de 10 zile (data, ora, cantitatea descărcată, nume transportatorului, nr. auto, etc.)
- o Emiterea automată a documentelor care să ateste efectuarea descărcării
- o Semnalizarea acustică și luminoasă în exterior a situațiilor de avarie.

### 1.1.2. Separarea suspensiilor grosiere

Stația de recepție va fi echipată cu un sistem de sitare automat pentru reținerea suspensiilor grosiere, care ar putea bloca echipamentele și/sau traseele din aval. Separarea solidelor grosiere este acceptată într-o treaptă sau în două trepte, având fanta elementului filtrant final de

maxim 10mm. Pornire/oprirea curătirii sitei se va face automat în corelare cu procesul de descărcare, respectiv de transfer al deeurilor.

Sistemul de separare a solidelor va fi combinat si cu o instalatie de spălare/compactare, cu descărcarea directă a deeurilor retinute într-un container amplasat în interiorul incintei. Instalatia de compactare trebuie să realizeze o un continut de substante uscată al materialului compactat de cel putin 35%.

### **1.1.3. Transferul deeurilor receptionate**

Statia va fi echipată cu o pompă cu cavitare progresivă pentru transferul deeurilor ori pe linia apei ori într-un alt punct al procesului tehnologic.

## **1.2. Tipuri de materiale folosite**

### **1.2.1. Containerul**

Toate componentele statiei vor fi montate într-o incintă prefabricată închisă de tip container. Dimensiunile acestuia va fi ales astfel încît să se asigure accesul usor la echipamente. Va fi aplicată o protectie anticorozivă corespunzătoare atât în interior cât si în exterior. Între peretele interior si exterior va fi montată o izolatiei termică care să protejeze echipamentele de intemperii. Pardoseala va fi antiderapantă, prevăzută cu sifon pentru colectarea apei provenite din igienizare.

Se va prevedea o ventilatie corespunzătoare pentru evitarea mirosurilor si formării condensului.

Va fi prevăzut un sistem de încălzire cu aerotermă electrică, cu control automat, pentru mentinerea unei temperaturi care să prevină înghetul.

### **1.2.2. Separatorul de grosiere**

Intregul echipament va fi fabricat din materiale rezistente la coroziune si abraziune (minim X5CrNiMo 17-12-2).

Zona de spălare si compactare a deeurilor va fi etansă.

### **1.2.3. Pompa de transfer**

Elementul de pompare este format dintr-un singur rotor elicoidal care se roteste într-un stator elicoidal dublu elastic. Pompa si motorul vor fi montate pe un suport comun.

Materialul din care va fi realizata carcasa pompei va fi adecvat conditiilor de mediu si manipularii fluidelor. Va fi capabil sa suporte presiunile care pot fi generate in conditiile normale de operare a pompei si incarcările de soc care pot fi generate de solidele din debitul pompat.

Carcasa de admisie va fi prevazuta cu orificii de acces pentru a evita blocajele si a permite inspectarea componentelor mecanismului de actionare al rotorului.

Statoarele pompelor vor fi turnate in cauciuc sintetic rezistent, de o calitate superioara, fixat pe bucle de otel pentru a asigura stabilitatea dimensionala a statorului.

Rotoarele pompelor vor fi realizate din material rezistent la coroziune cu invelis dur sau otel de scule tratat termic, rezistent la abraziune (otel inox minim X210CrW12 sau HASTELOY).

Sistemul de transmisie va cuprinde fie un arbore proiectat în acest scop, bine conectat la rotorul pompei și la arborele de acționare de admisie sau un arbore imbinat cu rotorul pompei și arborele de admisie printr-o imbinare articulată, lubrificată și „etansată pe viață”. Accesul la ansamblul de acționare va fi posibil fără a fi necesar să se dezassembleze carcasa pompei.

Dispozitivul de etansare al arborelui pompei va încorpora etansări mecanice. Punctele de ridicare vor fi clar identificate pe echipament și vor fi astfel localizate încât ridicarea să fie echilibrată, sigură.

Seturile de pompare vor fi prevăzute cu suprapresiune mecanică și electronică și protecție electronică pentru funcționare pe uscat.

#### 3.3.1.4.2. Condiții privind exigențele de performanță mediu și SSM

##### Condiții de mediu

- Furnizorul va pune la dispoziția SC Compania Aquaserv SA toate informațiile necesare despre produse, conform cerințelor Caietului de Sarcini și Contractului, în vederea utilizării corespunzătoare. Aceste informații trebuie să fie suficiente și adecvate pentru o evaluare a produselor, nivelul deșeurilor generate și gradul lor de valorificare, condiții de manipulare, depozitare, utilizare, ciclul de viață, termenul de valabilitate.

##### Condiții de SSM

- Personalul furnizorului este obligat să respecte cu strictețe pe tot teritoriul SC Compania Aquaserv SA prevederile Normelor specifice de sănătate și siguranță în muncă aplicabile activităților desfășurate.
- Personalul furnizorului nu are voie să se abată de la traseele de acces indicate, respectiv să intre în alte zone ale SC Compania Aquaserv SA
- Traseele de circulație a mijloacelor de transport a furnizorului se vor stabili cu autoritatea contractantă. Viteza maximă în interiorul unității va fi de 5 km/h.
- Fumatul este permis doar în zonele special amenajate
- Se interzice cu desăvârșire consumarea de băuturi alcoolice, droguri sau substanțe psihotrope pe teritoriul SC Compania Aquaserv

#### 3.3.1.4.3. Alte cerințe

Nivelul de zgomot la capacitatea maximă va fi sub 80 dB la 1 m distanță.

Amplasarea elementelor stației va permite accesul ușor pentru mentenanță.

Furnizorul va transmite documentațiile tehnice la nivel de detalii de execuție pentru instalarea stației, respectiv conectarea ei la utilități

Furnizorul stației va efectua instalarea acesteia.

#### 3.3.1.4.4. Condiții de garanție :

- perioada de garanție va fi de min. 2 ani
- service-ul va fi asigurat la sediul beneficiarului,
- termenul de remediere a defecțiunilor va fi de max. 15 zile lucrătoare
- toate piesele de schimb necesare în perioada de garanție vor fi asigurate contra cost de furnizor

#### 3.3.1.4.5. Conditii de testare si receptie :

Testarea statiei se va efectua in doua etape. Prima testare va avea loc la producator, inainte de livrare, iar a doua dupa instalare, in conformitate cu prevederile manualului de intretinere si exploatare.

#### 3.3.1.4.6. Destinatie finala :

Locatiile pentru livrarea statiilor de receptie deseuri vidanajate / namoluri sunt:

1. Statia de epurare ape uzate Tirgu-Mures
2. Statia de epurare ape uzate Sighisoara
3. Statia de epurare ape uzate Reghin
4. Statia de epurare ape uzate Tarnaveni
5. Statia de epurare ape uzate Iernut
6. Statia de epurare ape uzate Ludus
7. Statia de epurare ape uzate Cristuru Secuiesc

#### 3.3.1.5. Autolaborator videoinspectie

##### 3.3.1.5.1. Parametrii tehnici si functionali :

Echipamentul de video inspectie va fi montat pe un autovehicol transformat si dotat cu scopul de a deveni autolaborator de inspectie video a retelei de canalizare.

Sistemul de video inspectie se va folosi pentru diagnoza detaliata a tuturor tipurilor de retele de canalizare (menajere, pluviale si unitare) cu diferite sectiuni (circulara, ovoidala, etc) si cu diametre incepand de la 150 mm.

#### Cerinte pentru Autolaborator

Autolaboratorul de video inspectie se va compune din trei parti dupa cum urmeaza:

#### Partea din spate

- Partea din spate a laboratorului va fi compusa din urmatoarele
  - ⇒ **Camera video** pt inspectia retelelor de canalizare sa aiba urmatoarele cerinte minime
    - Camera sa fie etansa la 5 metri imersie
    - Rezistenta la socurile care pot aparea in timpul inspectiei si pe parcursul deplasarii la locul inspectiei
    - Sa aiba un unghi de inclinare pe verticala de  $\pm 110^\circ$
    - Sa aiba un unghi de rotatie de  $360^\circ$
    - Sa fie prevazuta cu senzori de presiune si umiditate
    - Sistem de iluminare propriu care sa urmareasca miscarile camerei si cu posibilitatea de reglare a intensitatii de catre operator
    - Sistem de iluminare suplimentar pentru conducte cu diametru mare
      - Zoom optic 10X si zoom digital 4X
      - Focus automat si manual cu 430000 pixeli
      - Clasa de protectie IP 68
  - ⇒ **Robotul camerei** trebuie sa fie stabil, solid si etans la adancimi de 5 metri si sa indeplineasca urmatoarele cerinte minime
    - Rezistenta la socurile care pot aparea in timpul inspectiei si pe parcursul deplasarii la locul inspectiei
    - Roti motoare independente 4 sau 6 actionate de 2 motoare de minim 100W

- Sa fie multidirectional
- Functie de avertizare in cazul rasturnarii (unghi periculos)
- Inclinatoru-pentru calcularea pantei tronsonului
- Indicator pentru presiune cu alarma
- Indicator pentru umiditate cu alarma
- Camera alb negru de retur pentru ocolirea obstacolelor
- Functie de reglare pe inaltime(manuala) astfel incat camera sa fie in centrul tubului
- Posibilitatea de montare greutati suplimentare pentru a creste forta de tractiune
- Dispozitiv de prindere pentru lansarea in siguranta pe radierul conductei
- Garda la sol a robotului sa fie de cel putin 3 cm
- Clasa de protectie IP 68

⇒ **Accesorile robotului**

- Extensii pentru roti si osii pentru a putea fi montate roti in functie de diametrul tubului
- Roti suplimentare pentru adaptarea robotului la diametrul tubului intre  $D_n = 200 - 1000$  mm (cel putin 3 seturi de roti echipate cu cauciucuri)
- Seturi de roti de rezerva pe dimensiuni
- Dispozitive mecanice de ajustare a inaltimii pentru a pozitiona capul camerei in centrul tubului
- Dispozitive pentru conducte ovoidale astfel incat robotul sa ramana pe radierul tubului
- Sistem cu role de ghidare pentru protejarea cablului
- Set de verificare si ajustare a presiunii din interiorul robotului
- Set de imbusuri de la 3 la 12 mm
- Set de chei tubulare de la 4 la 22 mm

⇒ **Tambur de cablu echipat cu :**

- Cablu de 300 ml
  - rezistent la o forata de tractiune de 300 kg
  - rezistent la ape industriale
  - conector ermetic de presiune
- Dispozitiv de control a derularii cablului cu control metric si sistem de aranjare automata a cablului pentru evitarea incalcarii acestuia
- Dispozitiv de lansare a robotului in camine echipat cu macara si cu dispozitiv de prindere
- Brat mobil cu posibilitate de fixare in pozitia dorita pentru cablu care sa aiba pe capat montata macaraua de manevrare a robotului
- Dispozitiv de iluminare montat in partea din fata a bratului
- Telecomanda/panou de control a macaralei:
  - Buton pentru ridicare si coborare a robotului
  - Buton de oprire de avarie
- Telecomanda/panou al robotului:
  - Buton de reglare a vitezei atat pentru mersul inainte cat si pentru mersul inapoi
  - Buton pentru selectarea celor doua tipuri de operare a cablului (manuala sau automata)
  - Reglare iluminare, focalizare, zoom

⇒ **Sursa de alimentare cu energie electrica pentru efectuarea**

### inspectiilor

Sa asigure alimentarea cu energie electrica a intregului sistem montat pe autolaborator pentru un timp minim de lucru continuu de 8 ore

⇒ **Monitor LCD(televizor color)** rezistent la trepidatiile care apar in timpul deplasarilor, cu diagonala de 36 cm

⇒ **Rezervor de apa** de minim 40 litri cu pompa cu presiune pentru spalarea robotului

### Laboratorul

#### (centrul de comandă)

- Laboratorul va fi amplasat in partea din spatele cabinei cu acces pe usa glisantă laterală dreapta cu inaltimea minima de 1,8 m si va fi compus din urmatoarele:

⇒ **Unitate PC** rezistent la trepidatiile care apar in timpul deplasariilor avand urmatoarele caracteristici minime :

- Processor intel Core 2 Duo 2.2 Ghz
- 2x1 GB DDR RAM
- 300 GB HDD intern si 500 GB HDD extern
- Placa video de minim 256 MB RAM
- Interfata de interconectare al subsistemului de video-inspectie cu calculatorul

• **Monitor LCD** de 19" cu rezolutie de min 1600x1280 rezistent la trepidatiile care apar in timpul deplasariilor

- Sistem de operare Windows XP sau mai nou
- DVD-RW

⇒ **Monitor LCD(televizor color)** rezistent la trepidatiile care apar in timpul deplasarilor, cu diagonala de 36 cm

⇒ **Imprimanta color** cu jet de cerneala format A4 avand urmatoarele caracteristici :

- Rezistenta la trepidatiile care apar in timpul deplasariilor
- Rezolutie de minim 2400x1200 dpi
- Volum de lucru min 1000 pagini
- Memorie interna minim 32 MB
- Conectivitate paralele si USB
- Viteza de tiparire color min 30 ppm
- Compatibilitate intre aplicatie software, sistemul de operare oferit cu calculatorul si cu imprimanta la soft

⇒ **Birou** pentru calculator prins in peretele autovehiculului care să cuprindă:

- scaun ergonomic pentru operator cu posibilitatea de fixare in timpul deplasărilor
- iluminare autonomă
- tablou pentru prinderea planselor

⇒ **Unitate de control a robotului** trebuie sa fie dotata cu urmatoarele cerinte minime :

- Functie pentru mersul inainte si inapoi cu posibilitatea reglarii vitezei de mers
- Functie pentru rotirea camerei atat pe orizontala cat si pe verticala
- Functie pentru reglarea intensitatii lumini
- Functie pentru reglarea calitatii imaginii
- Functie pentru focalizare (aproape departe)
- Functie pentru reglarea automata a focalizarii
- Functie pentru blocarea telecomenzii care este montata in partea

din spate a autolaboratorului

- Functie pentru aprinderea luminilor suplimentare
- Functie pentru revenire la pozitia normala de lucru a camerei

⇒ **Softul**, sa permita vizualizare inspectie si redarea simultana a rapoartelor de inspectie.

Softul trebuie sa fie conform reglementarilor europene EN13508-2/2003 standard privind rapoartele de inspectie video pe canalizare si sa cuprinda urmatoarele functii de baza:

- Completarea automata cu parametrii zonelor prin click
- Inregistrarea automata a fiecarei operatii
- Gestionarea inregistrarilor:raport,sectiune, tronson, oprire camera

camera

- Numar nelimitat de date si modificari
- Catalog de simboluri grafice si posibilitatea personalizarii
- Inregistrare automata a fotografiilor
- Export in format: pdf, word, excel, etc
- Modificarea imaginii si posibilitatea de introducere text
- Calculul automat al lungimii inspectate cu statisticile inspectiei
- Calculul automatic al pantei si trasarea unui profil al canalizarii
- Imprimarea rapoartelor complete sau partiale
  - Numele operatorului care face inspectia
  - Compania care face inspectia
  - Data in care se face inspectia
- Posibilitatea de inspectare pe tronsoane astfel:
  - Introducerea codului caminului aval si amonte
  - Introducerea diametrului tubului
  - Introducerea materialului din care e facut tubul
  - Introducerea tipului de retea de canalizare (menajera, pluviala, unitara, industrial)

unitara, industrial)

- Introducerea sensului de inspectare
- Functia de schimbare a codului de tronson
- In timpul inspectiei sa se poata introduce observatii cu privire la defectele sesizate prin clicuri pe defectele predefinite in soft
- Functie de inregistrare pe DVD a inspectiei video
- Posibilitatea de scoatere raport la imprimanta care sa contina:
  - Firma care executa inspectia
  - Operatorul care executa inspectia
  - Data la care se face inspectia
  - Orasul in care se face inspectia
  - Strada pe care se face inspectia
  - Tronsonul inspectat
  - Lungimea tronsonului
  - Materialul din care este tubul inspectat
  - Diametrul tubului inspectat
  - Locul in care exista (racordurile, defecte de executie)

identificate cu ajutorul camerei, distanta fata de punctul de plecare

- Grafic cu panta tronsonului inspectat
- Poza cu defectul identificat, pe care sa se poata trece tipul defectului

⇒ **Dulapuri** cu rafturi si usi cu posibilitatea de a se inchide cu cheia pe perioada de deplasate la locul inspectiei

⇒ **Pereții** vor fi căptușiți cu materiale izolante fonic si termic si

acoperiti cu material lavabil

⇒ **Podeaua** va fi izolată cu linoleum special anti alunecare și anti uzură (trafic greu) interstițiile vor fi izolate și etanșe

⇒ **Aer conditionat** cu posibilitatea de reglare a temperaturii interioare pentru perioada de vara si **sirocol** pentru perioada de iarna

<u>Partea din fata</u>	Cabina	<ul style="list-style-type: none"><li>- Cabina cu 2+1 locuri etansă la praf și apă.</li><li>- Scaun șofer reglabil pe înălțime, adâncime și a spătarului în plan vertical,</li><li>- Parasolar interior față și lateral stânga</li><li>- Instalație de aer condiționat</li><li>- Aparat radio</li><li>- Oglindă retrovizoare laterală stânga combinată pentru monitorizarea roții stânga față</li><li>- Oglindă retrovizoare laterală dreapta combinată pentru monitorizarea roții dreapta față</li><li>- Girofar de culoare galbenă, montat pe cabină protejat de apărătoare metalică</li><li>- Culoare: albastra</li><li>- Logo beneficiar pe ambele uși</li></ul>
	Motorul	<ul style="list-style-type: none"><li>- Diesel sau turbodiesel cu injectie directa controlată electronic</li><li>- Norma de poluare Euro 5</li><li>- Putere nominală min. 100 kW (136 CP)</li><li>- Rezervor combustibil de min. 120 l, din plastic sau oțel, cu sită de combustibil</li></ul>
	Transmisia	<ul style="list-style-type: none"><li>- Număr axe: 2</li><li>- Număr roți: 2+2</li></ul>
	Suspensia	<ul style="list-style-type: none"><li>- Pe arcuri</li></ul>
	Șasiul	<ul style="list-style-type: none"><li>- Rezistență mărită adaptată pentru suprastructura specificată</li><li>- Aripi de protecție față spate rezistente la vibrații și coroziune</li><li>- Apărători pentru noroi pentru roțile față și spate</li><li>- Suport și roată de rezervă</li></ul>
	Frânele	<ul style="list-style-type: none"><li>- Frâne cu discuri pe față, cu discuri sau tamburi pe spate</li><li>- Sistem de control al frânării ABS/ASR cu circuite separate</li><li>- Sistem de control al stabilității ESP</li></ul>
	<u>Diracția</u>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Servo-asistată acționată hidraulic</li></ul>
<u>Tracțiunea</u>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Preferabil spate sau integrala</li></ul>	

#### Cerinte pentru mapa tehnică a autospecialei

\*Manualul de utilizare Manualul de utilizare va fi în limba română, se va preda în două exemplare și va conține următoarele:

- descriere generală
- instrucțiuni de utilizare a robotului
- instrucțiuni de utilizare a laboratorului (centrului de comanda)
- avarii si mod de remediere
- 

#### \*Carte service

Vor fi enumerate separat pentru duba si pentru sistemul de video inspectie si



vor contine:

- graficul operatiilor de mentenanta
- tipul operatiilor de mentenanta
- lista completa a consumabilelor cu specificatii complete (cauciucuri pentru tractor, becuri, cartuse pt. imprimanta, cauciucuri pt. duba, curele, filtre, uleiuri, etc)

\*Catalog pentru piese de schimb pentru supracstructura 1 buc., in limba romana

### 3.3.1.5.2. Conditii privind exigentele de performanta mediu si SSM

#### Conditii de mediu

- Furnizorul va pune la dispozitia SC Compania Aquaserv SA toate informatiile necesare despre produse, conform cerintelor Caietului de Sarcini si Contractului, in vederea utilizarii corespunzatoare. Aceste informatii trebuie sa fie suficiente si adecvate pentru o evaluare a produselor, nivelul deșeurilor generate și gradul lor de valorificare, conditii de manipulare, depozitare, utilizare, ciclul de viață, termenul de valabilitate.

#### Conditii de SSM

- Personalul furnizorului este obligat sa respecte cu strictete pe tot teritoriul SC Compania Aquaserv SA prevederile Normelor specifice de sanatate și securitate in munca aplicabile activitatilor desfășurate.
- Personalul furnizorului nu are voie sa se abată de la traseele de acces indicate, respectiv sa intre in alte zone ale SC Compania Aquaserv SA
- Traseele de circulatie a mijloacelor de transport a furnizorului se vor stabili cu autoritatea contractanta. Viteza maxima in interiorul unitatii va fi de 5 km/h.
- Fumatul este permis doar in zonele special amenajate
- Se interzice cu desavarsire consumarea de bauturi alcoolice, droguri sau substante psihotrope pe teritoriul SC Compania Aquaserv

### 3.3.1.5.3. Conditii de garantie :

Perioada de garantie sa fie de minim 12 luni  
Service-ul pentru duba sa fie in Targu Mures  
Service-ul pentru echipamentul de inspectie video sa fie in Romania

### 3.3.1.5.4. Destinatie finala :

Autolaboratoarele se vor livra la sediul S.C. Compania Aquaserv S.A., str. Kos Karoly nr.1, Tg. Mures

### 3.3.1.6. Incarcator frontal

#### 3.3.1.6.1. Parametrii tehnici si functionali :

Utilajul se va folosi la manipularea namolului, respectiv la a materialelor necesare exploatarii si intretinerii statiilor de epurare. Va fi dotat cu urmatoarele cate un set din urmatoarele accesorii:

- cupă cu capacitatea de min. 0,8 mc

- furci tip stivuator
- perie rotativa pentru curatarea suprafetelor betonate/asfaltate
- coasa mecanica

Schimbarea accesoriilor trebuie să se realizeze cu sisteme de cuplare rapide.

Actionarea periei, respectiv a coasei se va face hidraulic de la instalatia incarcatorului.

Sarcina de ridicare va fi de min. 1500 kg, iar sistemul de ridicare va păstra în mod automat pozitia față de orizontală a cupei/furcii.

Pentru o manevrare usoară încărcătorul va avea sasiu articuliat.

#### Dimensiunile de gabarit

Greutate totală	- Max. 6 to
Distanța dintre axe	- Max. 2,2 m
Garda de la sol	- Min. 30 cm
Lungime cu cupă	- Max. 5,5 m
Lățime	- Max. 2,2 m
Înălțimea cabinei	- Max. 2,5 m
Unghiul de articulare	- Min 35 grade in ambele directii
Înălțimea de ridicare a cupei	- Min 2,8 m

#### Motor&transmisie

Tip	- Diesel
Putere	- Min. 60 CP
Cuplu	- Min. 190 Nm
Transmisie	- Hidraulica
Tracțiune integrală	- cu sistem de anti-patinare axa față&spate
Viteză minimă de deplasare	- min.15 km/ora

#### Sistemul hidraulic

Pompa	- cu roti dintate
Debit	- Min. 60 l/min
Presiune	- Min. 200 bar
Timp ridicare brat cu cupa incarcata	- Max. 5 s
Timp golire cupa	- Max. 3,5 s
Timp coborare brat cu cupa goală	- Max. 3,5 s

#### Cabina

- Structură ranforsată
  - Scau complet ajustabil
  - Volan reglabil
  - Geamuri securitizate
  - Parasolar
  - Geamuri laterale glisante
  - Bord electronic cu panou de avertizare a avariilor
  - stergător de parbriz cu instalatie de spălare pt. geamul din față si spate
  - Sistem de încălzire si ventilatie reglabil
  - Faruri de lucru fata/spate
  - Avertizare pentru mers înapoi
- 3.3.1.6.2. Conditii privind exigentele de performanta mediu si SSM

### Condiții de mediu

- Furnizorul va pune la dispoziția SC Compania Aquaserv SA toate informațiile necesare despre produse, conform cerintelor Caietului de Sarcini și Contractului, în vederea utilizării corespunzătoare. Aceste informații trebuie să fie suficiente și adecvate pentru o evaluare a produselor, nivelul deșeurilor generate și gradul lor de valorificare, condiții de manipulare, depozitare, utilizare, ciclul de viață, termenul de valabilitate.

### Condiții de SSM

- Personalul furnizorului este obligat să respecte cu strictețe pe tot teritoriul SC Compania Aquaserv SA prevederile Normelor specifice de sănătate și securitate în muncă aplicabile activităților desfășurate.
- Personalul furnizorului nu are voie să se abată de la traseele de acces indicate, respectiv să intre în alte zone ale SC Compania Aquaserv SA
- Traseele de circulație a mijloacelor de transport a furnizorului se vor stabili cu autoritatea contractantă. Viteza maximă în interiorul unității va fi de 5 km/h.
- Fumatul este permis doar în zonele special amenajate
- Se interzice cu desăvârșire consumarea de băuturi alcoolice, droguri sau substanțe psihotrope pe teritoriul SC Compania Aquaserv

#### 3.3.1.6.3. Condiții de garanție :

Minim 36 luni.

#### 3.3.1.6.4. Destinație finală :

Incarcatoarele frontale se vor livra în următoarele puncte:

1. Stația de epurare ape uzate Targu-Mures
2. Stația de epurare ape uzate Sighisoara
3. Stația de epurare ape uzate Reghin
4. Stația de epurare ape uzate Tarnaveni
5. Stația de epurare ape uzate Iernut
6. Stația de epurare ape uzate Ludus

### 3.3.1.7. Autospeciala combinată de mare capacitate

#### 3.3.1.7.1. Parametrii tehnici și funcționali :

Echipament ecologic pentru spălarea și vidanjarea rețelilor de canalizare, dotat cu cap de spălare dirijabil cu monitorizare video și iluminare led. Echipament complex, instalat pe autoșasiu, având posibilitatea utilizării simultane a sistemului de vidanjare și de spălare cu jet de presiune.  
Posibilitatea utilizării echipamentului și iarna în condiții de ger, cu temp. de până la - 20 °C

Echipamentul va fi realizat în conformitate cu următoarele reglementări și norme europene:  
Reglementarea europeană privind echipamente tehnice, Masini - 2006/42/CE;

Reglementarea europeana privind compatibilitatea electromagnetica - 2004/108/CE;  
Reglementarea europeana privind emisia de zgomot 2000/14/CE, 2005/88/CE;

Nr. crt.	Denumire echipament
<b>1</b>	<b><u>SUPRASTRUCTURA</u></b>
1.1	<b>Construcție:</b> Suprastructură compactă, echipamentele montate în spații închise și izolate fonic Rezervoarele, spațiile anexe și spațiile de depozitare ale suprastructurii vor fi realizate integral din materiale anticorozive, oțel inoxidabil, aluminiu sau alte materiale. Sistemul de spălare se va putea utiliza simultan cu cel de vidanjare cu posibilitatea utilizării și iarna în condiții de ger cu temperaturi de până la – 20 ° C Suprastructura este destinată pentru vidanjare de la maxim 10 metri, pentru spălare și desfundare rețele de canalizare de până la diametrul de 1200
<b>2</b>	<b><u>REZERVOARE</u></b>
2.1	<b>Rezervor nămol:</b> Capacitate rezervor nămol: <b>minim 6000 litri;</b> Rezervor nămol de formă cilindrică cu bazele boltite; Confectionat integral din tablă de oțel inoxidabil, cu grosimea de min. 5 mm; Rezervor echipat cu supape de siguranță pentru depresiune și presiune; Capac rezervor cu deschidere completa de jos în sus prin cilindrii hidraulici; Capac rezervor cu o garnitura rezistentă la grăsimi; Golire nămol prin basculare rezervor la min. <b>45°;</b> Jgheab de dirijare flux, din oțel inoxidabil, în partea din spate a rezervorului pentru a preveni împrăștierea în lateral a nămolului basculat; Vană de golire/umplere DN125, cu ștuț și cuplaj rapid, montat pe capac rezervor nămol; Indicator nivel de umplere rezervor de nămol;
2.2	<b>Rezervor de apă:</b> Capacitate rezervor de apă: minim 8.000 litri; Confectionat integral din tablă de oțel inoxidabil; Cu indicator nivel de apă; Gura+capac de vizitare, min.Ø 500 mm; Vana de golire totală apă; Alimentare cu apă, prin filtru primar; Furtun de alimentare rezervor apă DN 50. cu lungimea min.10 m
<b>3</b>	<b><u>SISTEMUL DE VID</u></b>
3.1.1	<b>Pompa de vid :</b> Debit: <b>minim 3.000 mc/h</b> , la 400 mbar, 60% vid; Depresiune minim - 0,7 bar Presiune minim + 0,5 bar

- Pompa de vid cu inel de apă.  
Menținere automată depresiune preselectată.  
Acționare pompă de la priza de putere a vehicolului.
- 3.1.2 **Pompa de vid – pentru lichid excesiv:**  
Debit: minim 1.400 litri/min;
- 3.2 **Furtun de aspirație:**  
Diametru furtun de aspirație: DN 125  
Lungime furtun de aspirație: minim 25 m  
Furtun de aspirație dintr-o singură bucată.
- 3.3 **Sistem de depozitare furtun de aspirație:**  
Sistemul va permite constructiv depozitarea a minim 25 ml furtun de aspirație DN125 dintr-o singură bucată.  
Sistemul cu acționare hidraulică, va asigura coborârea / urcarea furtunului de aspirație, din perimetrul de lucru.  
Sistemul va asigura blocarea furtunului de aspirație în poziția de lucru.
- 3.4 **Braț pivotant și telescopic:**  
Brat purtător pentru furtunul de aspirație DN 125;  
Braț cu posibilitatea rotirii în plan orizontal la minim 180° ;  
Brat cu o telescopare de minim 1 m ;  
Brat cu raza totală de acțiune de minim 4 m ;  
Posibilitatea blocării brațului pivotant în poziția de lucru;  
Desfășurare/înfășurare automată furtun de aspirație, cu viteza reglabilă, cu comanda de pe brat sau telecomanda.

#### **4 SISTEMUL DE ÎNALTĂ PRESIUNE**

- 4.1 **Pompa de înaltă presiune:**  
Debit: minim 400 litri/min  
Presiune: minim 170 bar  
Sistem de siguranță care decuplează pompa de înaltă presiune în caz de pierdere a apei;  
Regulator automat de presiune;  
Supapă de siguranță la suprapresiune;  
Acționare pompă de la priza de putere a vehicolului.
- 4.2 **Furtune de presiune pentru spălat/curățat rețele de canalizare:**  
Furtun de presiune pentru curățat rețele de canalizare:  
DN 32 (1¼") = minim 160 m  
Tambur furtun cu acționare hidraulică;  
Tambur furtun montat pe un braț pivotant la min. 180°, cu raza de acțiune de minim 1,5 m, sau montat pe brațul pivotant al furtunului de aspirație.  
Tambur cu viteză reglabilă în ambele sensuri de rotație, cu sistem de ghidare înfășurare furtun principal.
- 4.3 **Furtune de presiune pentru spălat conducte cu monitorizare video:**  
Furtun de presiune pentru spălat conducte cu monitorizare video  
DN 20 (1") = minim 180 m din cauciuc cu inserție textilă  
Furtun de presiune pentru spălat conducte  
DN 13 (1/2") = minim 60 m din cauciuc cu inserție textilă  
Tambur furtun cu acționare hidraulică și compatibil pentru monitorizare video cu cap de spălat cu cameră video, dirijabil și iluminat cu LED;  
Tambur furtun montat pe un braț pivotant la min. 180°, cu raza de acțiune de minim 1,5 m, sau montat pe brațul pivotant al furtunului de aspirație.  
Tambur cu viteză reglabilă în ambele sensuri de rotație.

#### **5 SISTEM DE PROTECȚIE ÎMPOTRIVA ÎNGHETULUI:**

Echipat cu sistem de încălzire a apei și recircularea ei.  
Posibilitatea de a lucra cu sistemul de înaltă presiune, iarna, la temperaturi negative de până la -15 C°;  
Sistem de golire completă a apei din toată instalația, inclusiv pompa de presiune, furtune, în cazul neutilizării echipamentului la temperaturi negative.  
Sistem de încălzire și recirculare a apei, în timpul deplasării la locul de lucru.

## **6 SISTEMUL DE COMANDA SI CONTROL:**

### **6.1 Panou de comandă principal:**

Panou de comandă principal montat într-un loc optim pe suprastructură  
Panou de comandă principal cu monitorizarea tuturor funcțiilor :

- presiune
  - depresiune
  - turatie motor
  - buton start/stop
  - buton pentru accelerare și decelerare motor
- Contor orar de funcționare pentru pompa de vid și pompa de înaltă presiune.

Panou de comandă principal cu capac de protecție și sistem de închidere cu cheie.

### **6.2 Panou de comandă secundar:**

Panou de comandă secundar montat pe brațul pivotant și telescopic al furtunului de aspirație.  
Panou de comandă secundar cu comenzi similare cu cele de pe panoul de comandă principal.

### **6.3 Telecomanda care va asigura cel puțin:**

- oprire de urgență
  - marire/reducere turatie motor
  - pornire/oprire pompa de vid
  - pornire/oprire pompa de înaltă presiune
- Telecomanda cu încărcător pentru baterii.

### **6.4 Panou de comandă pentru dirijare cap de spălat cu camera video încorporată:**

Panou de comandă principal montat într-un loc optim pe suprastructură.  
Panou de comandă cu monitor video color, pentru vizualizare imagini transmise de capul de spălare.  
Panou de comandă cu comenzi pentru dirijarea capului de spălat prin ramificațiile conductelor de canalizare.  
Panou de comandă pentru dirijare cap de spălare cu camera video încorporată. cu capac de protecție și sistem de închidere cu cheie.

### **6.5 Sistem video:**

Camera de luat vederi, montat în spate pe suprastructură, cu orietare spre posibilul punct de lucru.  
Monitor LCD color, montat în cabină pentru șofer vehicul.  
Software cu posibilitatea transferului de date filmate

## **7 ACCESORII SI DOTARI:**

Sistem de gresare automat - centralizat.  
Cutii laterale din materiale anticorozive, montate de-a lungul rezervorului de nămol, cu sistem de închidere.  
Cutie etanșă din material anticoroziv, cu sistem de închidere, pentru depozitare scule.  
Dulap pentru depozitare echipamente de lucru cu sistem de încălzire și ventilație.  
Spălător mâini cu apă rece și cu apă caldă rezervor de minim 20 litri.  
Pistol de spălare, cu racord pentru furtunul DN13, pentru spălarea zonei de lucru.  
Tub de aspirație de cca. 1 m cu cuplaj rapid.  
Dispozitiv de ridicat greutate, capace de canal, etc., cu sarcina de min. 250 Kg.  
Dispozitiv de ghidare inferior și superior, pentru furtunul de presiune DN32.

- Far proiector pentru iluminarea zonei de lucru, montat pe bratul pivotant și telescopic.  
Proiector portabil cu min.10 ml de cablu.  
Două girofaruri galbene montate în spate pe suprastructură.  
Scara de aluminiu cu sistem de fixare pe rezervor.
- 7.1 **Capete de spălare cu duze ceramice:**  
Pentru furtunul de presiune **DN32** se vor livra:  
- de uz general, pentru spălarea conductelor - 2 buc;  
- cu jet frontal, pentru spălarea tronsoane lungi de canal - 2 buc;  
- pentru înlăturare depuneri de noroi, nisip, pietris - 2 buc  
- pentru penetrare blocaje totale - 1 buc  
- pentru întreținere-spălarea tronsoane de canal - 2 buc  
Pentru furtunul de presiune **DN20** se vor livra:  
- de uz general, pentru spălarea conductelor - 2 buc;  
- pentru înlăturare depuneri de noroi, nisip, pietris - 2 buc  
- pentru penetrare blocaje totale - 2 buc  
- pentru întreținere-spălarea tronsoane de canal - 2 buc
- 7.2 **Cap de spălare dirijabil cu camera video încorporată și iluminare cu LED:**  
Cap de spălat cu jet de înaltă presiune;  
Cap de spălat cu camera video încorporată;  
Cap de spălat cu LED de mare intensitate pentru iluminat;  
Cap de spălat cu capacitatea de dirijare în racorduri de până la 90°.  
Cap de spălat cu capacitatea de avansare prin racorduri multiple;  
Cap de spălat impermeabil, umplut cu azot.

## **8 AUTOSASIU**

- Va permite dotarea cu un echipament de vidanjare și curățare cu jet de presiune a rețelelor de canalizare.  
Va avea rezistență mărită adaptată la suprastructura cu care este echipat ținând cont și de greutatea rezervoarelor încărcate la capacitate maximă.  
Masa totală maximă autorizată: minim 26.000 Kg - maxim 28.000 Kg.  
Număr axe: 3 , cu a treia punte liftantă și viratoare.  
Tracțiune: **6x2-4**
- 8.1 **Monitorizare:**  
Tip: turbo diesel, cu injecție directă, controlată electronic.  
Putere motor: **minim 440 CP**  
care va asigura deplasarea autocurățătorului pe pante cu înclinație de peste 12% și cu lungime de peste 100 m având în vedere relieful local.  
Norma de poluare: **EURO 6**
- 8.2 **Instalația de alimentare:**  
Prefiltru de combustibil încălzit;  
Filtru de combustibil superfin cu separator de apă;  
Capacitate rezervor minim 400 litri;  
Bușon rezervor cu sistem de închidere cu cheie.
- 8.3 **Transmisia:**  
Minim 12 trepte sincronizate (la mic+mare), + minim 1 treaptă de mers înapoi, cu reductor;  
Priza de putere PTO, pentru instalațiile suprastructurii cu cuplu minim 2000 Nm, raport de transmisie cca. 0,98-1,00.
- 8.4 **Sistem de direcție:**  
Servoasistat;  
Coloana de direcție reglabilă;
- 8.5 **Sistem de frânare:**  
Sistem de frânare integral pneumatic, cu 2 circuite separate de frânare.  
Echipat cu sistem ABS;

- Disc de frâna pe toate roțile, sau disc/tambur pe roțile din spate;
- 8.6 **Suspensia:**  
**Față** - suspensie cu arcuri parabolice cu simpla acțiune, cu amortizoare telescopice; cu bara stabilizatoare  
**Spate** - suspensie cu arcuri parabolice sau suspensie pneumatică, cu amortizoare telescopice; cu bara stabilizatoare
- 8.7 **Cabina:**  
Număr locuri: 3 ( 1 / conducător auto + 2 / servanți );  
Scaun șofer cu suspensie pneumatică, cu reglare pe 3 direcții, cu centură de siguranță;  
Aer condiționat cu reglaj manual al temperaturii;  
Tahograf digital pentru 2 șoferi;  
Geamuri uși acționate electric;  
Închidere uși centralizată cu cheie;  
Spatiu de depozitare pe interior, pe rafturi;  
Iluminare interioară prin plafoniere;  
Oglinzi retrovizore, de bordură și frontală conform standarde UE.  
Oglinzile laterale stânga-dreapta convexe, cu reglaj electric, cu posibilitatea rabatării înspre cabină.  
Două (2) girofaruri pe cabină;  
Priză de 12V în cabină;
- 8.8 **Aparatura de bord**  
Standard;  
Indicator ore funcționare motor ;  
Indicator presiune de ulei;  
Indicator temperatur lichid de răcire ;  
Indicator nivel combustibil;
- 8.9 **Dotari/vehicul:**  
Bare spate și laterale de protecție anti împănare;  
Aripi protecție față de spate, prevăzute cu aparator de noroi .  
Roata de rezervă;  
Dotari conform RAR:  
- cala de blocare roata – 2 buc;  
- trusa medicală;  
- triunghi reflectorizant – 2 buc;  
- extingtor cu praf – 2 buc;  
- cric hidraulic și accesorii;  
- furtun aer pentru roți 10 m;  
- trusa standard de scule pt vehicul;

### 3.3.1.7.2. Condiții privind exigentele de performanță mediu și SSM

#### Condiții de mediu

- Furnizorul va pune la dispoziția SC Compania Aquaserv SA toate informațiile necesare despre produse, conform cerințelor Caietului de Sarcini și Contractului, în vederea utilizării corespunzătoare. Aceste informații trebuie să fie suficiente și adecvate pentru o evaluare a produselor, nivelul deșeurilor generate și gradul lor de valorificare, condiții de manipulare, depozitare, utilizare, ciclul de viață, termenul de valabilitate.

#### Condiții de SSM

- Personalul furnizorului este obligat să respecte cu strictețe pe tot teritoriul SC Compania Aquaserv SA prevederile Normelor specifice de sănătate și siguranță în muncă aplicabile activităților desfășurate.



- Personalul furnizorului nu are voie să se abată de la traseele de acces indicate , respectiv să intre în alte zone ale SC Compania Aquaserv SA
- Traseele de circulație a mijloacelor de transport a furnizorului se vor stabili cu autoritatea contractantă. Viteza maximă în interiorul unității va fi de 5 km/h.
- Fumatul este permis doar în zonele special amenajate
- Se interzice cu desăvârșire consumarea de băuturi alcoolice , droguri sau substanțe psihotrope pe teritoriul SC Compania Aquaserv

#### 3.3.1.7.3. Conditii de testare si receptive :

Testarea se va face în cadrul recepției la sediul S.C. Compania Aquaserv S.A., se vor verifica toate elementele componente cuprinse în specificația tehnică:

- Se vor verifica caracteristicile cerute de beneficiar
- Se vor verifica dotările tehnice cerute de beneficiar
- Se va verifica funcționarea tuturor sistemelor, instalațiilor.
- Se va verifica starea tehnică a caroseriei (lipsă zgârieturi, rugină, lovituri etc)
- Se va preda în stare curată atât în exterior cât și în interio
- Testul la presiune și depresiune se va face la specificația maximă

#### 3.3.1.7.4. Conditii de garantie :

Pentru suprastructură : minim **18 LUNI**

Pentru autosasiu : minim **12 LUNI**

- Asigurarea service – ului să se facă în țară
- Termen de remediere al defecțiunii max 5 zile
- Să se asigure piesele și echipamentele necesare în țară

#### 3.3.1.7.5. Destinatie finala :

Autospeciala se va livra la sediul S.C. Compania Aquaserv S.A. Targu Mures, str. Kos Karoly nr. 1.

### 3.3.1.8. Prelevator automat de probe

#### 3.3.1.8.1. Parametrii tehnici si functionali :

##### ➤ Funcționalitate de bază și auxiliare

- Instalația de prelevat probe trebuie să funcționeze automat, dar și cu posibilitatea de funcționare manuală a pompei de prelevare și a brațului distribuitor
- Să fie portabil și ușor de manevrat,
- Funcționarea trebuie să fie asigurată de acumulator,
- Rezistent la temperaturi exterioare de la  $-10^{\circ}$  până la  $+40^{\circ}\text{C}$  în timpul funcționării și  $-20^{\circ}$  până la  $+50^{\circ}\text{C}$  în timpul depozitării,
- Instalația trebuie să fie protejată împotriva pătrunderii apei,
- Componentul de programare trebuie să fie protejat împotriva coroziunii, precum și împotriva persoanelor neautorizate, cu parolă.
- Accesul la recipientii de prelevare trebuie să poată fi blocat prin lacăt sau sigiliu
- Programare multiplă a funcționării cel puțin cu următoarele programe memorate:
  - în funcție de ora sau intervalul de timp al prelevării,

- posibilitate de purjare și clătire automată a liniei de prelevare,
- posibilitate de repetare automată a prelevărilor ratate,
- posibilitate programării prelevării probelor medii și/sau momentane
- memorarea datei și orei prelevării probelor și a prelevărilor ratate,

➤ Tipuri de materiale folosite

Materialul folosit pentru construcția echipamentului va fi rezistent la coroziune, construit din oțel sau fibră de sticlă, iar recipientii de prelevare-depozitare probe din sticlă.

➤ Nivelul de zgomot în timpul funcționării trebuie să fie sub 65dB la 1m distanță

➤ Parametri tehnici

- Parametri tehnici de bază:

- Funcționare cu acumulator reîncărcabil 12V, având o autonomie de cel puțin 24 ore indiferent de programul de prelevare și condiții climatice de exploatare (fără scăpări de acid, fără întreținere)
- Masa totală: max. 20 kg
- Dimensiuni: - diametru: max. 60 cm  
- înălțime: max. 100 cm
- Adâncimea de aspirație: min. 6 m
- Recipienti de prelevare probe: 2 buc. cu volum de cca. 5 L sau 8 buc. cu volum de 2 L

➤ Accesorii:

- Încărcător 220V/50 Hz pentru acumulator - 1 buc.
- Recipienti pentru prelevare probe de rezervă - 2 set
- Dispozitiv pentru fixare/instalare în cămine - 1 set
- Furtun absorbție rezervă - 8 m
- Acumulator de rezervă - 1 buc.

3.3.1.8.2. Condiții privind exigentele de performanță mediu și SSM

Condiții de mediu

- Furnizorul va pune la dispoziția SC Compania Aquaserv SA toate informațiile necesare despre produse, conform cerințelor Caietului de Sarcini și Contractului, în vederea utilizării corespunzătoare. Aceste informații trebuie să fie suficiente și adecvate pentru o evaluare a produselor, nivelul deșeurilor generate și gradul lor de valorificare, condiții de manipulare, depozitare, utilizare, ciclul de viață, termenul de valabilitate.

Condiții de SSM

- Personalul furnizorului este obligat să respecte cu strictețe pe tot teritoriul SC Compania Aquaserv SA prevederile Normelor specifice de sănătate și securitate în muncă aplicabile activităților desfășurate.  
- Personalul furnizorului nu are voie să se abată de la traseele de acces indicate, respectiv să intre în alte zone ale SC Compania Aquaserv SA  
- Traseele de circulație a mijloacelor de transport a furnizorului se vor stabili cu autoritatea contractantă. Viteza maximă în interiorul unității va fi de 5 km/h.

- Fumatul este permis doar în zonele special amenajate
- Se interzice cu desăvârșire consumarea de băuturi alcoolice , droguri sau substanțe psihotrope pe teritoriul SC Compania Aquaserv

#### 3.3.1.8.3. Alte cerințe :

Protecție împotriva suprasarcinilor integrată în sursa de alimentare.

#### 3.3.1.8.4. Conditii de garantie :

- perioada de garanție va fi de minim 3 ani
- service-ul va fi asigurat la sediul beneficiarului,
- termenul de remediere a defecțiunilor va fi de max. 15 zile lucrătoare, iar pentru reparațiile ce depășesc termenul menționat, furnizorul va asigura cu titlu de împrumut un aparat similar, pentru perioada respectivă
- toate piesele de schimb necesare în perioada de garanție vor fi asigurate gratuit de furnizor

#### 3.3.1.8.5. Conditii de testare si receptie :

Testarea produsului, în condiții reale de funcționare, se va efectua înaintea cumpărării, în conformitate cu prevederile manualului de întreținere și exploatare.

#### 3.3.1.8.5. Destinatia finala :

Prelevatoarele de probe se vor livra la:

1. Stia de epurare ape uzate Tirgu-Mures
2. Stia de epurare ape uzate Sighisoara
3. Stia de epurare ape uzate Reghin
4. Stia de epurare ape uzate Tarnaveni
5. Stia de epurare ape uzate Iernut
6. Stia de epurare ape uzate Ludus
7. Stia de epurare ape uzate Cristuru Secuiesc

### 3.3.2. Ob. 02. MS-DOT-02

#### 3.3.2.1. Contoare de apa rece

##### 3.3.2.1.1. Parametrii tehnici si functionali :

se specifica in continuare separat pentru fiecare contor functie de diametrul acestuia

##### 3.3.2.1.2. Conditii privind exigentele de performanta :

se specifica in continuare separat pentru fiecare contor functie de diametrul acestuia

3.3.2.1.3. Conditii privind conformitatea cu standardele relevante:

Contoarele vor respecta standardele de referinta romanesti/straine

3.3.2.1.4. Conditii de garantie si post-garantie:

Minim 24 luni de la punerea in functiune, maxim 36 de luni de la livrare si furnizorul va asigura service in garantie si post-garantie

3.3.2.1.5. Alte conditii cu caracter tehnic:

- Cerinte metrologice si tehnice conform NML 003-05
- Carcasa rezistenta la coroziune.
- Contoarele să aibă verificarea metrologică inițială. Sigiliul metrologic trebuie să fie intact.
- Sârma sigiliului metrologic trebuie să fie din cupru sau oțel inoxidabil
- Fiecare contor trebuie să aibă buletin de verificare metrologică (RO), sau Certificat de conformitate (CE)

3.3.2.1.6. Cerinte privind modulul radio la contoarele de apa DN50-100mm :

3.3.2.1.6.1. Denumire : Modul radio cu transmisie in banda libera ( fara taxe si fara licenta)

- Toate contoarele ofertate vor fi livrate cu module radio
- Citirea se va realiza prin colectarea automată a datelor pe cale radio, prin intermediul terminalelor portabile ;
- Comunicația radio se va realiza într-o bandă de frecvențe cu utilizare liberă de taxe, de licențe și de aprobări din partea autorităților de reglementare a spectrului radioelectric, respectiv nu va necesita plata unor tarife sau abonamente la operatorii de telecomunicație;
- Furnizorul va specifica obligatoriu frecvența radio utilizată.
- Modulele radio să fie insensibile la acțiunea câmpurilor magnetice exterioare
- Locul de montaj în: cămine de bransament, tunele tehnice și/sau subsoluri tehnice, cu posibilitatea de a lucra în mediu inundat
- Modulele radio vor fi în conformitate cu reglementările curente privind radio frecvența aplicabilă în Europa;
- Nivel de protecție : IP 68 ;
- Indexul afișat de totalizatorul contorului va fi identic cu cel transmis la distanță de modulul radio;
- Modulele vor fi concepute cu sistem de înregistrare alarmă fraudă (mecanică și/magnetică) în memorie și de atenționare la interogarea modulului ;
- Modulul de comunicație radio va fi adresabil (programabil), va utiliza un protocol de transmisie care să permită protecția la perturbațiile exterioare (interferențe ale altor transmisii radio, influențe ale câmpurilor electromagnetice) și va asigura detecția/corecția erorilor de transmisie ;
- Modulul va fi alimentat de la baterie cu durată lungă de viață minim 10 ani cu funcționare permanentă, în vederea interogării la orice oră ;
- Operațiile de resetare alarme, reconfigurare, schimbări ale datelor de identificare ale contorului, se vor face prin terminabilul portabil, prin undă radio ;
- Modulul radio va fi protejat la perturbațiile electromagnetice de intensitate mică și medie astfel încât să nu fie influențat în funcționare în cazul montării acestuia în locuri cu influențe magnetice provenite de la alte echipamente electrice ;
- Va permite sincronizarea datei și orei pentru fiecare citire radio a contorului ;

### 3.3.2.1.6.2. Alimentarea cu energie a bateriei :

- La utilizarea pentru colectarea la distanta a datelor cu terminal portabil, durata minimă de viață a bateriei va fi de minim 10 ani;
- Durata de viață tipică, în conditii normale de operare, în gama temperaturilor de operare, va fi de minim 10 ani;

### 3.3.2.1.6.3. Conditii functionale minimale :

Modulele radio furnizate vor asigura în cadrul unuia sau mai multor tablouri (secvente) de date, minim:

- verificarea numărului serial al contorului - la fiecare citire a modulului radio, numărul serial asociat contorului va fi integrat în tabloul de citire pentru a verifica corectitudinea informației;
- indexul curent al contorului de apă rece (luând în considerare și posibila curgere inversă);
- indexul contorului la momentul citirii, va fi transmis în cadrul citirii mobile;
- indexul curgerii inverse - volumul total măsurat în curgerea inversă va fi transmis în cadrul citirii mobile
- alarmele privind pierderile - modulele radio vor alerta utilizatorul în cadrul citirii mobile cu privire la apariția unei pierderi în aval de contor;
- alarmă de curgere inversă - modulul radio va alerta utilizatorul în cadrul citirii mobile cu privire la apariția unei curgeri inverse în contor;
- durata de viață a bateriei - modulul radio va atentiona utilizatorul în cadrul citirii mobile privitor la sfârșitul duratei de viață a bateriei.

#### 3.3.2.1.1. Parametrii tehnici si functionali :

##### 3.3.2.1.1.1. Contoare de apa rece Dn15mm – 40mm

- Funcționalitate de bază:**  
Măsurarea volumului de apă rece ce trece prin contor.
- Parametrii tehnici:**
  - Contor de apă rece static, fără piese în mișcare echipat cu emițător radio memorie data logger, minim 1440 valori (debit instantaneu, debit min, debit max, index, index curgere inversă) – programabil de la 1 la 1440 minute
  - alarme: data și ora evenimentului și durata acestuia; fraudare magnetică: spargere conductă; detectarea pierderilor; curgere inversă; sesizare conductă goală
  - Poziția de montaj – orice poziție
  - Afișaj digital
  - Gradul de protecție IP 68
  - Bateria de alimentare a contorului: autonomie de minim 14 ani cu posibilitate de interogare la orice oră
  - Contoarele trebuie să satisfacă cerințele EN 14154
  - Eroarea de măsură acceptată : conform EN 14154
  - ±2% pentru intervalul Q2 ... Q4
  - ±5% pentru intervalul Q1 ... Q2
  - Materialele constructive ale contorului :
    - să fie compatibile cu apa potabilă (se va prezenta avizul sanitar.conform Ord.275/26/martie2012);
    - să nu introducă frecări;
    - să fie rezistente la coroziune.
    - Protecție împotriva fraudării, prin sigilare conform aprobării de model.
    - Nu vor necesita elemente de liniștire în amonte și aval;

- Vor avea capac rabatabil care să protejeze cadranul contorului de eventuale deteriorări mecanice;
- Să fie insensibile la acțiunea câmpurilor magnetice exterioare;
- Locul de montaj: în cămine de bransament, tunele tehnice, și/sau subsoluri tehnice cu posibilitatea de a lucra în mediu inundat
- Contoarele vor avea inscripționate informațiile conforme aprobării de model
- Contoarele vor fi inscripționate cu cod de bare
- Contoarele de apă trebuie să dețină după caz următoarele certificări :
- Aprobare de model C.E.E. sau Aprobare de model M.I.D.
- Declarație de conformitate potrivit H.G. 264/2006
- Citirea se va realiza prin colectarea automată a datelor pe cale radio, prin intermediul terminalelor portabile specificate mai jos
- Va realiza comunicația radio într-o bandă de frecvențe cu utilizare liberă de taxe (frecvența 868 MHz sau 433 MHz), de licențe și de aprobări din partea autorităților de reglementare a spectrului radioelectric, respectiv nu va necesita plata unor tarife sau abonamente la operatorii de telecomunicație;
- Furnizorul va specifica obligatoriu frecvența radio utilizată.
- Transmisia radio va fi în conformitate cu reglementările curente privind radio frecvența aplicabilă în Europa;
- Indexul afișat de totalizatorul contorului va fi identic cu cel transmis la distanță de modulul radio;
- Contoarele vor fi concepute cu sistem de înregistrare alarma fraudă (mecanică sau/și magnetică) în memorie și de atenționare la interogarea acestuia;
- Contorul va fi adresabil (programabil), va utiliza un protocol de transmisie securizat care să permită protecția la perturbațiile exterioare (interferențe ale altor transmisii radio, influențe ale câmpurilor electromagnetice) și va asigura detecția/corecția erorilor de transmisie;
- Operațiile de resetare alarme, reconfigurare, schimbări ale datelor de identificare ale contorului se vor face prin terminabilul portabil, prin unde radio;
- Va permite sincronizarea datei și orei pentru fiecare citire radio a contorului;
- Prin transmisie radio contoarele vor furniza în cadrul unuia sau mai multor tablouri (secvențe) de date, minim:
  - verificarea numărului de serie al contorului - la fiecare citire a acestuia
  - numărul de serie asociat contorului va fi integrat în tabloul de citire pentru a verifica corectitudinea informației;
  - indexul curent al contorului de apă rece (luând în considerare și posibila curgere inversă);
  - indexul contorului la momentul citirii, va fi transmis în cadrul citirii mobile;
  - indexul curgerii inverse - volumul total măsurat în curgerea inversă va fi transmis în cadrul citirii mobile
  - debitele momentane înregistrate cu o periodicitate de minim 15 minute
  - alarmele privind pierderile în aval de contor (valorile de prag ale alarmelor vor fi configurabile)
  - alarmă de curgere inversă
  - durata de viață a bateriei.

#### 3.3.2.1.1.2. Contoare de apă rece Dn50mm – 100mm

##### a) Funcționalitate de bază:

Măsurarea volumului de apă rece ce trece prin contor.

##### b) Parametrii tehnici:

- Contor de apă rece static sau dinamic echipat cu modul radio.
- Poziția de montaj – orizontal

- Gradul de protecție a contorului IP 68
- Contoarele trebuie să satisfacă cerințele EN 14154
- Eroarea de măsură acceptată : conform EN 14154
  - $\pm 2\%$  pentru intervalul Q2 ... Q4
  - $\pm 5\%$  pentru intervalul Q1 ... Q2
- Materialele constructive ale contorului :
  - să fie compatibile cu apa potabilă (se va prezenta avizul sanitar, conform Ord.275/26 martie 2012) ;
  - să nu introducă frecări ;
  - să fie rezistente la coroziune
- Protecție împotriva fraudării, prin sigilare conform aprobării de model.
- Nu vor necesita elemente de linistire în amonte și aval;
- Vor avea capac rabatabil care să protejeze cadranul contorului de eventuale deteriorări mecanice;
- Să fie insensibile la acțiunea câmpurilor magnetice exterioare;
- Locul de montaj în: cămine de bransament, tunele tehnice, și/sau subsoluri tehnice cu posibilitatea de a lucra în mediu inundat
- Contoarele vor avea inscripționate informațiile conforme aprobării de model
- Contoarele de apă trebuie să dețină după caz următoarele certificări :
  - Aprobare de model C.E.E. sau Aprobare de model M.I.D.
  - Declarație de conformitate potrivit H.G. 264/2006

#### 3.3.2.1.2. Condiții privind exigențele de performanță :

##### 3.3.2.1.2.1. Contoare de apă rece Dn15mm

- Diametru nominal Dn 15mm
- Debit nominal Q3: 2,5 m<sup>3</sup>/h
- Debit maxim Q4: 3,125 m<sup>3</sup>/h
- Debit minim Q1:  $\leq 0,003$  m<sup>3</sup>/h
- Pierdere de presiune:  $\leq 0,4$  bar
- Clasa de precizie Q3 /Q1  $\geq 630$
- Presiunea nominală (PN) 16 bar
- Temperatura maximă de funcționare 40°C
- Racordare prin filet
- Lungime : 165 mm
- Contorul trebuie să aibă fidelitate pe toată durata de viață.
- Calitatea produsului trebuie să fie garantată prin certificat de calitate, care însoțește în mod obligatoriu fiecare livrare.

##### 3.3.2.1.2.2. Contoare de apă rece Dn20mm

- Diametru nominal Dn 20 mm
- Debit nominal Q3: 4,0 m<sup>3</sup>/h
- Debit maxim Q4: 5,0 m<sup>3</sup>/h
- Debit minim Q1:  $\leq 0,006$  m<sup>3</sup>/h
- Pierdere de presiune:  $\leq 0,4$  bar
- Clasa de precizie Q3 /Q1  $\geq 630$
- Presiunea nominală (PN) 16 bar
- Temperatura maximă de funcționare 40°C
- Racordare prin filet

- Lungime : 190 mm
- Contorul trebuie să aibă fidelitate pe toată durata de viață.
- Calitatea produsului trebuie să fie garantată prin certificat de calitate, care însoțește în mod obligatoriu fiecare livrare.

#### 3.3.2.1.2.3. Contoare de apa rece Dn25mm

- Diametru nominal Dn 25 mm
- Debit nominal Q3: 6,3 m<sup>3</sup>/h
- Debit maxim Q4: 7,875 m<sup>3</sup>/h
- Debit minim Q1: ≤ 0,01 m<sup>3</sup>/h
- Pierdere de presiune: ≤ 0,4 bar
- Clasa de precizie Q3 /Q1 ≥ 630
- Presiunea nominală (PN) 16 bar
- Temperatura maximă de funcționare 40°C
- Racordare prin filet
- Lungime : 260 mm
- Contorul trebuie să aibă fidelitate pe toată durata de viață.
- Calitatea produsului trebuie să fie garantată prin certificat de calitate, care însoțește în mod obligatoriu fiecare livrare.

#### 3.3.2.1.2.4. Contoare de apa rece Dn32mm

- Diametru nominal Dn 32 mm
- Debit nominal Q3: 10,0 m<sup>3</sup>/h
- Debit maxim Q4: 12,5 m<sup>3</sup>/h
- Debit minim Q1: ≤ 0,015 m<sup>3</sup>/h
- Pierdere de presiune: ≤ 0,4 bar
- Clasa de precizie Q3 /Q1 ≥ 630
- Presiunea nominală (PN) 16 bar
- Temperatura maximă de funcționare 40°C
- Racordare prin filet
- Lungime : 260 mm
- Contorul trebuie să aibă fidelitate pe toată durata de viață.
- Calitatea produsului trebuie să fie garantată prin certificat de calitate, care însoțește în mod obligatoriu fiecare livrare.

#### 3.3.2.1.2.5. Contoare de apa rece Dn40mm

- Diametru nominal Dn 40 mm
- Debit nominal Q3: 16,0 m<sup>3</sup>/h
- Debit maxim Q4: 20,0 m<sup>3</sup>/h
- Debit minim Q1: ≤ 0,025 m<sup>3</sup>/h
- Pierdere de presiune: ≤ 0,4 bar
- Clasa de precizie Q3 /Q1 ≥ 630
- Presiunea nominală (PN) 16 bar
- Temperatura maximă de funcționare 40°C
- Racordare prin filet
- Lungime : 300 mm
- Contorul trebuie să aibă fidelitate pe toată durata de viață.



- Calitatea produsului trebuie să fie garantată prin certificat de calitate, care însoțește în mod obligatoriu fiecare livrare.

#### 3.3.2.1.2.6. Contoare de apa rece Dn50mm

- Diametru nominal Dn 50 mm
- Debit nominal Q3: 25,0 m<sup>3</sup>/h
- Debit maxim Q4: 31,25 m<sup>3</sup>/h
- Debit minim Q1: ≤ 0,08 m<sup>3</sup>/h
- Pierdere de presiune: ≤ 0,63 bar
- Clasa de precizie Q3 /Q1 ≥ 315
- Presiunea nominală (PN) 16 bar
- Temperatura maximă de funcționare 40°C
- Racordare prin flanșe
- Lungime : 200 mm
- Contorul trebuie să aibă fidelitate pe toată durata de viață.

Calitatea produsului trebuie să fie garantată prin certificat de calitate, care însoțește în mod obligatoriu fiecare livrare.

#### 3.3.2.1.2.7. Contoare de apa rece Dn80mm

- Diametru nominal Dn 80 mm
- Debit nominal Q3: 63,0 m<sup>3</sup>/h
- Debit maxim Q4: 78,75 m<sup>3</sup>/h
- Debit minim Q1: ≤ 0,2 m<sup>3</sup>/h
- Pierdere de presiune: ≤ 0,63 bar
- Clasa de precizie Q3 /Q1 ≥ 315
- Presiunea nominală (PN) 16 bar
- Temperatura maximă de funcționare 40°C
- Racordare prin flanșe
- Lungime : 225 mm
- Contorul trebuie să aibă fidelitate pe toată durata de viață.
- Calitatea produsului trebuie să fie garantată prin certificat de calitate, care însoțește în mod obligatoriu fiecare livrare.

#### 3.3.2.1.2.8. Contoare de apa rece Dn100mm

- Diametru nominal Dn 100 mm
- Debit nominal Q3: 100,0 m<sup>3</sup>/h
- Debit maxim Q4: 125,0 m<sup>3</sup>/h
- Debit minim Q1: ≤ 0,31 m<sup>3</sup>/h
- Pierdere de presiune: ≤ 0,63 bar
- Clasa de precizie Q3 /Q1 ≥ 315
- Presiunea nominală (PN) 16 bar
- Temperatura maximă de funcționare 40°C
- Racordare prin flanșe
- Lungime : 250 mm
- Contorul trebuie să aibă fidelitate pe toată durata de viață.
- Calitatea produsului trebuie să fie garantată prin certificat de calitate, care însoțește în mod obligatoriu fiecare livrare.

### 3.3.3. Ob. 02. MS-DOT-02

#### 3.3.3.1. Terminal de citire cu licenta software

##### 3.3.3.1.1. Parametrii tehnici si functionali

Calculator portabil, cu tastatura si antena integrate sau alte dispozitive omologate de producător, rezistente si ergonomice cu următoarele cerințe minime.

- Procesor 1 GHz
- Memorie RAM 512 MB.
- Memorie flash 4GB
- Sistem de operare: Windows® Embedded CE 6.0 sau Windows® Embedded Handheld 6.5
- Display: 3.7" Color, Touch-screen; VGA (640 x 480), TFT LED, luminozitate 165 cd/m2 reglabila, contrast reglabil, control stylus sau deget.
- cu facilități de iluminare a ecranului si control al luminozității.
- Scanner barcode 1D standard, 1D extenden, 2D
- Tastatura iluminata din spate.
- Interfete disponibile: USB, WLAN 802.11a/b/g/n
- Dotat cu GPS
- Dotat cu modul UHF
- Alimentare: cu baterie Li-Ion de capacitate 4400 mAh. cu posibilitatea de reincarcare la retea 220V, bateria trebuie sa fie interschimbabila și să ofere minim 8 ore de autonomie
- Dotat cu slot MicroSD
- Temperatura de functionare: -20 -> +50 oC
- Umiditate 5-95% fara condensare
- Impermeabil la stropire, conform IP65, ICE60529
- Rezistent la cadere de la 1,5 m pe suprafete dure
- Accesorii hardware si software pentru realizarea transferului de date intre aparat si PC (cablu USB, drivere)

##### 3.3.3.1.2. Accesorii incluse :

- Curea prindere pe mână
- Husă de protecție
- Interfața de citire a contoarelor-radio
- Stație de incarcare/descarcare date(docking station) cu socluri pentru descarcarea datelor din terminalele mobile cat si socluri pentru adaptor/incarcare cu energie electrica a terminalelor cu următoarele funcții:
- efectuarea schimbului de date între terminale și stația PC gazdă, pentru descărcarea datelor colectate, respectiv pentru programarea calculatorului de la o stație PC intermediara sau încărcarea datelor de lucru;
- tipul formatului pentru import export date, cel puțin, unul din urmatoarele: CSV, DBF, XLS, TXT;
- reîncărcarea bateriilor din interiorul terminalelor;
- încărcarea separată și independentă a unei baterii de rezervă;
- alimentare de la rețea 220Vca 50Hz;
- comunicație asigurată prin intermediul unui port de rețea Ethernet sau prin port USB

##### 3.3.3.1.3. Aplicatie software cu licenta :

Aplicatia software cu licenta, preinstalată pentru gestiune citiri, rute, detalii client-apometru, care:

- Are meniu în limba română și e ușor navigabil;
- Permite utilizarea mai multor metode de citire a contoarelor : manual, radio
- Permite managementul rutelor;
- Deține facilități de căutare a informațiilor stocate în memorie;
- Permite managementul instrucțiunilor către cititori (detalii privind accesul la contoare, rutele de citire, etc.);
- Afișează informații statistice privind citirile;
- Deține toate facilitățile necesare pentru comunicație bidirecțională cu calculatorul PC pe care va rula programul de management al contoarelor;
- Va asigura stocarea datelor în memoria internă sau atașabilă pe toată durata utilizării, care să asigure regăsirea datelor chiar și în cazurile consumării totale a bateriei, a opririi accidentale sau în alte cazuri neprevăzute;

### 3.3.3.2. Calculator PC, inclusiv licența software

#### 3.3.3.2.1. Parametrii tehnici:

- Procesor minim Intel Core® i7 (minim 3.4 GHz, 8 MB cache)
- Memorie minim 8 GB 1600 MHz DDR3
- Sloturi de Expansiune Memorie: 4 DIMM, memorie RAM expandabilă la 16GB
- Controller video integrat
- Sistem audio integrat
- Controller SATA 3.0 GB/s HDD
- SATA HDD min 1 TB, viteză de transfer 3Gb/s , 7200 rpm
- Unitate optică: SATA DVD Writer 16xDL SuperMulti, standard half-height 5.25-inch cu software compatibil,
- Unitate BluRay intern 16x cu software compatibil
- Placă de rețea: interfață LAN Gigabit Ethernet UTP 10/100/1000 Mb/s, integrată, conector RJ45, capabilități WOL, auto MDI crossover și PXE
- Card reader MCR 5.25"
- Sloturi expansiune: minim 1xPCI, 1 PCI Express x 1, 2 PCI Express x 16,
- Cutie miniturn convertibil cu sursă de alimentare min. 320W, minim 2 bay extern de 5,25", management termic
- Porturi: 1 port serial, 10 porturi USB 2.0 sau 3.0, cel puțin 4 poziționate pe panoul frontal, 2 porturi PS/2(tastatură, mouse), 1xVGA conector 9 pin, audio in, audio out, mic, conector RJ45(Ethernet)
- Monitor color LCD 23" wide, fabricat de același producător cu PC- ul. Rezoluție 1920x1080, timp de răspuns maxim 8ms, luminozitate minim 250CD/mp, contrast ratio 1000:1, viewing angle minim 178, control: digital/on screen display, video input: 15 pin D-sub, DVI, antistatic, antireflexie. minim 2 conectoare USB
- Monitorul să corespundă standardelor: ENERGY Star, , EPEAT™ Gold, Microsoft® Windows® Certification
- Securitate: modul de securitate (tip TPM1.2) integrat pe placa de bază
- Tastatură PS2 101-104 keys US English, fabricat sub același nume cu sistemul de calcul
- Mouse optic cu scroll PS2 sau USB, fabricat sub același nume cu sistemul de calcul
- Mouse pad
- CD recovery sau software care să permită posibilitatea creării unui CD recovery cu driverele pentru toate componentele sistemului cât și pentru readucerea sistemului în starea inițială. dezvoltat de firma producătoare a sistemului de calcul
- Software de monitorizare și management dezvoltat de firma producătoare a sistemului de calcul. pentru:

- furnizarea de informații despre procesor, memorie,
- setări de securitate;
- monitorizarea funcționalității sistemului;
- Software de recuperare a datelor (system backup și disaster recovery): atât a fișierelor de sistem cât și a celor de date, dezvoltat de firma producătoare a sistemului de calcul.
- Sistem de operare Windows 7 Professional OEM preinstalat cu licență
- Licență Microsoft Office 2013 Home and Business Edition
- Licență ESET NOD Antivirus Business cu asigurarea update-urilor pe 1 an
- **Licență software pentru încărcare/descărcare și export date citiri cu următoarele cerințe minime:**
  - Compatibilitate cu Windows XP, Win7, Win8
  - Interfață utilizator în limba română și ușor navigabilă
  - Permite managementul rutelor (definirea de noi rute, editarea rutelor existente, introducerea de noi contoare în rute), al datelor citite, al cititorilor
  - Permite managementul instrucțiunilor către cititori (detalii privind accesul la contoare, rutele de citire, etc.)
  - Deține facilități de căutare a informațiilor stocate în memorie
  - Arhivează datele tranzacționate prin sistemul de citire
  - Permite livrarea de rapoarte predefinite, stabilite de utilizator
  - Generează rapoarte privitoare la rute și activități
  - Permite încărcarea / descărcarea datelor în/din terminalele portabile, prin intermediul stațiilor de andocare
  - Permite exportul datelor către sistemul de facturare al companiei, pentru interfațarea cu acesta
  - Licența software va permite mobilitatea pe PC
- Cerințe suplimentare:
- Monitorul, carcasa unității centrale, tastatura și mouse-ul să fie marcate industrial cu același brand cu care este marcată și placa de baza.

### 3.3.4 Ob02.MS-DOT-02

#### 3.3.4.1 Stand automat de verificat contoare de apă Dn 15÷ Dn 40 mm

##### 3.3.4.1.1. PARAMETRII TEHNICI ȘI FUNCȚIONALI :

###### c) Funcționalitate de bază:

Testarea și verificarea metrologică automată în regim dinamic, a contoarelor de apă rece statice și a contoarelor mecanice cu DN între 15 și 40 mm

###### d) Parametri tehnici:

- Debitul minim măsurat: 3l/h
- Debitul maxim 20 mc/h
- Temperatura apei: până la 30 gr. C
- Ecartul de măsurare a temperaturii 0,1 gr. C
- Presiunea apei asigurată: 25 bar pentru testul de presiune, 10 bar pentru verificarea metrologică
- Măsurarea debitului: cu 3 debitmetre electromagnetice
- Reglarea debitului: 3 valve, 2 pompe din care 1 cu convertizor de frecvență, 1 bypass
- Sistem de egalizare a debitului: vas expansiune, rezervor elevat, supapa pentru eliminarea pulsatiilor
- Sistem de măsurare al cantității de apă: permite programarea cantității de apă măsurată și generarea de impulsuri către debitmetrul electromagnetic
- Interfață optică – senzori optoelectronici pentru citirea cantității de apă măsurată atât pentru contoare mecanice cât și statice

Prevăzut cu două linii de verificare, care să asigure testarea simultană a:

- minim 20 buc contoare Dn 15mm
- minim 20 buc contoare Dn 20mm
- minim 14 buc contoare Dn 25mm
- minim 14 buc contoare Dn 32mm
- minim 6 buc contoare Dn 40mm

Trebuie să permit efectuarea probelor de presiune de 25 bar. Proba de presiune va fi consemnată automat în protocolul de verificare

Procesele vor fi controlate de soft-ul de verificare ce va rula pe un pc dedicate

Verificarea automată va asigura în mod automatizat:

- aerisirea contoarelor,
- reglajul debitelor predefinite,
- citirea continuă a indexului prin senzori optoelectronici atât pentru contoare mecanice cât și pentru cele statice
- comanda valvelor,
- comanda deviator de jet
- achizițiile date de la debitmetre, senzori temperatură apă, presiune apă, senzori de masă, senzori de temperatură ambiantă, senzori de umiditate ambiantă și presiune atmosferică ambiantă

Metoda de verificare: Automat în regim dinamic, manual START STOP

#### 3.3.4.1.2. Specificații de performanță și condiții privind siguranța în exploatare:

##### a) Linia de testare:

Stand de verificare confecționat din oțel. Părțile care intră în contact cu apa vor fi confecționate din oțel inoxidabil AISI 304

Dispozitiv prindere contoare: acționate hydraulic sau pneumatic, diametrul interior 40 mm.

Dispozitiv prindere contoare pentru DN 15, 20, 25, 32, 40 mm

Supape stand: operate de la distanță

Măsurarea temperaturii: termorezistențe ( vas de recirculare, vas de măsurare, început linie de măsurare, sfârșit linie de măsurare)

Măsurarea presiunii: senzori de presiune intrare ieșire

Interfețe optice: senzori opto-electronici atât pentru contoare statice cât și pentru cele statice—min. 20 buc.

Unitate de aerisire: Pompă de vid. Pompa de vid cu jet de apă, montată după ultimul contor în șirul de verificare va realiza aerisirea contoarelor de verificat.

##### b) Reglarea debitului:

Numărul liniilor de reglare: 3

Supape START STOP: controlate prin PC

Supape de reglare: controlate prin PC

##### c) Sistemul de cântărire:

Balanță electronică care se bazează pe principiul de compensare a forței electromagnetice.

Permite calibrarea automată și ajustarea punctului de 0.

Masa maximă: 300 kg

Rezoluția: 1 g

Vas măsurare: Volum 300 l. Prevăzut cu sensor de spuraplin.

Golire prin electroventil acționat automat

##### d) Echipament electric, sistem de achiziții date și comandă

Procesele de verificare sunt asistate prin calculator.

Sistemul de achiziții date, prelucrare și comandă (semnale analogice, digitale) vor avea la bază un calculator industrial, dedicat.

Sistemul conține plăci de achiziții, controlate de un microprocesor dedicat, componentele electronice, PC-ul, monitor LCD de 17", și imprimantă.

#### Software

Software-ul va permite comanda și prelucrare date. Se va urmări funcționarea instalației prin interfața HMI (prin afișarea parametrilor funcționali ai testului), se face prelucrarea datelor conform normelor rezultând protocolul de test cu toate datele din timpul testului și erorile calculate pentru contoarele verificate

#### Procese automatizate

- Citirea contoarelor se realizează automat, prin interfețele dedicate.
- aerisirea contoarelor ,
- reglaj debite predefinite,
- înregistrarea valorii masurate de contoare, prin intermediul sistemului de citire automat
- comanda valvelor
- comanda deviator de jet,
- achiziție date de la: debitmetrele electromagnetice, senzori de temperatură, senzori de presiune, senzor de masă;
- monitorizarea condițiilor de mediu
- determinarea volumului în funcție de masa apei și temperature acestora

#### e) Sistem de alimentare cu apă

Sistem cu circuit închis.

Rezervor recirculare apă min. 2 mc și va fi echipat cu sensor de nivel, sensor de temperatură, robineti, și sistem de protecție împotriva funcționării pompei pe uscat

#### 3.3.4.1.5 Alte conditii cu caracter tehnic:

- Senzorii de proces (temperatură, presiune) debitmetrele electromagnetice și cântarul vor avea certificat de etalonare nu mai vechi de 6 luni. Senzorii care monitorizează condițiile de mediu (umiditate, temperatură ambiantă, presiune atmosferică) vor avea certificat de etalonare nu mai vechi de 6 luni.
- Stancul va fi livrat cu Certificat de etalonare
- Manual de operare în limba română
- Manual de întreținere în limba română.

## 4. Nivelul serviciilor

În tabelul de mai jos este prezentat, defalcat pe localitățile vizate de investițiile preconizate din prezenta documentație, numărul locuitorilor care beneficiază de serviciile S.C. Compania Aquaserv la data elaborării prezentei documentații, respectiv numărul locuitorilor ce vor fi deserviți după finalizarea proiectului CCI2009/RO/161/PR/019

Localitati deservite	Locuitori deserviti din aria de operare curenta		Locuitori deserviti din aria de operare prin implementarea proiectului CCI2009/RO/161/PR/019	
	APA	CANAL	APA	CANAL
Targu Mures	129148	127743	129958	128553

Reghin	31309	26153	31309	26153
Sighisoara	27603	25482	28026	25905
Ludus	14577	9588	15282	10293
Iernut	6325	4494	6640	4809
Tarnaveni	20355	16515	20355	16515
Cristuru Secuiesc	8721	7799	8721	7799
<b>TOTAL</b>	<b>238038</b>	<b>217774</b>	<b>240291</b>	<b>220027</b>

## 5. Măsurile investiționale și costurile de investiții

Costurile de investiții sunt rezumate în tabelele de mai jos:

### 5.1 COSTURILE DE INVESTITII DETALIAE PE STRUCTURA DEVIZULUI GENERAL

Devizul general pentru prezenta documentatie „Investitii pentru exploatarea si intretinerea sistemelor de apa si canalizare la nivelul ariei de operare a Operatorului Regional S.C. Compania Aquaserv SA Targu Mures” este structurata dupa cum urmeaza :

Obiectul 01. MS-DOT-01 Achizitia de echipamente pentru "Extinderea si reabilitarea infrastructurii de apa si apa uzata in judetul Mures"

Obiectul 02. MS-DOT-02 Modernizare parc contoare

Totodata, conform cerintelor AM POS Mediu se va efectua si auditarea cheltuielilor efectuate, printr-un contract independent de servicii.

La intocmirea devizului general au fost respectate prevederile HG 28/2008 privind aprobarea continutului cadru al documentatiilor tehnico-economice aferente investitiilor publice, precum si a structurii si metodologiei de elaborare a devizului general pentru obiective de investitii si lucrari de interventii.

## DEVIZUL OBIECTULUI

### 01. MS-DOT-01 Achiziția de echipamente pentru "Extinderea și reabilitarea infrastructurii de apă și apă uzată în județul Mures"

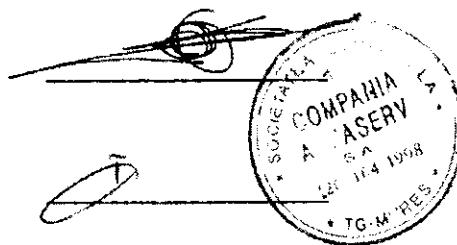
În mii lei/mii EURO la cursul BNR din data de 04.08.2014  
1 Euro=4,4330 lei

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)		TVA	Valoare (inclusiv TVA)	
		Mii lei	Mii EURO	Mii lei	Mii lei	Mii EURO
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
<b>I. LUCRĂRI DE CONSTRUCȚII ȘI INSTALAȚII</b>						
	<b>TOTAL I.</b>	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
<b>II. MONTAJ</b>						
	<b>TOTAL II.</b>	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
<b>III. PROCURARE</b>						
1	Utilaje și echipamente tehnologice	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
2	Utilaje și echipamente de transport					
2.1	01. MS-DOT-01 Achiziția de echipamente pentru "Extinderea și reabilitarea infrastructurii de apă și apă uzată în județul Mures"	10.262,395	2.315,000	2.462,975	12.725,370	2.870,600
3	Dotări	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	<b>TOTAL III.</b>	10.262,395	2.315,000	2.462,975	12.725,370	2.870,600
	<b>TOTAL (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III)</b>	<b>10.262,395</b>	<b>2.315,000</b>	<b>2.462,975</b>	<b>12.725,370</b>	<b>2.870,600</b>

ing. Horobet Sergiu – Director general

ing. Torzsok Sandor – Sef Departament UIP

ing. Klosz Ildiko - Sef Birou Inginerie



Handwritten signature



## DEVIZUL OBIECTULUI

### 02. MS-DOT-02 Modernizare parc contoare

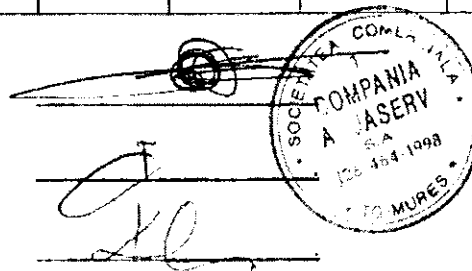
în mii lei/mii EURO la cursul BNR din data de 04.08.2014  
1Euro=4,4330 lei

Nr.crt.	Denumirea capitolului și subcapitolului de cheltuieli	Valoare (fără TVA)		TVA	Valoare (inclusiv TVA)	
		Mii lei	Mii EURO	Mii lei	Mii lei	Mii EURO
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
<b>I.</b>	<b>LUCRĂRI DE CONSTRUCȚII ȘI INSTALAȚII</b>					
	<b>TOTAL I.</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>
<b>II.</b>	<b>MONTAJ</b>					
	Montaj utilaje și echipamente tehnologice					
1	Zona de alimentare Tg. Mures	1.620,553	365,566	388,933	2.009,486	453,302
2	Zona de alimentare Reghin	677,904	152,922	162,697	840,601	189,624
3	Zona de alimentare Sighisoara	569,145	128,388	136,595	705,740	159,201
4	Zona de alimentare Tarnaveni	450,478	101,619	108,115	558,593	126,008
5	Zona de alimentare Ludus	355,688	80,236	85,365	441,053	99,493
6	Zona de alimentare Iernut	169,640	38,268	40,714	210,354	47,452
7	Zona de alimentare Cristuru-Secuiesc	236,738	53,404	56,817	293,555	66,220
	<b>TOTAL II.</b>	<b>4.080,146</b>	<b>920,403</b>	<b>979,236</b>	<b>5.059,382</b>	<b>1.141,300</b>
<b>III.</b>	<b>PROCURARE</b>					
1	Utilaje și echipamente tehnologice	17.935,385	4.045,880	4.304,492	22.239,877	5.016,891
1.1	02. MS-DOT-02 Modernizare parc contoare	17.935,385	4.045,880	4.304,492	22.239,877	5.016,891
2	Utilaje și echipamente de transport	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
3	Dotări	281,808	63,570	67,634	349,442	78,827
3.1	02. MS-DOT-02 Modernizare parc contoare	281,808	63,570	67,634	349,442	78,827
	<b>TOTAL III.</b>	<b>18.217,193</b>	<b>4.109,450</b>	<b>4.372,126</b>	<b>22.589,319</b>	<b>5.095,718</b>
	<b>TOTAL (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III)</b>	<b>22.297,339</b>	<b>5.029,853</b>	<b>5.351,362</b>	<b>27.648,701</b>	<b>6.237,018</b>

ing. Horobet Sergiu – Director general

ing. Torzsok Sandor – Sef Departament UIP

ing. Klosz Ildiko - Sef Birou Inginerie



## DEVIZ GENERAL

privind cheltuielile necesare realizării investiției

### Investiții pentru exploatarea Sistemelor de apă și canalizare la nivelul ariei de operare a Operatorului Regional S. C. Compania Aquaserv S.A. Tîrgu Mureș

În mii lei/mii EURO la cursul BNR din data de 04.08.2014 1Euro=4,4330 lei

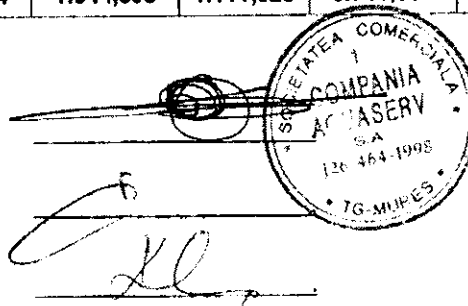
Nr.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)		TVA	Valoare (inclusiv TVA)	
		Mii lei	Mii EURO	Mii lei	Mii lei	Mii EURO
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
<b>CAPITOLUL 1 : Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului</b>						
1.1	Obținerea terenului					
1.2	Amenajarea terenului					
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea la starea inițială					
	<b>TOTAL CAPITOL 1</b>					
<b>CAPITOLUL 2 : Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului</b>						
	<b>TOTAL CAPITOL 2</b>					
<b>CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică</b>						
3.1	Studii de teren					
3.2	Taxa pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații					
3.3	Proiectare și inginerie					
3.4	Organizarea procedurilor de achiziție					
3.5	Consultanță	88,660	20,000	21,278	109,938	24,800
3.5.1	Auditul anual al proiectului	88,660	20,000	21,278	109,938	24,800
3.6	Asistență tehnică					
	<b>TOTAL CAPITOL 3</b>	<b>88,660</b>	<b>20,000</b>	<b>21,278</b>	<b>109,938</b>	<b>24,800</b>
<b>CAPITOLUL 4 : Cheltuieli pentru investiția de bază</b>						
4.1	Construcții și instalații	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
4.2	Montaj utilaje tehnologice	4.080,146	920,403	979,236	5.059,382	1.141,300
4.2.1	02. MS-DOT-02 Modernizare parc contoare	4.080,146	920,403	979,236	5.059,382	1.141,300
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale cu montaj	17.935,385	4.045,880	4.304,492	22.239,877	5.016,891
4.3.1	02. MS-DOT-02 Modernizare parc contoare	17.935,385	4.045,880	4.304,492	22.239,877	5.016,891
4.4	Utilaje fără montaj și echipamente de transport	10.262,395	2.315,000	2.462,975	12.725,370	2.870,600

4.4.1	01. MS-DOT-01 Achizitia de echipamente pentru "Extinderea si reabilitarea infrastructurii de apa si apa uzata in judetul Mures"	10.262,395	2.315,000	2.462,975	12.725,370	2.870,600
4.5	Dotări	281,808	63,570	67,634	349,442	78,827
4.5.1	02. MS-DOT-02 Modernizare parc contoare	281,808	63,570	67,634	349,442	78,827
4.6	Active necorporale					
	<b>TOTAL CAPITOL 4</b>	<b>32.559,734</b>	<b>7.344,853</b>	<b>7.814,337</b>	<b>40.374,071</b>	<b>9.107,618</b>
	<b>CAPITOLUL 5 : Alte cheltuieli</b>					
5.1	Organizare de şantier	550,388	124,157	132,093	682,481	153,955
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	5.2.1 Taxa pt. Inspectia de Stat	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	5.2.2 Taxa pt. casa sociala a constructorilor	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	408,015	92,040	97,924	505,939	114,130
	<b>TOTAL CAPITOL 5</b>	<b>958,403</b>	<b>216,197</b>	<b>230,017</b>	<b>1188,420</b>	<b>268,085</b>
	<b>CAPITOLUL 6 : Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste și predare la beneficiar</b>					
6.1	Pregătirea personalului de exploatare					
6.2	Probe tehnologice și teste					
	<b>TOTAL CAPITOL 6</b>					
	<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>33.606,797</b>	<b>7.581,050</b>	<b>8.065,632</b>	<b>41.672,429</b>	<b>9.400,503</b>
	din care C+M	4.630,534	1.044,560	1.111,329	5.741,863	1.295,255

ing. Horobet Sergiu – Director general

ing. Torzsok Sandor -- Sef Departament UIP

ing. Klosz Ildiko - Sef Birou Inginerie



### 5.2 Calcularea participării comunitare

		Valoare (euro)
1.	Cost eligibil	7,581,050
2.	Rata deficitului de finanțare (%), dacă este cazul = (E.1.2.11)	92.8264%
3.	Suma prevăzută de decizie, și anume „baza pe care se aplică rata de cofinanțare a axei prioritare” [articolul 41 alineatul (2)] = (1)*(2). În cazul în care nu se aplică secțiunea H.2.1.2, valoarea vizată de decizie trebuie să respecte valoarea maximă a contribuției publice, potrivit normelor privind ajutoarele de stat	7.037,220
4.	Rată de cofinanțare a axei prioritare (%)	88.16 %
5.	Participare comunitară (în euro) = (3)*(4)	6,204,013

### 5.3 Surse de cofinanțare

Date fiind rezultatele calculării deficitului de finanțare (după caz) costul total de investiție al proiectului este suportat din următoarele surse:

Sursă de finanțare a costului total de investiție (în EUR)					Din care (pentru informare)
Cost total de investiție [H.1.12.(A)] euro	Participare comunitară [H.2.1.5] euro	Participare publică națională sau echivalentă euro	Participare privată națională	Alte surse (a se preciza) Buget local euro	Împrumuturi BEI/FEI
(a)= (b)+(c)+(d)+(e)	(b)	(c)	(d)	(e)	(f)
7,581,050	6,204,013	1,377,037	-	-	-

### 5.4 Analiza cost-beneficiu

Analiza cost-beneficiu aferentă proiectului propus a fost efectuată în cadrul SC Compania Aquaserv S.A. în decursul lunilor octombrie – decembrie 2014 și reprezintă un document independent.

**Investitii**  
**SCHEMA DE ECHIVALENTA a pozitiiilor din tabellele ``Investment cost`` si**  
**``Deviz General``**

Tipuri de cheltuieli eligibile (conf. Ord. 1415/3399 din 2008)	Pozitia din tabelul ``Investment Cost``	Pozitia echivalenta in Devizul General (intocmit conf.HG 28/2008)	Valoare Euro, fara TVA, (preturi constante)
1	2	3	4
Cheltuieli aferente pregatirii de proiecte, studii de teren, proiectare si inginerie si cheltuieli aferente pregatirii documentatiilor de licitatie	<b>poz. 1- Planing &amp; Design fees</b>	<i>cap. 3.1- Studii de teren</i>	
		<i>cap.3.3-Proiectare si egeneering</i>	
		<i>cap.3.4-organizarea procedurilor de achiz. publice</i>	
		<b>Σcap. 3.1 + 3.3 + 3.4 :</b>	
Cheltuieli pt. obtinerea / achizitia terenurilor	<b>poz.2- Land purchase</b>	<b>Cap.1.1- Cheltuieli pentru obtinerea terenului</b>	
Constructii si instalatii, Organizare de Santier (OS), cheltuieli conexe OS, amenajare teren, amenajari pentru protectia mediului, cheltuieli pt asigurarea utilitatilor, pregatirea personalului de exploatare, cheltuieli aferente probelor tehnologice	<b>poz.3-Building &amp; construction</b>	<i>cap.1.2-Amenajarea terenului</i>	
		<i>cap.1.3-Amenajari pentru protectia mediului</i>	
		<i>cap.2.1-Deviere retele exterioare</i>	
		<i>cap.2.2-Dezafectare retele exterioare</i>	
		<i>cap.2.3retele de incinta</i>	
		<i>cap. 4.1- Constr. si instalatii</i>	
		<i>cap.5.1.1- Organizare de santier-lucrari de constructii</i>	
		<i>cap.5.1.2- Organizare de santier-cheltuieli conexe organizarii santierului</i>	105,516
		<i>cap.6.1-Pregatirea personalului de exploatare</i>	
		<i>cap.6.2-Probe tehnologice si teste</i>	
	<b>Σcap. 1.2 + 1.3 + 2.1 + 2.2 + 2.3 + 4.1 + 5.1.1 + 5.1.2 + 6.1 + 6.2:</b>	<b>105,516</b>	
Montaj utilaj, echipamente si utilaje care necesita montaj, utilaje fara montaj, dotari , active necorporale	<b>poz.4-Plant &amp; machinery</b>	<i>cap. 4.2-Montaj utilaj</i>	782,216
		<i>cap.4.3- Utilaje si echip. functionale, cu montaj</i>	3,438,445
		<i>cap.4.4- Utilaje fara montaj</i>	1,967,432
		<i>cap. 4.5-Dotari</i>	54,026
		<i>cap. 4.6-Active necorporale</i>	
		<b>Σcap. 4.2 + 4.3 + 4.4 + 4.5 + 4.6 :</b>	<b>6,242,119</b>
Cheltuieli diverse si neprevazute	<b>poz.5-Contingenties</b>	<b>cap. 5.3- Chelt. Diverse si neprevazute</b>	<b>78,221</b>

NA	poz. 6- Price adjustment (Investment Costs in current prices - Investment Costs in constant prices)	Ajustari de cost datorate influentei inflatiei (Deviz General in preturi curente - Deviz General in preturi constante)	
1	2	3	
Cheltuieli pt plata serviciilor de consultanta aferente studiilor de piata , consultanta in domeniul managementului executiei, cheltuieli pentru activitatile de audit, cheltuieli cu salarii PIU, asistenta tehnica pentru imbunatatirea capacitatii institutionale a beneficiarului.	poz. 7-Technical Assistance	cap.3.5.1- Asistenta tehnica pentru managementul proiectului	16,997
		cap.3.5.3- Asistenta tehnica pentru imbunatatirea capacitatii institutionale a beneficiarului	
		cap. 7.1-Cheltuieli cu Salarii UIP Beneficiar (0,5% din investitia de baza-cap. 4 DG).	
		cap. 7.2-Cheltuieli cu Auditul anual al proiectului ( contract de servicii, avandu-se in vedere cheltuieli de 20.000-30.000 Euro/an. )	
		<b>Scap. 3.5.1 + 3.5.3 + 7.1 + 7.2:</b>	<b>16,997</b>
Cheltuieli de comunicare, informare si publicitate pt. proiect	poz.8- Publicity	Cap. 3.5.2-Publicitate pentru proiect	
Cheltuieli cu Supervizarea lucrarilor	poz. 9- Supervision during construction implementation	cap. 3.6.1- Supervizarea lucrarilor pe parcursul executiei	
		cap. 3.6.2- Asistenta tehnica la executie (dirigentie de santier)	
		cap. 3.6.3- Asistenta Tehnica acordata de proiectant pe durata executiei (numai daca nu intra in tariful de proiectare)	
		<b>Scap. 3.6.1 + 3.6.2 + 3.6.3:</b>	
Cheltuieli pentru obtinerea avizelor, acordurilor, autorizatiilor si cheltuieli pentru taxe si cote legale	poz.11- Commissions, legal taxes	cap. 3.2- Avize, acorduri, autorizatii	
		cap. 5.2- Comisioane, taxe, cote legale	
		<b>Scap. 3.2 + 5.2:</b>	
<b>TOTAL</b>			<b>6,442,854</b>

**Investitii**

**SCHEMA DE ECHIVALENTA a pozitiiilor din tabelele ``Investment cost`` si ``Deviz General``**

Tipuri de cheltuieli eligibile (conf. Ord. 1415/3399 din 2008)	Pozitia din tabelul ``Investment Cost``	Pozitia echivalenta in Devizul General (intocmit conf.HG 28/2008)	Valoare Euro, fara TVA, (preturi curente)
1	2	3	4
Cheltuieli aferente pregatirii de proiecte, studii de teren, proiectare si inginerie si cheltuieli aferente pregatirii documentatiilor de licitatie	<b>poz. 1- Planing &amp; Design fees</b>	<i>cap. 3.1- Studii de teren</i>	
		<i>cap.3.3-Proiectare si egeneering</i>	
		<i>cap.3.4-organizarea procedurilor de achiz. publice</i>	
		<b>Σcap. 3.1 + 3.3 + 3.4 :</b>	
Cheltuieli pt. obtinerea / achizitia terenurilor	<b>poz.2- Land purchase</b>	<b>Cap.1.1- Cheltuieli pentru obtinerea terenului</b>	
Constructii si instalatii, Organizare de Santier (OS), cheltuieli conexe OS, amenajare teren, amenajari pentru protectia mediului, cheltuieli pt asigurarea utilitatilor, pregatirea personalului de exploatare, cheltuieli aferente probelor tehnologice	<b>poz.3-Building &amp; construction</b>	<i>cap.1.2-Amenajarea terenului</i>	
		<i>cap.1.3-Amenajari pentru protectia mediului</i>	
		<i>cap.2.1-Deviere retele exterioare</i>	
		<i>cap.2.2-Dezafectare retele exterioare</i>	
		<i>cap.2.3retele de incinta</i>	
		<i>cap. 4.1- Constr. si instalatii</i>	
		<i>cap.5.1.1- Organizare de santier-lucrari de constructii</i>	
		<i>cap.5.1.2- Organizare de santier-cheltuieli conexe organizarii santierului</i>	124,157
		<i>cap.6.1-Pregatirea personalului de exploatare</i>	
<i>cap.6.2-Probe tehnologice si teste</i>			

		<b>Σcap. 1.2 + 1.3 + 2.1 + 2.2 + 2.3 + 4.1 + 5.1.1 + 5.1.2 + 6.1 + 6.2:</b>	<b>124,157</b>
Montaj utilaj, echipamente si utilaje care necesita montaj, utilaje fara montaj, dotari , active necorporale	poz.4-Plant & machinery	cap. 4.2-Montaj utilaj	920,403
		cap.4.3- Utilaje si echip. functionale, cu montaj	4,045,880
		cap.4.4- Utilaje fara montaj	2,315,000
		cap. 4.5-Dotari	63,570
		cap. 4.6-Active necorporale	
		<b>Σcap. 4.2 + 4.3 + 4.4 + 4.5 + 4.6 :</b>	<b>7,344,853</b>
Cheltuieli diverse si neprevazute	poz.5-Contingenties	cap. 5.3- Chelt. Diverse si neprevazute	<b>92,040</b>
NA	poz. 6- Price adjustment (Investment Costs in current prices - Investment Costs in constant prices)	Ajustari de cost datorate influentei inflatiei (Deviz General in preturi curente - Deviz General in preturi constante)	
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	
Cheltuieli pt plata serviciilor de consultanta aferente studiilor de piata , consultanta in domeniul managementului executiei, cheltuieli pentru activitatile de audit, cheltuieli cu salarii PIU, asistenta tehnica pentru imbunatatirea capacitatii institutionale a beneficiarului.	poz. 7-Technical Assistance	cap.3.5.1- Asistenta tehnica pentru managementul proiectului	20.000
		cap.3.5.3- Asistenta tehnica pentru imbunatatirea capacitatii institutionale a beneficiarului	
		cap. 7.1-Cheltuieli cu Salarii UIP Beneficiar (0,5% din investitia de baza-cap. 4 DG).	
		cap. 7.2-Cheltuieli cu Auditul anual al proiectului ( contract de servicii, avandu-se in vedere cheltuieli de 20.000-30.000 Euro/an. )	
		<b>Σcap. 3.5.1 + 3.5.3 + 7.1 + 7.2:</b>	<b>20,000</b>
Cheltuieli de comunicare, informare si publicitate pt. proiect	poz.8- Publicity	Cap. 3.5.2-Publicitate pentru proiect	
Cheltuieli cu Supervizarea lucrarilor	poz. 9-Supervision during construction implementation	cap. 3.6.1- Supervizarea lucrarilor pe parcursul executiei	
		cap. 3.6.2- Asistenta tehnica la executie (dirigentie de santier)	



		cap. 3.6.3- Asistenta Tehnica acordata de proiectant pe durata executiei (numai daca nu intra in tariful de proiectare)	
		<i>Σcap. 3.6.1 + 3.6.2 + 3.6.3:</i>	
Cheltuieli pentru obtinerea avizelor, acordurilor, autorizatiilor si cheltuieli pentru taxe si cote legale	poz.11- Commissions, legal taxes	cap. 3.2- Avize, acorduri, autorizatii	
		cap. 5.2- Comisioane, taxe, cote legale	
		<i>Σcap. 3.2 + 5.2:</i>	
<b>TOTAL</b>			7,581,050

## 5.5 Impactul măsurilor de investitii

### (1) Efecte asupra sanatatii

Populatia utilizatoare de apa neconforma fie din fantani, izvoare, fie din sisteme centralizate posibil contaminate cu nitriti, amoniu, bacterii coliforme, streptococi fecali si cu concentratie ridicata de fier, mangan etc. va fi expusa unui risc mult mai scazut de imbolnavire din cauza consumului de apa.

### (2) Efecte asupra mediului

Prin eliminarea folosirii foselor septice de catre gospodarii (care in cele mai multe cazuri nu sunt septice) proiectul va contribui la reducerea poluarii solului si panzei freatice in aria in care nu exista in prezent sisteme de colectare a apei uzate.

### (3) Calitatea apei

Calitatea apelor raurilor si a mediului inconjurator va fi imbunatatit in aria proiectului.

### (4) Efecte de dezvoltare

Imbunatatirea infrastructurii de apa si apa uzata va fi incurajatoare companiilor comerciale, investitorilor imobiliari si dezvoltatorilor de zone rezidentiale de a investi in judetul Mures.

## 6. Grafic de implementare

### 6.1 Calendarul estimativ al proiectului :

	Data începerii (A)	Data finalizării (B)
1. Studiu de fezabilitate:	August 2014	Decembrie 2014
2. Analiza cost-beneficiu (inclusiv analiza financiară):	Octombrie 2014	Decembrie 2014
3. Evaluarea impactului asupra mediului:	n/a	n/a
4. Studii de proiectare:	n/a	n/a

5.	Pregătirea dosarului de licitație:	August 2014	Noiembrie 2014
6.	Perioada prevăzută pentru procedurile de licitație( lansare pe SEAP și semnare Contract)*	Septembrie 2014	Ianuarie 2014
6.1.	MS-DOT-01 Achiziția de echipamente pentru "Extinderea și reabilitarea infrastructurii de apă și apă uzată în județul Mures"	Septembrie 2014	Ianuarie 2014
6.2.	MS-DOT-02 Modernizare parc contoare	Noiembrie 2014	Martie 2015
6.3.	MS-SER-05 Audit	Noiembrie 2014	Martie 2015
7.	Achiziționarea de terenuri:	n/a	n/a
8.	Perioada de derulare contracte ( între semnare Contracte și recepție la terminare):	Martie 2015	Martie 2017
8.1.	MS-DOT-01 Achiziția de echipamente pentru "Extinderea și reabilitarea infrastructurii de apă și apă uzată în județul Mures"	Martie 2015	August 2015
8.2.	MS-DOT-02 Modernizare parc contoare	Martie 2015	Decembrie 2015
8.3.	MS-SER-05 Audit( include și auditarea raportului final al Asistentei tehnice pentru supervizare)	Martie 2015	Martie 2017

## 6.2 Grafic de derulare contracte

Contract	Data semnare contract/data estimative semnare contract	Data/data estimată finalizare contract
MS-DOT-01 Achiziția de echipamente pentru "Extinderea și reabilitarea infrastructurii de apă și apă uzată în județul Mures"	Martie 2015	August 2015

MS-DOT-02 Modernizare parc contoare	Martie 2015	Decembrie 2015
MS-SER-05 Auditul anual al proiectului	Martie 2015	Martie 2017