

Cod proiect:	254-01-35/BIRD2/2007
Denumire proiect:	Master Plan privind alimentarea cu apa si evacuarea apelor uzate in judetul Arad
Faza de Proiectare:	Master Plan
Predarea:	3
Volum:	I / II - Parti scrise
Data predarii:	August 2009
Autoritate Contractanta	Ministerul Mediului
Beneficiar:	Consiliul Judetean Arad

## CUPRINSUL VOLUMULUI

### PIESE SCRISE

Foaie de capat

<b>CUPRINSUL VOLUMULUI</b> .....	<b>1</b>
<b>LISTA DE ABREVIERI</b> .....	<b>10</b>
<b>MASTER PLAN PRIVIND ALIMENTAREA CU APA SI EVACUAREA APELOR UZATE IN JUDETUL ARAD</b> .....	<b>12</b>
<b>REZUMAT MASTER PLAN</b> .....	<b>13</b>
<b>PROPUNERILE MASTER PLANULUI</b> .....	<b>13</b>
ISTORIC .....	13
SCOPUL PRINCIPAL .....	15
IDEI PRINCIPALE .....	16
<i>Infrastructura de alimentare cu apa</i> .....	16
<i>Infrastructura de canalizare</i> .....	18
<i>Deficiente ale sistemelor de alimentare cu apa/ canalizare</i> .....	18
<i>Recomandari</i> .....	20
Regionalizare .....	20
Aglomerari ape uzate .....	24
<i>Aspecte institutionale</i> .....	39
<i>Planul prioritar de investitii pe termen lung</i> .....	39
Strategie generala.....	39
Analiza de optiuni.....	40
<b>1. INTRODUCERE</b> .....	<b>46</b>
<b>1.1 CADRUL PROIECTULUI</b> .....	<b>46</b>
<b>1.1.1 Cadru general</b> .....	<b>46</b>
<b>1.1.2 Acordarea proiectului</b> .....	<b>47</b>

1.1.3	<i>Parti implicate</i> .....	47
1.1.4	<i>Obiectivele proiectului</i> .....	48
1.1.5	<i>Aria de acoperire a serviciilor</i> .....	49
1.1.6	<i>Alte programe relevante</i> .....	49
1.2	MODUL DE ABORDARE SI SCOPUL DEZVOLTARII MASTER PLAN-ULUI .....	54
1.3	STRUCTURA DOCUMENTULUI .....	55
<b>2.</b>	<b>CADRU GENERAL AL JUDETULUI ARAD .....</b>	<b>55</b>
2.1	ARIA ANALIZATA IN CADRUL PROIECTULUI .....	56
2.2	CADRUL NATURAL .....	58
2.2.1	<i>Incadrare geografica</i> .....	58
2.2.2	<i>Clima</i> .....	59
2.2.3	<i>Relief si topografie</i> .....	61
2.2.4	<i>Geologie si hidrologie</i> .....	63
2.2.5	<i>Ecologie si arii protejate</i> .....	66
2.2.5.1	Starea Padurilor.....	66
2.2.5.2	Habitatae naturale. Padurile si biodiversitatea.....	66
2.2.5.3	Flora si fauna salbatica.....	69
2.3	INFRASTRUCTURA .....	71
2.3.1	<i>Transport</i> .....	71
2.3.2	<i>Furnizarea de energie si combustibili</i> .....	74
2.3.3	<i>Gestiunea deseurilor</i> .....	76
2.3.4	<i>Telecomunicatii</i> .....	79
2.4	EVALUARE SOCIO-ECONOMICA .....	80
2.4.1	<i>Profilul socio economic al Romaniei</i> .....	80
2.4.1.1	Populatia.....	80
2.4.1.2	Organizarea administrativa a teritoriului .....	85
2.4.1.3	Cresterea economica .....	85
2.4.1.4	Inflatia.....	88
2.4.1.5	Ocuparea si castigurile salariale.....	89
2.4.1.6	Structura veniturilor si cheltuielilor pe gospodarii.....	95
2.4.2	<i>Profilul socio-economic al judetului ARAD</i> .....	98
2.4.2.1	Populatia.....	98
2.4.2.2	Forta de munca .....	105
2.4.2.3	Castigul salarial .....	110
2.4.2.4	Reteaua de localitati .....	114
2.5	EVALUAREA CADRULUI INSTITUTIONAL SI LEGAL.....	120
2.5.1	<i>Cadrul administrativ general</i> .....	120

<b>2.5.2</b>	<b><i>Cadrul legal</i></b> .....	<b>121</b>
2.5.2.1	Cadrul legal la nivel european .....	121
2.5.2.2	Cadrul legal la nivel national .....	122
2.5.2.3	Corespondenta intre Directivele UE si legislatia romaneasca, transpunerea Directivelor UE in legislatia romaneasca .....	126
2.5.2.4	Normative, ghiduri, indrumatoare si standarde romanesti .....	130
<b>2.5.3</b>	<b><i>Institutii din domeniul protectiei mediului</i></b> .....	<b>133</b>
2.5.3.1	Nivel national .....	133
2.5.3.2	Nivel Regional .....	138
2.5.3.3	Nivel Judetean .....	138
<b>2.5.4</b>	<b><i>Operatorii de servicii de apa si canalizare</i></b> .....	<b>140</b>
2.5.4.1	S.C. Compania de Apa Arad S.A. (CAA) .....	140
2.5.4.2	Servicii Publice organizate in cadrul Primariilor localitatilor din judetul Arad .....	147
2.5.4.3	Operatori privati sau cu capital mixt .....	147
<b>2.5.5</b>	<b><i>Tarife existente</i></b> .....	<b>149</b>
<b>2.6</b>	<b>RESURSE DE APA</b> .....	<b>161</b>
<b>2.6.1</b>	<b><i>Consideratii generale</i></b> .....	<b>161</b>
<b>2.6.2</b>	<b><i>Ape de suprafata</i></b> .....	<b>161</b>
2.6.2.1	Resurse cantitative de apa .....	161
2.6.2.2	Calitatea apei .....	162
<b>2.6.3</b>	<b><i>Ape subterane</i></b> .....	<b>165</b>
2.6.3.1	Resurse cantitative de apa .....	165
2.6.3.2	Calitatea apei .....	167
<b>2.7</b>	<b>POLUAREA APEI</b> .....	<b>168</b>
<b>2.7.1</b>	<b><i>Surse majore de poluare</i></b> .....	<b>168</b>
<b>2.7.2</b>	<b><i>Impactul deversarilor apelor uzate</i></b> .....	<b>176</b>
2.7.2.1	Impactul asupra apelor de suprafata .....	178
2.7.2.2	Impactul asupra apelor subterane .....	180
2.7.2.3	Analize pentru zona gropilor de gunoi a municipiului Arad .....	182
<b>2.7.3</b>	<b><i>Mnagementul namolurilor si eliminarea acestuia</i></b> .....	<b>184</b>
2.7.3.1	Modalitati de valorificare a namolurilor .....	184
2.7.3.2	Conformarea cu legislatia nationala si europeana .....	185
2.7.3.3	Managementul namolurilor in judetul Arad .....	185
<b>2.7.4</b>	<b><i>Ape uzate industriale</i></b> .....	<b>186</b>
<b>3.</b>	<b>INFRASTRUCTURA DE APA SI APA UZATA EXISTENTA</b> .....	<b>188</b>
<b>3.1</b>	<b>SITUATIA EXISTENTA PENTRU ALIMENTAREA CU APA SI SISTEMELE DE CANALIZARE DIN JUDETUL ARAD</b> 188	
<b>3.1.1</b>	<b><i>Informatii despre consumatorii din judetul ARAD</i></b> .....	<b>191</b>

<b>3.2</b>	DISPONIBILITATEA DATELOR .....	288
<b>3.2.1</b>	<i>Date de baza pentru previziuni</i> .....	288
<b>3.3</b>	CONCLUZII .....	289
<b>3.3.1</b>	<i>Concluzii generale privind infrastructura de alimentare cu apa si canalizare</i> .....	289
<b>3.3.2</b>	<i>Deficiente curente</i> .....	291
<b>3.3.3</b>	<i>Concluzii privind microzonarea si regionalizarea serviciilor</i> .....	293
<b>4.</b>	<b>PREVIZIUNI</b> .....	<b>298</b>
<b>4.1</b>	METODOLOGIE SI IPOTEZE DE BAZA .....	299
<b>4.1.1</b>	<i>Alimentare cu apa</i> .....	299
<b>4.1.2</b>	<i>Canalizare ape uzate</i> .....	299
<b>4.2</b>	PREVIZIUNI SOCIO-ECONOMICE .....	300
<b>4.2.1</b>	<i>Previziuni macro-economice</i> .....	300
<b>4.2.1.1</b>	Cresterea economica .....	300
<b>4.2.1.2</b>	Investitii straine .....	301
<b>4.2.1.3</b>	Inflatia .....	302
<b>4.2.1.4</b>	Ocuparea fortei de munca, somajul si castigurile salariale .....	303
<b>4.2.2</b>	<i>Proгноza populatiei</i> .....	304
4.2.2.1	Proгноza populatiei la nivel national .....	304
4.2.2.2	Proгноza populatiei la nivelul Regiunii Vest .....	311
4.2.2.3	Proгноza populatiei la nivelul judetului Arad .....	312
<b>4.2.3</b>	<i>Proгноza veniturilor pe gospodarie</i> .....	314
4.2.3.1	Proгноza veniturilor pe gospodarie la nivelul Romaniei .....	314
<b>4.3</b>	CONSUMUL DE APA INREGISTRAT .....	316
<b>4.4</b>	CONSUMUL DE APA PREVIZIONAT .....	325
<b>4.4.1</b>	<i>Estimari privind consumul de apa potabila, judetul Arad, perioada 2007-2037</i> .....	328
<b>4.5</b>	INCARCARI SI DEBITE APE UZATE PREVIZIONATE .....	329
<b>4.5.1</b>	<i>Ape uzate menajere</i> .....	329
4.5.1.1	Estimari privind cantitatea de apa uzata menajera colectata, judetul Arad, perioada 2008-2038	331
4.5.1.2	Estimari privind cantitatea de apa uzata provenita din infiltratii, judetul Arad, perioada 2008-2038	332
4.5.1.3	Estimari privind incarcările din apa uzata menajera colectata, judetul Arad, perioada 2008-2038	332
<b>4.6</b>	PREVIZIUNI FOLOSITE IN ETAPIZAREA INVESTITIILOR PENTRU APA SI APA UZATA .....	333
<b>4.6.1</b>	<i>Profilul conectorilor</i> .....	334
<b>4.6.2</b>	<i>Previziuni de crestere si etapizare</i> .....	335
4.6.2.1	Apa potabila .....	336
4.6.2.2	Apa uzata .....	338
<b>4.7</b>	CONCLUZII .....	340



<b>5.</b>	<b>OBIECTIVE NATIONALE SI TINTE JUDETENE.....</b>	<b>341</b>
5.1.	OBIECTIVE NATIONALE IN DOMENIUL APEI SI APEI UZATE .....	341
5.2.	CORELARE CU ALTE PLANURI SI STRATEGII NATIONALE .....	345
5.3.	TINTE JUDETENE IN DOMENIUL APEI SI APEI UZATE.....	353
5.3.1.	<i>Tinte pentru conformarea cu cerintele Directivei 91/271/CEE.....</i>	<i>353</i>
5.3.2.	<i>Tinte pentru conformarea cu cerintele Directivei 98/83/CE .....</i>	<i>359</i>
5.4.	CONCLUZII .....	361
<b>6.</b>	<b>STRATEGIA JUDETULUI SI PLANUL DE INVESTITII PE TERMEN LUNG .....</b>	<b>363</b>
<b>6.1</b>	INTRODUCERE .....	363
<b>6.2</b>	STRATEGIA JUDETULUI .....	363
<b>6.2.1</b>	<i>Tinte si obiective.....</i>	<i>363</i>
<b>6.2.2</b>	<i>Impactul Tratatului de Aderare asupra strategiei judetului .....</i>	<i>364</i>
<b>6.2.3</b>	<i>Strategia Generala .....</i>	<i>368</i>
<b>6.2.4</b>	<i>Consideratii generale privind regionalizarea.....</i>	<i>369</i>
6.2.4.1	Regionalizarea serviciului de apa potabila .....	370
6.2.4.2	Colectarea si epurarea apelor uzate.....	370
<b>6.2.5</b>	<i>Analiza apa potabila.....</i>	<i>371</i>
6.2.5.1	Analiza – Epurarea apelor uzate .....	379
<b>6.3</b>	CRITERII DE PROIECTARE .....	381
<b>6.3.1</b>	<i>Proiectarea statiilor de tratare a apei.....</i>	<i>381</i>
6.3.1.1	Dimensionare unitati.....	383
6.3.1.2	Cerinte operationale si de investitii .....	384
6.3.1.3	Statii de tratare a apei - Namol .....	385
<b>6.3.2</b>	<i>Criteria de proiectare – Epurarea apelor uzate .....</i>	<i>385</i>
6.3.2.1	Circumstante .....	385
6.3.2.2	Tratare Secundara 2,000 < 10,000 locuitori echivalenti.....	386
6.3.2.3	Tratare Avansata > 10,000 l.e. ....	389
6.3.2.4	Decantarea finala .....	390
6.3.2.5	Masurarea debitului .....	390
6.3.2.6	Prelevare de probe .....	391
6.3.2.7	Costuri unitare .....	391
6.3.2.8	Tratarea namolului.....	392
6.3.2.9	Statii mici de epurare pentru populatie echivalenta sub 2,000 l.e.....	392
<b>6.4</b>	PRIORITATEA SI ETAPIZAREA INVESTITIILOR .....	393
<b>6.4.1</b>	<i>Selectarea investitiilor prioritare .....</i>	<i>393</i>
<b>6.4.2</b>	<i>Prioritizare pentru conformarea cu Directiva privind epurarea apelor uzate urbane 91/271/EEC.....</i>	<i>393</i>

6.4.2.1	Presupuneri .....	393
6.4.2.2	Prioritizarea investitiilor .....	394
<b>6.4.3</b>	<b>Prioritizarea pentru conformarea cu 98/83/EC Calitatea apei destinate consumului uman</b>	<b>394</b>
6.4.3.1	Presupuneri .....	394
6.4.3.2	Prioritatea investitiilor .....	395
<b>6.5</b>	<b>ANALIZA OPTIUNILOR SI REVIZUIREA AGLOMERARILOR.....</b>	<b>395</b>
<b>6.5.1</b>	<b>Imagine de ansamblu a optiunilor .....</b>	<b>395</b>
6.5.1.1	Sursa de apa si tratare .....	396
6.5.1.2	Colectarea si epurarea apelor uzate.....	396
<b>6.5.2</b>	<b>Dezvoltarea retelelor de distributie a apei potabile.....</b>	<b>397</b>
6.5.2.1	Introducere .....	397
6.5.2.2	Distributia apei si zone de deservire.....	397
<b>6.5.3</b>	<b>Dezvoltarea aglomerarilor de ape uzate .....</b>	<b>416</b>
6.5.3.1	Introducere .....	416
6.5.3.2	Aglomerari .....	416
6.5.3.3	Clustere de ape uzate .....	417
<b>6.5.4</b>	<b>Proiecte in faza 1: Analiza optiunilor .....</b>	<b>427</b>
6.5.4.1	Arad.....	427
6.5.4.2	Chisineu Cris .....	429
6.5.4.3	Curtici .....	429
6.5.4.4	Ineu .....	430
6.5.4.5	Lipova .....	431
6.5.4.6	Paulis/Ghioroc .....	433
6.5.4.7	Pancota .....	433
6.5.4.8	Pecica.....	434
6.5.4.9	Santana .....	435
6.5.4.10	Sebis .....	435
<b>6.6</b>	<b>STRATEGIA DE MANAGEMENT AL NAMOLULUI SI ALTE INVESTITII .....</b>	<b>436</b>
<b>6.6.1</b>	<b>Introducere .....</b>	<b>436</b>
<b>6.6.2</b>	<b>Strategie si Legislatie .....</b>	<b>437</b>
6.6.2.1	Deseuri si apa uzata.....	437
6.6.2.2	Folosirea namolului in agricultura.....	439
<b>6.6.3</b>	<b>Strategia namolului.....</b>	<b>441</b>
<b>6.6.4</b>	<b>Conturarea programului pentru Planul de Investii pe Termen Lung.....</b>	<b>443</b>
<b>6.6.5</b>	<b>Alte investitii .....</b>	<b>445</b>
6.6.5.1	Asistenta tehnica .....	445
6.6.5.2	Echipamente.....	445

6.6.5.3	Intretinerea constructiilor si serviciile legate de acestea .....	445
6.6.5.4	Modelarea hidraulica .....	445
6.6.5.5	Alte servicii .....	446
<b>6.7</b>	<b>PROGRAMUL DE INVESTITII PRIORITARE SI PE TERMEN LUNG .....</b>	<b>446</b>
<b>6.7.1</b>	<b><i>Conturarea Programului pentru Planul de Investitii pe Termen Lung.....</i></b>	<b>446</b>
6.7.1.1	Apa potabila.....	446
6.7.1.2	Colectarea si tratarea apelor uzate.....	448
6.7.1.3	Institutional .....	450
<b>6.7.2</b>	<b><i>Program si costuri de investitii .....</i></b>	<b>450</b>
<b>6.8</b>	<b>ASPECTE INSTITUTIONALE.....</b>	<b>451</b>
<b>6.8.1</b>	<b><i>Cerinte legislative actuale .....</i></b>	<b>451</b>
<b>6.9</b>	<b>ARANJAMENTE INSTITUTIONALE .....</b>	<b>456</b>
<b>6.9.1</b>	<b><i>Organizarea ROC.....</i></b>	<b>457</b>
6.9.1.1	Divizii operationale in cadrul ROC .....	457
6.9.1.2	Divizia financiara din cadrul ROC .....	458
6.9.1.3	Divizia Inginerie/Investitii din cadrul ROC.....	458
<b>6.9.2</b>	<b><i>Asistenta tehnica.....</i></b>	<b>458</b>
<b>6.10</b>	<b>CONCLUZII .....</b>	<b>459</b>
<b>7.</b>	<b>ANALIZA FINANCIARA SI ECONOMICA .....</b>	<b>460</b>
7.1	ABSTRACT .....	460
7.2	METODOLOGIE SI ABORDARE .....	460
7.3	IPOTEZE .....	461
7.4	FINANTARE .....	462
7.5	AFORDABILITATE GOSPODARII.....	500
7.6	CONCLUZII.....	503
<b>8.</b>	<b>PREZENTAREA SI SELECTIA INVESTITIILOR PRIORITARE.....</b>	<b>505</b>
<b>8.1</b>	<b>REGIONALIZAREA SERVICIILOR DE APA SI DE APA UZATA LIPOVA .....</b>	<b>506</b>
<b>8.1.1</b>	<b><i>Apa potabila .....</i></b>	<b>506</b>
8.1.1.1	Introducere .....	506
8.1.1.2	Zone marginase.....	507
8.1.1.3	Proiecte in curs de desfasurare .....	507
<b>8.1.2</b>	<b><i>Revizuirea Optiunilor.....</i></b>	<b>507</b>
<b>Cerinte.....</b>	<b>508</b>	
<b>8.1.3</b>	<b><i>Colectarea si epurarea apelor uzate.....</i></b>	<b>508</b>
8.1.3.1	Introducere .....	508
8.1.3.2	Zone marginase.....	508
8.1.3.3	Proiecte in curs de desfasurare .....	509

<b>8.1.4</b>	<i>Revizuirea Optiunilor</i> .....	509
	<b>Cerinte</b> .....	509
<b>8.1.5</b>	<i>Epurarea apelor uzate</i> .....	510
<b>8.2</b>	REGIONALIZAREA SERVICIILOR DE APA SI DE APA UZATA SANTANA.....	510
<b>8.2.1</b>	<i>Apa potabila</i> .....	510
8.2.1.1	Introducere .....	510
8.2.1.2	Zone marginase.....	511
8.2.1.3	Proiecte in curs de desfasurare .....	511
8.2.1.4	Revizuirea Optiunilor .....	511
	<b>Cerinte</b> .....	511
<b>8.2.2</b>	<i>Colectarea si epurarea apelor uzate</i> .....	511
8.2.2.1	Introducere .....	511
8.2.2.2	Zone marginase.....	512
8.2.2.3	Proiecte in curs de desfasurare .....	512
8.2.2.4	Revizuirea Optiunilor .....	512
	<b>Cerinte</b> .....	512
8.2.2.5	Epurarea apelor uzate .....	512
<b>8.3</b>	REGIONALIZAREA SERVICIILOR DE APA SI DE APA UZATA INEU.....	513
<b>8.3.1</b>	<i>Apa potabila</i> .....	513
8.3.1.1	Introducere .....	513
8.3.1.2	Zone marginase.....	513
8.3.1.3	Proiecte in curs de desfasurare .....	514
8.3.1.4	Revizuirea Optiunilor .....	514
	<b>Cerinte</b> .....	514
<b>8.3.2</b>	<i>Colectarea si epurarea apelor uzate</i> .....	514
8.3.2.1	Introducere .....	514
8.3.2.2	Zone marginase.....	515
8.3.2.3	Proiecte in curs de desfasurare .....	515
8.3.2.4	Revizuirea Optiunilor .....	515
	<b>Cerinte</b> .....	515
8.3.2.5	Epurarea apelor uzate .....	515
<b>8.4</b>	FURNIZAREA DE SERVICII DE APA SI DE APE UZATE IN PECICA .....	516
<b>8.4.1</b>	<i>Apa potabila</i> .....	516
8.4.1.1	Introducere .....	516
8.4.1.2	Proiecte in curs de desfasurare .....	516
8.4.1.3	Revizuirea Optiunilor .....	517
	<b>Cerinte</b> .....	517

<b>8.4.2</b>	<b>Colectarea si epurarea apelor uzate .....</b>	<b>517</b>
8.4.2.1	Introducere .....	517
8.4.2.2	Proiecte in curs de desfasurare .....	517
8.4.2.3	Revizuirea Optiunilor .....	518
<b>Cerinte</b> .....		<b>518</b>
8.4.2.4	Epurarea apelor uzate .....	518
<b>8.5</b>	<b>ZONA DE DESERVIRE CU APA SI GRUPUL DE APE UZATE ARAD.....</b>	<b>518</b>
<b>8.6</b>	<b>CHISINEU CRIS .....</b>	<b>518</b>
<b>8.7</b>	<b>GRUPUL CURTICI .....</b>	<b>519</b>
<b>8.8</b>	<b>NADLAC .....</b>	<b>519</b>
<b>8.9</b>	<b>ZONA DE DESERVIRE CU APA SI GRUPUL DE APE UZATE PANCOTA .....</b>	<b>519</b>
<b>8.10</b>	<b>ZONA DE DESERVIRE CU APA SI GRUPUL DE APE UZATE SEBIS .....</b>	<b>519</b>
<b>9.</b>	<b>PLAN DE ACTIUNE PENTRU IMPLEMENTAREA PROIECTULUI .....</b>	<b>520</b>
<b>9.1</b>	<b>INTRODUCERE .....</b>	<b>520</b>
<b>9.2</b>	<b>DESCRIEREA ACTIUNILOR.....</b>	<b>520</b>

## LISTA DE ABREVIERI

A.N.R.S.C	Autoritatea Nationala de Reglementare pentru Serviciile Comunitare de Utilitati Publice
ACP	Autoritatea de Certificare si Plati
ADI	Asociatie de Dezvoltare Intercomunitara
AJOFM	Agentia Judeteana pentru Ocuparea Fortei de Munca
AM	Autoritate de Management
ANF	Apa nefacturata
ANPM	Agentia Nationala pentru Protectia Mediului
AOX	Unitate de masura pentru testarea apelor uzate, ce foloseste nivelul de Fluor, Brom, Clor si Iod (din En: Adsorbable Organic Halogens)
APM	Agentia pentru Protectia Mediului
ARPM	Agentia Regionala de protectia Mediului
BH	Bazin hidrografic
CC	Cont Curent
CEE	Comisia Economica Europeana
CNI	Compania Nationala de Investitii
COD	Necesarul de Oxigen Chimic (Chemical Oxygen Demand)
DADP	Directia Agricola si de Dezvoltare Rurala
Dn	Diametrul nominal al conductei
EC	Comisia Europeana
FC	Fonduri de Coeziune
HG	Hotarare de Guvern
INSSE	Institutul National de Statistica
IPC	Indicele Preturilor de Consum
ISD	Investitii Straine Directe
ISPA	Instrument pentru Politici Structurale de Pre-aderare
M.O	Monitorul Oficial
MMDD	Ministerul Mediului si Dezvoltarii Durabile
MMGA	Ministerul Mediului si Gospodarii Apelor
MUDP II	Programul de Dezvoltare a Utilitatilor Publice
OI	Organism Intermediar
OR	Operator Regional
OUG	Ordonanta de Urgenta a Guvernului
Pe	Populatie echivalenta
PHARE	Program PHARE
PIB	Produs Intern Brut
PIP	Program Investitional Prioritar
PLAM	Planul Local de Actiune pentru Mediu
PNAPM	Planul National de Actiune pentru Protectia Mediului
PND	Plan National de Dezvoltare
PNS	Planul National Strategic
POR	Program Operational Regional
POS	Program Operational Sectorial
PV	Present Value
RAS	Namol Activ Recirculat

RBC	Contactoare Biologice Rotative
ROC	Operator Regional
SAFF	Filtre de aerare submersibile
SAPARD	Programul Special de Preaderare pentru Agricultura si Dezvoltare Rurala (Special Pre-Accession Programme for Agriculture and Rural Development)
SAS	Namol Activ in Exces
SE	Statie de Epurare
SEAU	Statie de Epurare Ape Uzate
SF	Studiu de fezabilitate
SP	Statie de Pompare
ST	Statie de Tratare
ST/STA	Statia de Tratare a Apei
ToR	Termeni de Referinta
UIP	Unitati de Implementare a Proiectului
UMP	Unitati de Management al Proiectului
WTP	Statie de Tratare
WWTP	Statie de Epurare

Cod proiect: 254-01-35/BIRD2/2007  
Denumire proiect: Master Plan privind alimentarea cu apa  
si evacuarea apelor uzate in judetul Arad  
Faza de Proiectare: Master Plan  
Predarea: 3  
Volum: I / II - Parti scrise  
Data predarii: August 2009  
Autoritate Contractanta Ministerul Mediului  
Beneficiar: Consiliul Judetean Arad

# ***MASTER PLAN PRIVIND ALIMENTAREA CU APA SI EVACUAREA APELOR UZATE IN JUDETUL ARAD***



## REZUMAT MASTER PLAN

## PROPUNERILE MASTER PLANULUI

### ISTORIC

Situat in partea de vest a tarii, judetul Arad se invecineaza cu judetele Bihor, Alba, Hunedoara si Timis si este principala poarta de intrare in Romania dinspre Europa centrala si de vest.

#### Judetul ARAD



In limitele judetului, relativ geometrizate in zona de campie si din ce in ce mai complexe in zona de deal si de munte, este inglobata o suprafata de 7,654 km<sup>2</sup>, ceea ce reprezinta 3.3% din teritoriul tarii ca marime, cu peste 416,000 locuitori grupati in 78 de unitati teritoriale si administrative. Reteaua de asezari omenesti este formata dintr-un municipiu (Arad - municipiu resedinta de judet), 9 orase (Chisineu Cris, Curtici, Ineu, Lipova, Nadlac, Pecica, Pancota, Sebis, Santana) si 68 de comune. Municipiul Arad constituie centrul polarizator al judetului si exercita o puternica influenta economica, culturala in teritoriu.

Situarea orasului Arad intr-o zona de campie, in apropierea iesirii Muresului din culoarul Deva – Lipova, la intersectia unor importante artere de circulatie, a constituit un factor favorizant al dezvoltarii economice si urbane si la constituirea sa ca un important centru polarizator de atractie zonala si regionala.

## Dezvoltarea urbana

Rețeaua de localități a județului Arad este formată dintr-un municipiu - Arad, reședința județului, 9 orașe (Chisineu-Cris, Curtici, Ineu, Lipova, Sebis, Nadlac, Pancota, Pecica, Santana), 68 de comune și 273 sate.

**TABEL Date generale privind nivelul de urbanizare al județului ( 2007)**

Suprafața totală județ	Populație totală 2007	Populație urbană	%populație urbană	Nr. UAT urbane	Nr. UAT rurale	Dens. pop. (loc./km)
775,409	457,958	254,072	55.47%	10	68	59.6%

Sursa: Institutul National de Statistica

Județul Arad prezintă o distribuție teritorială echilibrată (excepție făcând zona estică, predominant montană) și un nivel de urbanizare mediu; în municipiul Arad este concentrată cca. 66% din populația urbană (36.64% din populația totală), restul rețelei urbane fiind constituită din așezări mici (marimea medie a acestora este sub 9,000 de locuitori).

## Dezvoltarea Rurala

Comunele, care în totalitate cuprind 261 de sate, în funcție de numărul satelor componente pot fi grupate astfel:

**TABEL Dezvoltare rurala**

Componenta comuna	Numărul total al comunelor	Pondere %
Total din care:	68	100
Cu un sat	7	10.3
Cu două sate	14	20.6
Cu trei sate	14	20.6
Cu patru sate	13	19.2
Cu cinci sate	8	11.7
Cu șase sate	5	7.4
Cu șapte sate	1	1.4
Cu opt sate și peste	6	8.8

Sursa: Institutul national de statistica

Din tabelul de mai sus rezultă că în județul Arad ponderea cea mai mare, 20.6%, o dețin comunele cu două și trei sate și ponderea cea mai mică, 1.4%, comunele cu șapte sate.

Un rol important îl joacă și comunele care reprezintă potențiale centre de dezvoltare. Ele dețin roluri și structuri importante în structura rețelei de localități. Acești "poli de dezvoltare" de importanță zonală sunt Gurahont și Savarsin.

De importanță intercomunală sunt Halmagiu, Vinga, Siria, Beliu, Barzava, Cermei, Tarnova și Moneasa.

Poli de dezvoltare cu rol si functii comunale, reprezentate de celelalte localitati resedinta de comuna, neincluse in primele categorii sunt: Almas, Apateu, Archis, Bata, Birchis, Barsa, Brazil, Buteni, Carand, Chisindia, Conop, Covasant, Craiva, Dezna, Dieci, Dorgos, Felnac, Fantanele, Ghioroc, Graniceri, Halmagel, Hasmaz, Ignesti, Iratosu, Livada, Macea, Misca, Olari, Paulis, Peregu Mare, Petris, Pilu, Plescuta, Secusgiu, Seleus, Semlac, Sinteza Mare, Socodor, Sagu, Seitin, Sistarovat, Sofronea, Taut, Varadia de Mures, Varfurile, Vladimirescu, Zabrani, Zarand, Zerind si Zimandu Nou.

## SCOPUL PRINCIPAL

**Scopul principal** al documentului este acela de a oferi un plan usor de inteles pentru dezvoltarea pe termen lung a infrastructurii de apa si apa uzata in judetul Arad, mai exact pentru o perioada de 30 ani. Insa, dat fiind rolul mai multor parti interesate in acest domeniu, scopul principal poate fi impartit pe mai multe obiective:

Obiective	Motivatii
<i>Sa ofere o strategie de investitie integrata in domeniul apei si apei uzate</i>	Sa furnizeze un cost efectiv al serviciilor regionale tuturor comunitatilor conform Directivelor UE.
<i>Sa ofere un cost estimativ pentru conformitatea cu Directivale UE</i>	Aderarea la UE implica asumarea si implementarea cerintelor legale referitoare la calitatea apei destinata consumului de catre oameni si a calitatii apei uzate deversata.
<i>Un management imbunatatit al resurselor de apa</i>	Resursele de apa sunt insuficiente si supuse mai multor surse de poluare. Deci, elaborarea proiectelor regionale care acopera cat mai multe comunitati, atat cat este fezabil din punct de vedere economic si tehnic, pentru o mai buna folosinta a resurselor disponibile, este esentiala pentru a furniza servicii de calitate consumatorilor cu costuri operationale scazute.
<i>Sa stabileasca principii si parametri pentru noi proiecte de dezvoltare</i>	Dat fiind faptul ca se asteapta ca aria inclusa in proiect sa fie condusa de o singura companie de apa si economiile de scala sunt necesare pentru ca operatorul sa fie viabil, proiectele viitoare de dezvoltare a infrastructurii trebuie sa urmeze liniile scoase in evidenta in Master Plan (versiunea initiala sau cele actualizate).

Autoritatile locale au implementat proiecte in domeniul apei si apei uzate, elaborate la o scara mai mica, limitata de granitele administrative ale comunitatii lor, cu toate ca unele incercari de a crea proiecte la o scara mai mica au fost initiate dar oprite din cauza motivelor financiare. Din pacate, nici unul din programele de investitii dezvoltate pana acum nu a permis si/sau nu a dat vreun fel de prioritate unor asemenea proiecte, grupand mai multe comunitati, si data fiind valoare mare de investitii care vine odata cu infrastructura de apa si apa uzata, rezultatul este o infrastructura fragmentata in prezent in zona inclusa in proiect care aduce costuri operationale crescute pentru operatorul regional.

Cu toate acestea, este totusi loc pentru elaborarea proiectelor regionale care fie ele pe termen scurt sau lung folosesc in mod rational resursele si facilitatile in limita conditiilor actuale: limitari bugetare, cerinte legale si termene de conformare, suportabilitatea financiara a comunitatilor si autoritatilor.

## IDEI PRINCIPALE

Pentru o apreciere corectă a situației curente a infrastructurii de apă și apă uzată în județul Arad, echipa Consultanților a făcut mai multe vizite în județ, a avut întâlniri cu reprezentanții companiilor de apă, cu autoritățile locale și județene, precum și cu alte entități implicate în sectorul de apă (Apele Române Arad și Mureș, Agenția de Mediu Arad), a cules date despre proiectele din trecut, în curs de desfășurare și cele propuse și a adunat date specifice prin intermediul chestionarelor.

Concluziile principale pentru fiecare localitate sunt prezentate în Master Plan (subcap. 3.3.) iar în continuare prezentăm un rezumat al stării generale a facilităților pe componente ale infrastructurii de apă și apă uzată.

## Infrastructura de alimentare cu apă

### Alimentarea cu apă

Sistemele de alimentare cu apă existente în județul Arad deservește un număr de 124 localități, (dintr-un total de 384 localități existente) între acestea fiind incluse:

- Municipiul Arad
- toate cele 9 orașe (Chisineu Cris, Curtici, Ineu, Lipova, Nadlac, Pecica, Pancota, Santana, Sebis)
- localitățile cu peste 5,000 locuitori (Siria și Vladimirescu)
- 22 localități cu populație cuprinsă între 2,000 - 5,000 locuitori
- 90 localități cu populație mai mică de 2,000 locuitori

Dintre cele 160 localități care nu dispun în prezent de alimentare cu apă, doar trei localități au peste 2000 locuitori:

- Sanpetru German și Secusigiu, comuna Secusigiu
- Galsa, comuna Siria.

Mentionăm că pentru localitatea Galsa se află în derulare un proiect pentru alimentare cu apă finanțat prin OG 7.

Dintre localitățile care nu beneficiază de alimentare cu apă în sistem centralizat, un număr de 5 localități au o populație mai mică de 50 locuitori:

- |                               |              |
|-------------------------------|--------------|
| - Bodrogu Vechi, oraș Pecica  | 13 locuitori |
| - Cociuba, comuna Dieci       | 22 locuitori |
| - Budesti, comuna Plescuta    | 37 locuitori |
| - Labasint, comuna Sistarovat | 22 locuitori |
| - Varnita, comuna Sistarovat  | 6 locuitori  |

Populația racordată la sisteme de alimentare cu apă:

- |                         |     |
|-------------------------|-----|
| - la nivelul județului: | 62% |
| - în mediul rural:      | 40% |
| - în mediul urban:      | 80% |
| - municipiul Arad:      | 97% |

Procentul de acoperire cu rețele de distribuție a apei potabile nu este de 100% în niciuna dintre localitățile județului, fiind necesare lucrări de extindere:

- |   |            |
|---|------------|
| - lungimea totală a tramei stradale:              | 3,372 [km] |
| - lungimea totală a rețelei de alimentare cu apă: | 1,871 [km] |

Sursele de apă pentru sistemele realizate în județul Arad, cu excepția sistemelor Halmagel, Sebis și Moneasa, sunt surse subterane.

O problemă specifică județului Arad este conținutul ridicat de Fe și Mn al apei captate din sursă subterană, fiind necesară tratarea suplimentară.

Pentru corectarea calitatii apei provenite din sursa subterane sau de suprafata, au fost prevazute cu satatii de tratare urmatoarele micro-sisteme:

- Arad (1973)	7,020[mc/h],
- Chisineu Cris (1978)	216[mc/h],
- Ineu (1984)	150[mc/h],
- Nadlac (1977)	20[l/s],
- Pecica (1980)	42[l/s],
- Sebis (1977)	31,5[mc/h],
- Bocsig	72[mc/h],
- Halmagel	20[l/s],
- Iratosu	12[l/s],
- Moneasa (1974)	7[l/s],
- Pilu	3[l/s],
- Taut	20[mc/h],
- Tarnova	2[l/s],
- Vinga	20[l/s]

In general, sursele existente acopera necesarul de apa al sistemelor pe care le alimenteaza.

Au fost raportate deficite de debit al sursei si necesitatea unor lucrari de suplimentare pentru microsistemul Sebis.

Pentru orasul Ineu au fost prevazute lucrari de extindere a sistemului de alimentare cu apa atat in oras cat si catre localitatile limitrofe. Pentru aceasta s-a propus suplimentarea sursei, modernizarea si extinderea statiei de tratare a apei potabile.

Pentru sursa microsistemului Ghioroc-Paulis au fost raportate probleme in ceea ce priveste zonele de protectie sanitara si drumurile de acces datorate retrocedarilor de terenuri din aria captarilor.

In judetul Arad, apa bruta provenita din foraje, in general necesita tratare pentru reducerea fierului si manganului.

Statiile de tratare care nu au facut obiectul unor reabilitari necesita lucrari de modernizare si retehnologizare. O situatie mai buna se regaseste in cazul Municipiului Arad, a oraselor incluse in programul SAMTID si in cazul sistemelor noi realizate in ultima perioada prin diferite programe de finantare (vezi cap. 1.1.6.).

Din punct de vedere al monitorizarii si dispecerizarii functionarii sistemului, numai microsistemul Arad beneficiaza de astfel de dotari, fiind necesare echipamente suplimentare pentru monitorizare si control in mai multe puncte din sistem.

Pierderile de apa raportate pentru sistemele existente, cu exceptia sistemelor noi, sunt relativ mari, de cca 30 - 40%, fiind necesare lucrari de inlocuire de retele.

De asemenea, exista retele realizate cu tuburi din Azbo care trebuie inlocuite.

Pentru localitatile care nu beneficiaza de alimentare cu apa in sistem centralizat, este necesar a se realiza sisteme de alimentare cu apa noi. O situatie critica din cauza lipsei sursei de apa a fost raportata pentru localitatea Cuied – comuna Buteni, unde locuitorii colecteaza si utilizeaza pentru consum, apa provenita din precipitatii.

In judetul Arad, beneficiaza de alimentare cu apa in sistem centralizat cca 62% din populatie, gradul de acoperire fiind mai mare in mediul urban (cca 80% din populatie) si mai redus in mediul rural (cca 40% din populatie).

Procentul de acoperire cu retele de alimentare cu apa nu este de 100% pentru nici una dintre localitatile care dispun de sisteme centralizate, fiind necesare lucrari de extindere, atat in Arad (97%grad de conectare a populatiei) cat si in celelalte localitati.

## Infrastructura de canalizare

Apele uzate provenite de la consumatori sunt colectate prin sisteme centralizate de canalizare prevazute cu statii de epurare in toate orasele din judet.

Gradul de acoperire cu retele de canalizare este de cca 80% in cazul orasului Arad si relativ scazut in celelalte orase.

Statiile de epurare nu sunt functionale sau au tehnologie inechita si nu functioneaza la parametrii admisi de normele in vigoare.

Pentru Municipiul Arad, modernizarea Statiei de Epurare face obiectul programului ISPA, fiind in derulare mai multe investitii pentru extinderea si reabilitarea sistemului de colectare. De asemenea, in orasele Lipova, Pecica si Ineu sunt in curs de derulare proiecte cu diferite surse de finantare (PHARE, Fondul de Mediu) pentru retehnologizarea si modernizarea Statiilor de Epurare (vezi cap. 1.1.6).

Un numar de 17 localitati din mediul rural au colectoare de canalizare de diferite lungimi, care in general nu functioneaza, deservesc cateva gospodarii sau blocuri si descarca in fose sau direct in emisar, fara epurare. Dintre acestea, au un sistem sistem de canalizare propriu-zis, urmatoarele localitati:

- Gurahont
- Moneasa
- Vladimirescu

Apele uzate provenite din sistemul de canalizare al comunei Vladimirescu sunt pompate catre sistemul de canalizare al Municipiului Arad.

In localitatea Moneasa exista un proiect PHARE in derulare, care include si o Statie de Epurare. Statia de epurare din localitatea Gurahont a fost prevazuta doar pentru treapta mecanica (decantare Imhoff).

In ultima perioada au primit finantare (OG 7 si HG 904) si se afla in diferite stadii de derulare, investitii privind sistemele de canalizare in comunele Almas, Gurahont, Iratosu, Sagu, Savarsin, Socodor, Sagu, Vinga, Vladimirescu, Zadareni si Zerind (vezi cap. 1.1.6).

In prezent este conectata la un sistem de colectare a apelor uzate cca 44% din populatia judetului, gradul de acoperire fiind mai mare in mediul urban (cca 55% din populatie) si mai redus in mediul rural (cca 28% din populatie). In Municipiul Arad cca 80% din populatie este racordata la sistemul de canalizare.

Gradul de acoperire a tramei stradale cu retele de canalizare este mult mai scazut decat arata procentele de mai sus, primele colectoare fiind executate in zonele de blocuri sau cu densitate de populatie mai mare.

## Deficiente ale sistemelor de alimentare cu apa/ canalizare

Dintre deficientele semnalate la nivelul localitatilor din judet cu privire la infrastructura de alimentare cu apa si canalizare, mentionam urmatoarele aspecte principale:

- din cele 384 de localitati ale judetului, doar 124 localitati beneficiaza de un sistem de alimentare cu apa, dintre care:



<b>Nr. localitati care dispun de sisteme de alimentare cu apa - total (fara Casaia)</b>	<b>124</b>
populatia < 10,000	121
10,000 - 100,000	2
100,001 - 200,000	1

- insuficienta extinderii rețelei de distribuție
- un număr de 160 localități nu beneficiază de sisteme de alimentare cu apă, dintre care 3 localități cu ~ 2,000 locuitori
- grad scăzut de contorizare a apei la consumatori
- slabă dotare a uzinelor de apă cu laboratoare și aparatură pentru analize (cu excepția Uzinei de Apă Arad)
- lipsa unui sistem de monitorizare și dispecerizare a funcționării sistemelor microzonale
- nivel relativ ridicat al pierderilor (fizice și economice), în funcție de vechimea sistemelor, gradul de contorizare și gradul de acoperire a costurilor prin tarifele practicate
- majoritatea localităților din mediul rural nu beneficiază de sisteme de colectare a apelor uzate

<b>Nr. localitati care dispun de sisteme de colectare a apelor uzate</b>	<b>27</b>
populatia < 10,000	24
10,000 - 100,000	2
100,001 - 200,000	1

- apă uzată colectată este deversată în emisar fără epurare sau tratată necorespunzător

<b>Nr. localitati care dispun de statie de epurare a apelor uzate</b>	<b>13</b>
populatia < 10,000	10
10,000 - 100,000	2
100,001 - 200,000	1

Stațiile de Epurare existente nu sunt funcționale sau nu funcționează la parametrii admisi de norme în vigoare

Dintre operatorii care au în exploatare și întreținere sisteme de alimentare cu apă și canalizare în județ, doar 2 operatori dețin licența ANRSC (Compania de Apă Arad și Serviciul Public Chisineu Cris).

## Recomandari

### Regionalizare

#### Zone de serviciu privind alimentarea cu apa

Pentru a folosi cat mai eficient sursele existente de apa care sunt in general conforme si statiile de tratare, localitatile au fost grupate astfel incat sa fie alimentate din aceeasi sursa de apa, acolo unde este posibil. In cazul localitatilor ramase au fost identificate surse de apa potabila care sa fie adecvate conform prevederilor Directivei 98/83/EC. Totusi nu au fost prevazute investitii pentru 6 localitati care au mai putin de 50 de locuitori, valoarea prag prevazuta in Directiva.

Au fost identificate 16 zone de serviciu privind alimentarea cu apa din surse reglementate, care vor fi gestionate in viitor de catre Compania Regionala. Acestea sunt prezentate detaliat in tabelul de mai jos:

No.	Retea de distributie	Mun/ Oras // Comuna	Nr. potential populatie deservita
1	Nadlac	1) Nadlac	8,144
2	Semlac	1) Semlac	3,787
3	Pecica	1) Pecica 2) Bodrogu Vechi 3) Sederhat 4) Turnu	13,024
4	Arad	1) Metropolitan Area 2) Fantinele 3) Tisa Noua 4) Alunis 5) Frumuseni 6) Sofronea 7) Sinpaul 8) Curtici 9) Dorobanti 10) Macea 11) Sinmartin 12) Livada 13) Sinleani 14) Andrei Saguna 15) Zimandu Nou 16) Zimand Cuz 17) Simand 18) Santana 19) Caporal Alexa 20) Olari 21) Sinteza Mica 22) Vladimirescu 23) Mandruloc 24) Cicir 25) Horia 26) Cruceni 27) Sagu 28) Firitiaz	255,298



No.	Retea de distributie	Mun/ Oras // Comuna	Nr. potential populatie deservita
		29) Fiscut 30) Hunedoara Timiseana 31) Mailat 32) Manastur 33) Vinga 34) Bodrogu Nou 35) Zadareni 36) Felnac 37) Calugareni 38) Munar 39) Sanpetru German 40) Satu Mare 41) Secusigiu	
5	Chisineu-Cris	1) Chisineu-Cris 2) Nadab 3) Socodor 4) Sinteia Mare 5) Adea 6) Tipar 7) Misca 8) Satu Nou 9) Vanatori 10) Zerindu Mic	17,843
6	Lipova	1) Lipova 2) Radna 3) Soimos 4) Chesint 5) Neudorf 6) Zabrani	15,708
7	Ghioroc	1) Galsa 2) Masca 3) Siria 4) Covasant 5) Cuvin 6) Ghioroc 7) Minis 8) Baratca 9) Cladova 10) Paulis 11) Sambateni	19,012
8	Pancota	1) Maderat 2) Pancota 3) Lermata 4) Moroda 5) Seleus	10,375
9	Ineu	1) Ineu 2) Mocrea 3) Cherelus 4) Gurba 5) Sricula	14,798
10	Taut	1) Taut 2) Minisel	9,376

No.	Retea de distributie	Mun/ Oras // Comuna	Nr. potential populatie deservita
		3) Minisul de Sus 4) Nadas 5) Agrisu Mare 6) Araneag 7) Chier 8) Draut 9) Dud 10) Tarnova 11) Camna 12) Iercoseni 13) Luguzau 14) Satu Mic 15) Silindia	
11	Bocsig	1) Bocsig 2) Colonia Bocsig 3) Manerau 4) Rapsig 5) Beliu 6) Benesti 7) Bochia 8) Vasile Goldis 9) Secaci 10) Tagadau 11) Ciuntesti 12) Chislaca 13) Coroi 14) Craiva 15) Maraus 16) Rogoz De Beliu 17) Siad 18) Susag 19) Stoinesti 20) Talmaci 21) Carand 22) Selistea 23) Archis 24) Barzesti 25) Groseni 26) Nermis 27) Hasmas 28) Comanesti 29) Agrisu Mic 30) Botfei 31) Clit 32) Urvisu de Beliu 33) Avram Iancu	14,571
12	Sebis	1) Sebis 2) Donceni 3) Prunisor 4) Salajeni 5) Buteni 6) Berindia	14,121

No.	Retea de distributie	Mun/ Oras // Comuna	Nr. potential populatie deservita
		7) Cuied 8) Paulian 9) Chisindia 10) Paiuseni 11) Vasoiaia 12) Aldesti 13) Barsa 14) Hodis 15) Voivodeni 16) Ignessi 17) Minead 18) Nadalbesti 19) Susani	
13	Moneasa	1) Moneasa 2) Ranusa 3) Buhani 4) Dezna 5) Laz 6) Neagra 7) Slatina de Cris	2,579
14	Gurahont	1) Gurahont 2) Bontesti 3) Dulcele 4) Hontisor 5) Fenis 6) Pescari 7) Iosas 8) Mustesti 9) Valea Mare 10) Zimbru 11) Almas 12) Cil 13) Radesti 14) Joia Mare 15) Cociuba 16) Crocna 17) Dieci 18) Rosia 19) Revetis 20) Brazii 21) Buceava Soimus 22) Iacobini 23) Madrigesti 24) Secas 25) Aciuta 26) Budesti 27) Dumbrava 28) Gura Vaii 29) Plescuta 30) Rostoci 31) Talagiu	12,184
15	Halmagel	1) Halmagel	8,516

No.	Retea de distributie	Mun/ Oras / / Comuna	Nr. potential populatie deservita
		2) Tarnavita 3) Tohesti 4) Luncsoara 5) Sarbi 6) Bodesti 7) Banesti 8) Brusturi 9) Cristesti 10) Halmagiu 11) Ionesti 12) Leasa 13) Lestioara 14) Poienari 15) Tarmure 16) Tisa 17) Avram Iancu 18) Grosi 19) Lazuri 20) Magulicea 21) Mermesti 22) Poiana 23) Varfurile 24) Vidra	
16	Birchis	1) Birchis 2) Capalnas 3) Ostrov 4) Virismort 5) Bacau de Mijloc 6) Bata 7) Bulci 8) Tela 9) Caprioara 10) Valea Mare	3,868
<b>TOTAL</b>			<b>423,204</b>

#### Aglomerari ape uzate

Pe baza definitiei date “**aglomerarii**” in Directiva 91/271/CEE si explicata mai departe in Ghidul “Termeni si definitii pentru Directiva privind epurarea apelor uzate urbane (91/271/EEC)” prezentat la Bruxelles in 16 ianuarie 2007, aglomerarile care sunt sub incidenta Directivei sunt urmatoarele:

- Asezarile umane (localitatile) care au o populatie echivalenta mai mare de 2,000 p.e.
- Localitatile invecinate care depasesc impreuna limita de 2,000 p.e.

**Termenul “aglomerare” nu trebuie confundat cu unitatea administrativa.** Limitele unei aglomerari pot sa corespunda sau nu cu granitele unei unitati administrative – cateva unitati administrative (adiacente) pot constitui o aglomerare sau o singura unitate administrativa poate fi compusa din aglomerari independente, daca ele reprezinta zone suficient concentrate, separate in spatiu/teritorial.

Luand in considerare faptul ca sunt necesare economii semnificative privind sectorul de colectare/epurare ape uzate, acolo unde este fezabil din punct de vedere tehnic, aglomerarile au fost grupate in **Grupuri de aglomerari** fie una cu cealalta, fie cu aglomerari cu mai putin de 2,000 p.e., pentru a fi deservite de o singura statie de epurare.

Nr.	Grupari apa uzata	Asezari din cadrul gruparii	Nr. potential al populatiei deservite
1	Chisineu-Cris	1) Chisineu-Cris	10,682
		2) Nadab	
		3) Socodor	
2	Apateu	1) Apateu	7,653
		2) Sepreus	
		3) Cermei	
		4) Somosches	
3	Simand	1) Simand	4,144
4	Ineu	1) Ineu	12,090
		2) Mocrea	
		3) Sicula	
5	Bocsig	1) Bocsig	5,255
		2) Colonia Bocsig	
		3) Beliu	
		4) Tagadau	
6	Sebis	1) Sebis	7,478
		2) Buteni	
7	Gurahont	1) Gurahont	2,020
8	Curtici	1) Curtici	15,941
		2) Macea	
		3) Sanmartin	
		4) Dorobanti	
9	Santana	1) Santana	14,430
		2) Caporal Alexa	
		3) Olari	
10	Pancota	1) Pancota	9,466

Nr.	Grupari apa uzata	Asezari din cadrul gruparii	Nr. potential al populatiei deservite
		2) Maderat	
		3) Seleus	
11	Siria	1) Galsa	9,812
		2) Siria	
		3) Masca	
		4) Tarnova	
10	Nadlac	1) Nadlac	8,144
11	Seitin	1) Seitin	6,783
12	Semlac	1) Semlac	3,787
13	Secusigiu	1) Secusigiu	4,312
		2) Sanpetru German	
14	Pecica	1) Pecica	11,452
15	Vinga	1) Vinga	4,218
16	Sagu	1) Sagu	2,023
17	Arad	1) Arad	199,487
		2) Fantinelle	
		3) Vladimirescu	
		4) Mandruloc	
		5) Cicir	
		6) Horia	
		7) Zadareni	
		8) Felnac	
		9) Sonfronea	
		10) Andrei Saguna	
		11) Zimandu Nou	
		12) Zimand Cuz	
		13) Livada	
		14) Sanleani	

Nr.	Grupari apa uzata	Asezari din cadrul gruparii	Nr. potential al populatiei deservite
18	Zabrani	1) Zabrani	2,299
19	Paulis/Ghioroc	1) Covasant	8,502
		2) Cuvin	
		3) Ghioroc	
		4) Minis	
		5) Paulis	
20	Lipova	1) Lipova	11,236
		2) Radna	
		3) Soimos	
<b>TOTAL</b>			<b>361,214</b>

Judetul are o facilitate importanta in functiune pentru epurarea apelor uzate si tratarea namolului, la Arad, in curs de extindere si modernizare in vederea inlaturarii nutrientilor ca parte a proiectului ISPA, cu termen de finalizare in 2009. Mai exista alte 10 statii de epurare la Curtici, Santana, Nadlac, Pecica, Chisineu-Cris, Lipova, Pancota, Ineu, Sebis si Gurahont. Statia de epurare de la Ineu este in curs de extindere si imbunatatire, statiile de epurare de la Sebis si Gurahont au doar treapta mecanica de epurare, statia de la Chisineu-Cris este in stare proasta, iar restul statiilor nu functioneaza. Exista un numar de proiecte in derulare, finantate pe plan local sau de catre guvern, care au ca obiective extinderea si reabilitarea retelelor de canalizare si a statiilor de epurare si, pentru anumite comunitati rurale, aceste obiective se refera la construirea retelelor de canalizare si a statiilor de epurare aferente.

Prezentam, mai jos, un tabel care cuprinde toate aglomerarile identificate in cadrul judetului Arad, precum si detaliile privind structura administrativa, structura gruparilor, prezenta sistemelor de colectare/epurare a apelor uzate, lucrari in executie si investitiile finantate propuse, precum si datele estimative de conformare, impreuna cu prevederile Directivelor relevante in vigoare, pe baza programului de investitii propuse in MP si proiectele de executie in derulare.

Datele de conformare estimate pentru fiecare dintre aglomerarile din tabelul de mai jos se bazeaza pe estimarile realizate de catre Consultant, datele furnizate de catre autoritatile locale privind facilitatile existente si proiectele in derulare. Avand in vedere ca pot sa apara schimbari fata de informatiile de baza folosite de consultant in propunerea datelor de conformare, lista cuprinzand datele orientative de conformare trebuie sa fie revizuita in timpul activitatii de actualizare a Master Planului.

Nr. crt	Agglomerare	Unitatea administrativa / Administrative Unit	Populatie (Census 2002)	P.e.	Cluster	Lungimea totala a strazilor / Total length of streets	Faza de inv./ Invest. Phase	Retea de colectare ape uzate / Waste water collecting network [km]			Epurare ape uzate / Waste water treatment			Data de conformare propusa / Proposed compliance date	
								Retea de colectare existenta / Existing collecting network	Necesar estimat / Estimated necessary	Lucrari in curs de executie / On going projects	Existenta / Existing	Necesar / Necessary	Lucrari in curs de executie / On going projects	Art. 3 of UWWD 91/271/EEC	Art. 5 of UWWD 91/271/EEC
1	Arad	Municipiul Arad	172827	225000	Arad	343	Faza 1 Phase 1	257	343	a) 21 km extend b) WB Project: Network Rehabilitation (3 districts)	Epurare mec-biologica / Mec- Biological stage	Epurare terciara / Tertiary treatment stage	ISPA -Statie de Epurare Tertiara / ISPA - Tertiary WWTP	2013	2013
2	Santana	Oras Santana	11617	12779	Santana	60	Faza 1 Phase 1 CF	7	46	-	Epurare mec.-biol. (nefunctionala) / Mec.-biol. Stage (not functionaly)	Epurare terciara / Tertiary treatment stage	-	2013	2013
3	Pecica	Oras Pecica	11452	12598	-	75	Faza 1 Phase 1 CF	5,3	52,3	-	Epurare mec.-biol. (nefunctionala) / Mec.-biol. Stage (not functionaly)	Epurare terciara / Tertiary treatment stage	PHARE CBC - St. Epurare 3000 PE / PHARE CBC - WWTP 3000 PE	2013	2013
4	Lipova - Radna - Soimos	Oras Lipova Radna and Soimus districts included	11236	11360	-	46	Faza 1 Phase 1 CF	15,8	46	-	Epurare mec.-biol. (nefunctionala) / Mec.-biol. Stage (not functionaly)	Epurare terciara / Tertiary treatment stage	PHARE CBC - Reabilitare St. Epurare 12000 PE / PHARE CBC - WWTP Rehabilitation 12000 PE	2013	2013
5	Ineu	Oras Ineu	9312	10244	Ineu	44	Faza 1 Phase 1 CF	9	33	-	Epurare mec.-biol. (eficienta scazuta) / Mec.-biol. Stage (low efficiency)	Epurare terciara / Tertiary treatment stage	Reabilitare Statie Epurare (34 l/sec.; Bugetul de Stat) / WWTP Rehabilitation (34l/sec.; Budget Funds)	2013	2013
6	Curtici	Oras Curtici	8043	9249	Curtici	58	Faza 1 Phase 1	6,5	36,5	-	Statie de epurare cu santuri de oxidare; eficienta scazuta; / WWTP - oxidation trench; low efficiency	Epurare terciara / Tertiary treatment stage	-	2013	2013
7	Nadlac	Oras Nadlac	8144	8458	-	68	Faza 1 Phase 1 CF	5	44	-	Epurare mec.-biol. (nefunctionala) / Mec.-biol. Stage (not functionaly)	Epurare secundara/ Secondary treatment stage	-	2013	2013
8	Siria - Galsa - Masca	Comuna Siria Galsa and Masca included	8140	8385	Pancota	73	Faza 1 Phase 1 CF	2,4 (not functionaly)	38	-	Epurare mec.-biol. (70% distrusa) / Mec.-biol. Stage (70% broken)	Transfer la Statia de Epurare Pancota/ Transfer to Pancota WWTP	-	2013	2013



9	Chisineu Cris	Oras Chisineu Cris	6556	6884	Chisineu Cris	48	Faza 1 Phase 1 CF	14,6	36,6	-	Epurare mec.-biol. / Mec.-biol. Stage Necesita reabilitare / Refurbish necessary	Epurare secundara/ Secondary treatment stage	-	2015	2015
10	Vladimirescu	Comuna Vladimirescu	6355	6546	Arad	20,89	Faza 2 Phase 2 GR	2,3	17,3	OG7 - 15,6 km	OG7 - PS and Transfer main to ARAD System			2015	2015
11	Pancota	Oras Pancota	5804	6095	Pancota	39	Faza 1 Phase 1 CF	7,8	30,8	-	Epurare mec.-biol. (nefunctionala) /Mec.-biol. Stage (not functionaly)	Epurare terciara / Tertiary treatment stage	-	2013	2013
12	Ghioroc - Cuvin - Minis - Paulis	Comuna Ghioroc/Paulis	5843	6019	Ghioroc-Paulis	49	Faza 1 Phase 1 CF	4,2	25,7	-	-	Epurare secundara/ Secondary treatment stage	-	2013	2013
13	Sebis	Oras Sebis (fara satele satelit / without satellite villages)	5343	5611	Sebis	27	Faza 1 Phase 1 CF	5	27	-	Epurare mecanica / Mechanical treatment stage	Epurare secundara/ Secondary treatment stage	-	2018	2018
14	Vinga	Comuna Vinga	4218	4345	-	33	Faza 2 Phase 2 GR	-	15	OG 7	-	Epurare secundara/ Secondary treatment stage	OG7	2018	2018
15	Simand	Comuna Simand	4144	4269	-	44	Faza 2 Phase 2 GR	-	26	-	-	Epurare secundara/ Secondary treatment stage	-	2018	2018
16	Macea	Comuna Macea	3969	4089	Curtici	30	Faza 1 Phase 1 CF	-	17	-	-	Transfer la SE Curtici/ Transfer to Curtici WWTP	-	2013	2013
17	Semlac	Comuna Semlac	3787	3901	-	24,68	Faza 2 Phase 2 GR	-	13,5	-	-	Epurare secundara/ Secondary treatment stage	-	2018	2018
18	Zimandu Nou - Andrei Saguna	Comuna Zimandu Nou	3305	3405	Arad	35	Faza 2 Phase 2 GR	-	13	-	-	Epurare secundara/ Secondary treatment stage	-	2018	2018
19	Seitin	Comuna Seitin	2996	3086	-	26,2	Faza 2 Phase 2 GR	1,2	9,5	-	-	Epurare secundara/ Secondary treatment stage	-	2018	2018
20	Covasant	Comuna Covasant	2659	2739	Ghioroc-Paulis	35	Faza 2 Phase 2 GR	-	7	-	-	Epurare secundara/ Secondary treatment stage	-	2018	2018
21	Felnac	Comuna Felnac	2620	2699	Arad	23,1	Faza 2 Phase 2 GR	0,8	10,3	-	-	Epurare secundara/ Secondary treatment stage	-	2018	2018

22	Sepreus	Comuna Sepreus	2472	2547	Apateu	21,25	Faza 2 Phase 2GR	2,1	11,1	-	-	Epurare secundara/Secondary treatment stage	-	2018	2018
23	Apateu	Comuna Apateu	2426	2499	Apateu	16,9	Faza 2 Phase 2 GR	-	9	-	-	Epurare secundara/ Secondary treatment stage	-	2018	2018
24	Sicula	Comuna Sicula	2403	2476	Ineu	20	Faza 2 Phase 2 GR	-	9	-	-	Transfer la SE Ineu/ Transfer to Ineu WWTP	-	2018	2018
25	Beliu - Tagadau	Comuna Beliu	2396	2468	Ineu	13	Faza 2 Phase 2 GR	-	8,5	-	-	Transfer sistem Bocsig, SE Ineu/ Transfer to bocsig system, Ineu WWTP	-	2018	2018
26	Bocsig - Colonia Bocsig	Comuna Bocsig	2339	2410	Ineu	17	Faza 2 Phase 2 GR	0,65	10,85	-	-	Transfer la SE Ineu/ Transfer to Ineu WWTP	-	2018	2018
27	Zabrani	Comuna Zabrani	2299	2368	-	7,65	Faza 2 Phase 2 GR	-	8	-	-	Epurare secundara/ Secondary treatment stage	-	2018	2018
28	Socodor	Comuna Socodor	2285	2354	Chisineu Cris	19	Faza 2 Phase 2 GR	-	8	OG7 - 1,5 km	-	Epurare secundara/ Secondary treatment stage	OG7 WWTP 150 PE	2018	2018
29	Horia	Comuna Vladimirescu	2278	2347	Arad	7,47	Faza 2 Phase 2 GR	-	8,5	-	-	Transfer in Sistemul Vladimirescu, SE Arad/ Transfer to Vladimirescu system, Arad WWTP	-	2018	2018
30	Fantanele	Comuna Fantanele	2224	2291	Arad	19	Faza 1 Phase 1 CF	-	10	-	-	Transfer la sistemul Arad/ Transfer to Arad System	-	2013	2013
31	Secusigiu	Comuna Secusigiu	2212	2279	Secusigiu	21	Faza 2 Phase 2 GR	-	8	-	-	Epurare secundara/ Secondary treatment stage	-	2018	2018
32	Sanmartin	Comuna Macea	2200	2266	Curtici	15,1	Faza 1Phase 1CF	-	8	-	-	Transfer la sistemul Macea, SE Curtici/ Transfer to Macea System, Curtici WWTP	-	2018	2018

33	Buteni	Comuna Buteni	2135	2200	Sebis	22,41	Faza 2 Phase 2 GR	-	8	-	-	Transfer la SE Sebis/ Transfer to Sebis WWTP	-	2018	2018
34	Zadareni	Comuna Zadareni	2104	2168	Arad	13,5	Faza 2 Phase 2 GR	1,5	9	OG7		OG7 Transfer catre sistemul Arad/ Transfer to Arad System		2018	2018
35	Sanpetru German	Comuna Secusigiu	2100	2163	Secusigiu	15,07	Faza 2 Phase 2 GR	-	7,5	-	-	Transfer la SE Secusigiu/ Transfer to Secusigiu WWTP	-	2018	2018
36	Sagu	Comuna Sagu	2023	2084	-	13,79	Faza 2 Phase 2 GR	-	8	OG7	-	Epurare secundara/ Secondary treatment stage	OG7	2018	2018
37	Gurahont	Comuna Gurahont	2020	2081	-	15,51	Faza 2 Phase 2 GR	3,4	10	OG7	Epurare mecanica / Mechanical treatment stage	Epurare secundara/ Secondary treatment stage	OG7	2018	2018
38	Mandruloc - Cicir	Comuna Vladimirescu	2016	2077	Arad	16,19	Faza 2 Phase 2 GR	-	7	-	-	Transfer la sistemul Vladimirescu, SE Arad/ Transfer to Vladimirescu System, Arad WWTP	-	2018	2018
39	Seleus	Comuna Seleus	1987	2047	Pancota	17	Faza 1 Phase 1 CF	1	9	-	-	Transfer la sistemul Pancota, SE Pancota/ Transfer to Pancota System, Pancota WWTP	-	2018	2018
40	Sofronea	Comuna Sofronea	1955	2014	Arad	16,3	Faza 2 Phase 2 GR	-	7	-	-	Transfer la sistemul Arad, SE Arad/ Transfer to Arad System, Arad WWTP	-	2018	2018
LOCALITATI SUB 2000 P. E. / LOCALITIES BELOW 2000 E.P.															
41	Iratosu	Comuna Iratosu	1885	1942	-	23	-	-		HG904/2007	-		HG904/2007		
42	Tarnova	Comuna Tarnova	1868	1924	-	30	-	-		-	-		-		
43	Cermei	Comuna Cermei	1824	1879	-	22	-	3,4		-	-		-		
44	Nadab	Oras Chisineu Cris	1787	1841		15	-	-		-	-		-		

45	Sambateni	Comuna Paulis	1786	1840	-	16	Faza 3 Phase 3 GR	-	6,5	-	-	-	-	
46	Dorobanti	Comuna Dorobanti	1679	1729		16	-	-		-	-	-	-	
47	Almas	Comuna Almas	1576	1623		19		1	13	<b>OG7</b>	-	<b>OG7</b>		
48	Frumuseni	Comuna Frumuseni	1563	1610		13	-	-		-	-	-		
49	Sanleani	Comuna Livada	1523	1569	Arad	6	-	-		-	-	-		
50	Olari	Comuna Olari	1494	1539	Santana	12	Faza 2 Phase 2 GR	-	10	-	-	Transfer la SE Santana Transfet to Santana WWTP	-	
51	Savarsin	Comuna Savarsin	1470	1514		13	-	-		<b>OG7</b>	-	<b>OG7</b>		
52	Zarand	Comuna Zarand	1429	1472	-	27	-	-	-	-	-	-		
53	Tipar	Comuna Sinteza Mare	1403	1445	-	20	-	-	-	-	-	-		
54	Maderat	Oras Pancota	1382	1423	-	15	-	-	-	-	-	-		
55	Livada	Comuna Livada	1369	1410	Arad	6	-	-	-	-	-	-		
56	Graniceri	Comuna Graniceri	1362	1403	-	17	-	-	-	-	-	-		
57	Caporal Alexa	Oras Santana	1319	1359	Santana	12	Faza 3 Phase 3 GR	-	10	-	-	Transfer la SE Santana Transfet to Santana WWTP	-	
58	Barzava - Monorostia	Comuna Barzava	1308	1347	-	19	-	-	-	-	-	-		
59	Vanatori	Comuna Misca	1258	1296	-	13	-	-	-	-	-	-		
60	Turnu	Oras Pecica	1251	1289		12	-	-	-	-	-	-		
61	Sinteza Mare	Comuna Sinteza Mare	1247	1284	-	13	-	-	-	-	-	-		
62	Cintei	Comuna Zarand	1245	1282	-	17	-	-	-	-	-	-		
63	Siclau	Comuna Graniceri	1234	1271	-	16	-	-	-	-	-	-		
64	Gurba	Comuna Sicula	1215	1251	-	16	-	-	-	-	-	-		
65	Misca	Comuna Misca	1209	1245	-	15	-	-	-	-	-	-		
66	Chier	Comuna Tarnova	1195	1231		20	-	-	-	-	-	-		
67	Chesint	Comuna Zabrani	1184	1220	-	10	-	-	-	-	-	-		
68	Zimand Cuz	Comuna Zimandu Nou	1184	1220	Arad	17	Faza 2 Phase 2GR	-	4	-	-	-		
69	Halmagiu	Comuna Halmagiu	1152	1187	-	13	-	-	-	-	-	-		
70	Agrisu Mare	Comuna Tarnova	1114	1147	-	20	-	-	-	-	-	-		
71	Manastur	Comuna Vinga	1086	1119	-	13	-	-	-	-	-	-		

72	Mailat	Comuna Vinga	1084	1117	-	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-
73	Pilu	Comuna Pilu	1031	1062	-	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-
74	Satu Mare	Comuna Secusigiu	1024	1055	-	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-
75	Adea	Comuna Sinteza Mare	1019	1050	-	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-
76	Barsa	Comuna Barsa	1008	1038	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
77	Chisindia	Comuna Chisindia	1002	1032	-	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-
78	Capalnas	Comuna Birchis	1000	1030	-	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-
79	Neudorf	Comuna Zabrani	989	1019	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
80	Nadas	Comuna Taut	974	1003	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
81	Cherelus	Comuna Sicula	973	1002	-	13	-	-	-	-	-	-	-	-	-
82	Tisa Noua	Comuna Fantanele	962	991	-	13	-	-	-	-	-	-	-	-	-
83	Varsand	Comuna Pilu	945	973	-	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-
84	Alunis	Comuna Frumuseni	943	971	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
85	Somosches	Comuna Cermei	931	959	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-
86	Draut	Comuna Tarnova	917	945	-	16	-	-	-	-	-	-	-	-	-
87	Berechiu	Comuna Apateu	913	940	-	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-
88	Dezna	Comuna Dezna	910	937	-	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-
89	Peregu Mare	Comuna Peregu Mare	901	928	-	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-
90	Peregu Mic	Comuna Peregu Mare	899	926	-	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-
91	Zerind	Comuna Zerind	898	925	-	10	-	-	-	OG7	-	-	OG7	-	-
92	Mocrea	Oras Ineu	895	922	Ineu	4	Faza 1 Phase 1 CF	-	3	-	-	-	Transfer la SE Ineu Transfet to Ineu WWTP	-	-
93	Varfurile	Comuna Varfurile	881	907	-	16	-	-	-	-	-	-	-	-	-
94	Groseni	Comuna Archis	877	903	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
95	Taut	Comuna Taut	872	898	-	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-
96	Satu Nou	Comuna Misca	857	883	-	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-
97	Rapsig	Comuna Bocsig	810	834	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-
98	Birchis - Virismort	Comuna Birchis	796	820	-	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-
99	Dieci	Comuna Dieci	794	818	-	17	-	0,7	-	-	-	-	-	-	-
100	Moneasa	Comuna Moneasa	784	808	-	12	-	5	-	PHARE Project	Epurarea mecanica / Mechanical treatment stage	-	PHARE Project	-	-
101	Petris - Seliste	Comuna Petris	780	803	-	28	-	-	-	-	-	-	-	-	-
102	Cuied	Comuna Buteni	776	799	-	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-
103	Carand	Comuna Carand	763	786	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
104	Avram Iancu	Comuna	756	779	-	48	-	-	-	-	-	-	-	-	-

		Varfurile													
105	Moroda	Comuna Seleus	740	762	-	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-
106	Chislaca	Comuna Craiva	733	755	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
107	Tisa - Tarmure - Ionesti	Comuna Halmagiu	723	745	-	18	-	-	-	-	-	-	-	-	-
108	Varadia de Mures	Comuna Varadia de Mures	721	743	-	18	-	-	-	-	-	-	-	-	-
109	Silindia - Satu Mic	Comuna Silindia	696	717	-	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-
110	Dud	Comuna Tamova	691	712	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-
111	Cil	Comuna Almas	674	694	-	10	-	-	-	OG7	-	-	OG7	-	-
112	Bontesti	Comuna Gurahont	673	693	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-
113	Craiva	Comuna Craiva	634	653	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
114	Halmagel	Comuna Halmagel	624	643	-	26	-	-	-	-	-	-	-	-	-
115	Cruceni	Comuna Sagu	621	640	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
116	Sanpaul	Comuna Sofronea	611	629	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
117	Prunisor	Oras Sebis	596	614	-	...	-	-	-	-	-	-	-	-	-
118	Ususau	Comuna Ususau	590	608	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
119	Conop	Comuna Conop	584	602	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-
120	Iermata Neagra	Comuna Zerind	568	585	-	7	-	-	-	OG7	-	-	OG7	-	-
121	Bacau de Mijloc - Tela	Comuna Bata	561	578	-	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-
122	Seliste	Comuna Carand	557	574	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
123	Radesti	Comuna Almas	552	569	-	10	-	-	-	OG7	-	-	OG7	-	-
124	Aldesti	Comuna Barsa	548	564	-	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-
125	Fiscut	Comuna Sagu	548	564	-	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-
126	Luncsoara	Comuna Halmagel	536	552	-	24	-	-	-	-	-	-	-	-	-
127	Bata	Comuna Bata	522	538	-	13	-	-	-	-	-	-	-	-	-
128	Milova	Comuna Conop	520	536	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
129	Vasile Goldis	Comuna Beliu	519	535	-	...	-	-	-	-	-	-	-	-	-
130	Brusturi	Comuna Halmagiu	515	530	-	16	-	-	-	-	-	-	-	-	-
131	Secas	Comuna Brazii	514	529	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
132	Crocna	Comuna Dieci	508	523	-	16	-	-	-	-	-	-	-	-	-
133	Munar	Comuna	502	517	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-

		Secusigiu													
134	Odvos	Comuna Conop	500	515	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
135	Hasmas	Comuna Hasmas	489	504	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
136	Paiuseni	Comuna Chisindia	488	503	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-
137	Talagiu	Comuna Plescuta	473	487	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
138	Julita	Comuna Varadia de Mures	467	481	-	13	-	-	-	-	-	-	-	-	-
139	Lazuri	Comuna Varfurile	464	478	-	14	-	-	-	-	-	-	-	-	-
140	Iermata	Comuna Seleus	462	476	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-
141	Araneag	Comuna Tarnova	455	469	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
142	Sintea Mica	Comuna Olari	448	461	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-
143	Firiteaz	Comuna Sagu	444	457	-	13	-	-	-	-	-	-	-	-	-
144	Toc	Comuna Savarsin	434	447	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-
145	Lalasint	Comuna Barzava	428	441	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
146	Archis	Comuna Archis	425	438	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
147	Manerau	Comuna Bocsig	404	416	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
148	Zimbru	Comuna Gurahont	399	411	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
149	Susag	Comuna Craiva	388	400	-	13	-	-	-	-	-	-	-	-	-
150	Chelmac	Comuna Conop	380	391	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
151	Hontisor	Comuna Gurahont	372	383	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
152	Variasu Mare	Comuna Iratosu	371	382	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
153	Rosia Noua	Comuna Petris	369	380	-	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-
154	Cladova	Comuna Paulis	362	373	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-
155	Belotint	Comuna Conop	358	369	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
156	Caprioara	Comuna Savarsin	354	365	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-
157	Dumbravita	Comuna Barzava	349	359	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
158	Revetis	Comuna Dieci	348	358	-	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-
159	Motiori	Comuna Apateu	345	355	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-
160	Paulian	Comuna Buteni	340	350	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
161	Lupesti	Comuna Varadia de Mures	340	350	-	13	-	-	-	-	-	-	-	-	-
162	Magulicea	Comuna Varfurile	336	346	-	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-
163	Maraus	Comuna Craiva	327	337	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
164	Madrigesti	Comuna Brazii	325	335	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
165	Ilteu	Comuna Petris	323	333	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-
166	Capruta	Comuna Barzava	314	323	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-

167	Sederhat	Oras Pecica	308	317	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
168	Zabalt	Comuna Ususau	305	314	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
169	Plescuta	Comuna Plescuta	303	312	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
170	Grosii Noi	Comuna Barzava	301	310	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
171	Pescari	Comuna Gurahont	300	309	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
172	Sistarovat	Comuna Sistarovat	298	307	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
173	Vidra	Comuna Varfurile	296	305	-	18	-	-	-	-	-	-	-	-	-
174	Siad	Comuna Craiva	292	301	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
175	Nicolae Balcescu	Comuna Varadia de Mures	284	293	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
176	Urvisu de Beliu	Comuna Hasmás	281	289	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
177	Leasa	Comuna Halmagiu	278	286	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
178	Ignessi	Comuna Ignessi	276	284	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
179	Ranusa	Comuna Moneasa	272	280	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-
180	Susani	Comuna Ignessi	267	275	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
181	Iosas	Comuna Gurahont	266	274	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
182	Banesti	Comuna Halmagiu	265	273	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-
183	Botfei	Comuna Hasmás	264	272	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
184	Aciuta	Comuna Plescuta	255	263	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
185	Poienari	Comuna Halmagiu	253	261	-	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-
186	Corbesti	Comuna Petris	251	259	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
187	Ostrov	Comuna Birchis	248	255	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
188	Valea Mare	Comuna Savarsin	244	251	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
189	Calugareni	Comuna Felnac	239	246	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
190	Buceava Soimus	Comuna Brazii	237	244	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
191	Dorgos	Comuna Ususau	237	244	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
192	Iacobini	Comuna Brazii	235	242	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
193	Hunedoara Timiseana	Comuna Sagu	226	233	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
194	Slatina de Mures	Comuna Barzava	223	230	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
195	Zerindu Mic	Comuna Misca	222	229	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
196	Baratca	Comuna Paulis	222	229	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
197	Berindia	Comuna Buteni	221	228	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
198	Mermesti	Comuna Varfurile	221	228	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-
199	Tarnavita	Comuna Halmagel	219	226	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
200	Bodrogu Nou	Comuna	219	226	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-



		Zadareni													
201	Parnesti	Comuna Savarsin	216	222	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
202	Nermis	Comuna Archis	214	220	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
203	Poiana	Comuna Varfurile	213	219	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-
204	Joia Mare	Comuna Almas	207	213	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
205	Buhani	Comuna Dezna	207	213	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
206	Troas	Comuna Savarsin	206	212	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-
207	Agrisu Mic	Comuna Hasmas	203	209	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
208	Salajeni	Oras Sebis	202	208	-	...	-	-	-	-	-	-	-	-	-
209	Minisel	Comuna Taut	201	207	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
210	Secaci	Comuna Beliu	200	206	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
211	Hodis	Comuna Barsa	199	205	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
212	Gura Vaii	Comuna Plescuta	193	199	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
213	Slatina de Cris	Comuna Dezna	190	196	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
214	Ciuntesti	Comuna Craiva	187	193	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
215	Donceni	Oras Sebis	186	192	-	...	-	-	-	-	-	-	-	-	-
216	Stoinesti	Comuna Craiva	185	191	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
217	Bodesti	Comuna Halmagiu	185	191	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-
218	Barzesti	Comuna Archis	183	188	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
219	Rogoz De Beliu	Comuna Craiva	183	188	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
220	Bruznic	Comuna Ususau	175	180	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
221	Fenis	Comuna Gurahont	173	178	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
222	Voivodeni	Comuna Barsa	165	170	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
223	Stejar	Comuna Varadia de Mures	160	165	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
224	Neagra	Comuna Dezna	154	159	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
225	Sarbi	Comuna Halmagel	152	157	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-
226	Obarsia	Comuna Petris	148	152	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
227	Temesesti	Comuna Savarsin	146	150	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
228	Nadalbesti	Comuna Igesti	144	148	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
229	Bulci	Comuna Bata	143	147	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
230	Rostoci	Comuna Plescuta	140	144	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
231	Baia	Comuna Varadia de Mures	140	144	-	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-
232	Minead	Comuna Igesti	135	139	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
233	Coroi	Comuna Craiva	134	138	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
234	Grosi	Comuna Varfurile	131	135	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
235	Minisul de Sus	Comuna Taut	130	134	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-

236	Luguzau	Comuna Silindia	129	133	-	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-
237	Cristesti	Comuna Halmagiu	128	132	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
238	Comanesti	Comuna Hasmas	128	132	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
239	Halalis	Comuna Savarsin	128	132	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
240	Tohesti	Comuna Halmagel	125	129	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
241	Benesti	Comuna Beliu	118	122	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
242	Brazii	Comuna Brazii	106	109	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
243	Variasu Mic	Comuna Iratosu	105	108	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
244	Valea Mare	Comuna Gurahont	104	107	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
245	Avram Iancu	Comuna Cermei	101	104	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
246	Dulcele	Comuna Gurahont	100	103	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
247	Mustesti	Comuna Gurahont	99	102	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
248	Dumbrava	Comuna Plescuta	97	100	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
249	Batuta	Comuna Barzava	96	99	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
250	Clit	Comuna Hasmas	95	98	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
251	Cuias	Comuna Savarsin	92	95	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
252	Vasoiaia	Comuna Chisindia	90	93	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-
253	Bochia	Comuna Beliu	87	90	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
254	Rosia	Comuna Dieci	82	84	-	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-
255	Patars	Comuna Ususau	81	83	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
256	Camna	Comuna Silindia	76	78	-	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-
257	Lestioara	Comuna Halmagiu	63	65	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
258	Laz	Comuna Dezna	62	64	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
259	Iercoseni	Comuna Silindia	58	60	-	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-
260	Cuvesdia	Comuna Sistarovat	57	59	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
261	Talmaci	Comuna Craiva	55	57	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
262	Budesti	Comuna Plescuta	37	38	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
263	Cociuba	Comuna Dieci	22	23	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
264	Labasint	Comuna Sistarovat	22	23	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
265	Bodrogu Vechi	Oras Pecica	13	13	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
266	Varnita	Comuna Sistarovat	6	6	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-

## Aspecte institutionale

Asociatia de Apa Arad a fost infiintata ca Asociatie Intercomunitara de Dezvoltare in judet si urmatoarele cateva comunitati au decis sa participe la aceasta: Consiliul Judetean Arad, municipiul Arad, orasele Curtici, Ineu, Lipova, Nadlac, Pecica, Pancota, Santana si un numar de 50 de comune.

Compania de Apa Arad a propus sa devina Companie Regionala in judet si va prelua gestionarea facilitatilor de tratare si epurare in comunitatile membre ale Asociatiei Intercomunitare de Dezvoltare Arad (ADI).

## Planul prioritar de investitii pe termen lung

### Strategie generala

**Sursa de apa:** In continuare se vor folosi in judet, in cea mai mare parte, sursele de apa subterana care contin o apa de buna calitate. O problema specifica a judetului Arad este prezenta in apa subterana a unui continut ridicat de fier si mangan, ceea ce determina prezenta unei tratari suplimentare specifice. In judet exista si numeroase parauri/izvoare de munte care furnizeaza apa de buna calitate in localitatile indepartate care nu pot sau nu au fost conectate direct la facilitatile de tratare principale.

**Tratarea apei:** Folosirea potentiala a fantanilor de mica adancime pentru furnizarea de apa pentru baut va fi descurajata, apa din fantani va fi folosita numai pentru spalare, iar acolo unde este posibil, apa din sursele de suprafata vor fi tratate fie in facilitatile de tratare existente sau in cele noi pentru a se asigura conformarea cu standardele prevazute in Directiva 98/83/EC.

**Distributia apei:** Acolo unde facilitatile de tratare au capacitate de tratare excedentara si sursa de apa poate sa furnizeze o cantitate suficienta de apa, de calitate buna in cadrul unor conditii climatice care au fost luate in calcul, reseaua de conducte de aductiune trebuie extinsa prioritar pentru a alimenta localitatile care, fie nu au apa, sau au apa potabila care nu este controlata calitativ sau nu este conforma cu Directivele UE.

Trebuie demarata o campanie intensiva de detectare a pierderilor de apa urmata de inlocuirea completa a sectiunilor cu probleme ale retelei. Compania regionala de apa trebuie sa-si fixeze ca tinta reducerea pierderilor reale in ceea ce priveste cantitatea dar si ca procentaj din apa introdusa in consum, cu cel putin 40%.

Extinderea retelei trebuie sa fie realizata acolo unde este posibil, cu ajutorul resurselor interne.

**Colectarea apelor uzate:** pentru toate zonele urbane cu mai mult de 10,000 p.e, reseaua de canalizare trebuie sa fie extinsa astfel incat sa acopere cel putin 90% din populatia urbana. Avand in vedere abordarea regionala a serviciului, ca prioritate trebuie instalate canale colectoare principale, impreuna cu o retea principala de canalizare pentru localitatile unde se construiesc pentru prima data o astfel de retea.

Comunitatile rurale care nu au in prezent apa potabila sau unde apa potabila a inceput sa fie furnizata de scurt timp vor beneficia de retea de canalizare numai daca acest lucru este eficient din punctul de vedere al costurilor si locuitorii sunt clar dispusi sa plateasca pentru acest serviciu. Pentru restul, atata timp cat nu este in contradictie cu unele reglementari de mediu, folosirea foselor septice locuinte individuale, institutii sau asezari integrate trebuie sa reprezinte prima prioritate.

**Epurarea apelor uzate:** Strategia judetului este clar stabilita de catre prevederile Directivei 91/271/EEC si capitolului 22 din Tratatul de Aderare semnat intre Uniunea Europeana si Guvernul Romaniei. Exista o cerinta clara in Tratat privind tratarea totala si eficienta a apelor uzate pentru a respecta standardele cerute pentru aglomerarile mai mari de 10,000 p.e. Acolo unde acestea sunt obligatorii, trebuie reabilitate facilitatile existente de tratare sau

construite noi facilitati. Facilitatile de tratare trebuie construite in etape, cu o proiectare initiala pe un orizont de timp nu mai mare de 15 ani. Totusi, toate statiile trebuie sa fie prevazute cu spatiu adecvat pentru o extindere ulterioara.

Aglomerarile intre 2,000 si 10,000 p.e vor fi prevazute cu facilitati de tratare asa cum este cerut de catre Directiva si acestea vor fi prioritizate in functie de populatia conectata si impactul asupra mediului.

**Tratarea namolului:** Cu o singura facilitate de tratare a namolului care functioneaza, judetul are nevoie clar de o strategie privind colectarea si evacuarea namolului provenit din procesul de epurare atunci cand toate facilitatile de epurare suplimentare vor fi realizate.

Strategia si facilitatile echivalente de tratare trebuie sa fie disponibile in acelasi program ca si pentru tratarea apei uzate, tinand cont de cerintele tot mai mari ale legislatiei UE in ceea ce priveste evacuarea namolului si nevoia de a recicla namolul pe baze ecologice. Este clar faptul ca strategia care trebuie sa fie adoptata pentru judet trebuie sa se bazeze atat pe cerintele pe termen scurt, cat si pe necesarul pe termen lung din punct de vedere al mediului.

**Apa uzata industrială:** Judetul trebuie sa asigure faptul ca principiul "Poluatorul plateste" este aplicat in totalitate prin fortarea agentilor industriali sa foloseasca echipamente de pre-epurare sau determinarea lor sa-si modifice facilitatile de productie. Daca agentii industriali continua totusi sa deverseze in reseaua publica de canalizare, atunci trebuie sa fie aplicate penalitati in functie de incarcarea cu poluanti a apei uzate industriale deversate in retea. Este esential ca acei agentii industriali despre care se cunoaste ca sunt poluatori sa fie determinati sa se conformeze legislatiei romanesti in vigoare, inainte ca orice facilitate noua de epurare sau tratare a namolului sa fie construita in cadrul etapei 1 din programul de investitii prioritare.

#### Analiza de optiuni

Analiza completa a optiunilor este in mod normal realizata in timpul elaborarii detaliate a studiilor de fezabilitate, atunci cand sunt disponibile mult mai multe informatii din punct de vedere tehnic, financiar si economic.

Solutiile tehnice propuse si estimate in Master Plan se bazeaza pe analiza initiala din punct de vedere tehnic a activelor existente si pe nevoia de a sigura conformitatea cu legislatia romana si cea a Uniunii Europene si cu orice alte date de conformare impuse prin Tratatul de Aderare semnat intre UE si Guvernul Romaniei in Aprilie 2005.

#### Analiza optiunilor

Atunci cand s-a elaborat strategia generala si programele de investitii pe termen lung asociate, au fost luate in considerare urmatoarele optiuni:

#### Surse de apa si tratarea apei

##### Apa de suprafata:

- Capacitatea sursei in functie de conditii meteo nefavorabile;
- Surse potientiale de poluare din cauza comunitatilor localizate in amonte (poluare de ordin menajer, industrial sau datorata animalelor);
- Tip de captare, grad de intretinere a captarii si reabilitarea necesara;
- Capacitate de a asigura o posibila cerere viitoare de apa;
- Starea drenurilor de mal;
- Masuri de marire a drenurilor de mal;
- Activitati realizate in amonte, mai ales exploatare forestiere, miniere sau dezvoltarea necontrolata a zonei;

### Apa subterana

- Starea infrastructurii existente;
- Data la care au fost reabilitate ultima oara fantanile;
- Adancimea fantanilor;
- Poluarea industrială asupra acviferelor de mica adancime;
- Impactul dezvoltării din punct de vedere hidrotehnic asupra bazinelor raurilor;
- Contaminarea cunoscută a apelor subterane (nitrati, mangan, pesticide);
- Fantani puțin adanci care sunt expuse unei contaminări directe din cauza gunoaielor menajere sau cele provenite de la animale;
- Lipsa dezinfectării și analizelor.

### Bazine de acumulare

- Capacitatea sursei;
- Poluarea potențială sau cunoscută a sursei;
- Impactul datorat dezvoltării necontrolate a localității;
- Utilizatori curenți ai sursei inclusiv agenții industriali.

### Tratarea apei

- Capacitatea proiectată în comparație cu cererea prezentă și proiectată de apă;
- Reabilitare sau înlocuire având în vedere faptul că alimentarea cu apă nu trebuie întreruptă;
- Caracterul adecvat al stației pentru conformarea cu prevederile legislative;
- Re-locarea pentru a economisi energie sau a îmbunătăți calitatea captării;
- Probleme de sănătate și securitate;
- Capacitate de tratare alternativă

### Colectarea și epurarea apei uzate

În afara capitalei județului, starea rețelei de canalizare și a stațiilor de epurare variază de la foarte proastă la non-existentă. În timp ce a existat un program clar, incluzând investiții, pentru a se realiza atât un sistem integrat de canalizare cât și o facilitate de epurare a apelor uzate, acestea n-au fost niciodată finalizate din cauza constrângerilor bugetare sau din nevoia de a transfera resursele financiare către alte proiecte.

Cu o infrastructură instalată care a cedat sau are nevoie de reabilitări majore, există relativ puține opțiuni cheie direct legate de acest subiect.

Opțiunile analizate din programul de investiții prioritare și cele pe termen lung au luat în considerare următoarele elemente:

- Extinderea și îmbunătățirea unei facilități existente pentru furnizarea unei soluții regionale;
- Tratare pe plan local versus o soluție regională;
- Disponibilitatea unor cursuri de apă potrivite pentru deversarea efluentului provenit de la stațiile de epurare;
- Scheme de transfer regional cu ajutorul gravitației sau prin presiune;
- Topografia zonei și impactul acesteia asupra costurilor rețelei de canalizare;
- Impactul costurilor de capital și operaționale, mai ales pentru stații pentru o populație echivalentă mai mare de 10,000;
- Impactul evacuării nămolului provenit de la stații mici și îndepărtate;
- Înlocuirea rețelei combinate de canalizare și eliminarea legăturilor în cruce cu conductele de canalizare pentru a se realiza un sistem total separat în timpul reabilitării;
- Canalele plasate în adâncime vor fi capturate sau înlocuite în poziția inițială;
- Capacitatea populației locale de a plăti pentru serviciu;

- Facilitati individuale de tratare ca de ex. fose septice;

In acest sens exista doua presupuneri majore:

1. Cand un nou sistem de canalizare este necesar, acesta nu va fi construit niciodata in sistem unitar. Pentru majoritatea satelor va fi prevazut doar un canal menajer pentru ca, costurile suplimentare pentru realizarea unei retele pluviale sunt nejustificate in cele mai multe cazuri, spre deosebire de zonele mari urbane sau acolo unde exista zone care se inunda la ploi abundente.
2. Variatiile privind tehnologiile de tratare nu au consecinte importante atunci cand se evalueaza solutiile individuale. Baza fiecarei solutii trebuie sa fie un proces tehnologic robust, usor de operat si de mentinut, care minimizeaza costurile tratarii si evacuarii namolului in aval. Numai in situatii specifice, acolo unde terenul este foarte valoros, trebuie adoptate solutii de tratare avansata sau cu costuri mari.

### Programul de investitii

Programul de investitii este impartit in 6 faze distincte, Faza 1 acopera perioada 2008 – 2013, Faza 2 perioada 2014 – 2018, iar urmatoarele includ fiecare un plan de 5 ani pana in anul 2038.

Prioritizarea investitiilor in etape se bazeaza pe o lista de criterii care imбина chestiuni de natura tehnica, economica, institutionale si prevederi privind conformarea.

Programul de investitii pentru judetul Arad pentru o perioada de 30 de ani (2008 – 2038) defalcat in tipuri de servicii/activitati este prezentat in tabelul de mai jos:

*Mii euro*

Serviciu/activitate	Total	Etapa 1	Etapa 2	Alte etape
		2008-2013	2014-2018	2019-2038
Sursa apa/captare	4,141	820	3,321	0
Tratare apa	10,475	2,030	2,445	6,000
Aductiuni	33,753	2,269	31,484	0
Statii pompare apa	14,769	992	9,727	4,050
Retea de distributie	200,915	34,174	86,721	80,020
Epurare apa uzata	94,164	21,100	10,064	63,000
Colectoare principale	21,316	7,867	9,145	4,304
Statii pompare ape uzate	26,872	10,408	10,824	5,640
Retea canalizare	119,822	51,579	28,606	39,637
Altele	11,975	8,325	1,900	1,750
<b>Total</b>	<b>538,202</b>	<b>139,564</b>	<b>194,237</b>	<b>204,401</b>

Detaliile privind investitiile propuse spre finantare din Fondurile de Coeziune sunt descrise in anexa **Investitii in ordinea prioritatii pentru faza 1- finantare din Fondurile de Coeziune.**

### Faza de investitii 1 (2008 – 2013)

Investitiile prioritare propuse sa fie finantate din Fondurile de Coeziune sunt incluse in Faza 1 si impartite in trei prioritati atat pentru apa potabila cat si pentru apa uzata.

**In ceea ce priveste infrastructura de apa:**

*Prioritatea 1* se refera la populatia urbana peste 10,000 locuitori unde este nevoie de investitii pentru conformitatea cu Directiva in ceea ce priveste calitatea apei brute sau tratate, asigurandu-se o alimentare continua 24 h pe zi si extinderea retelei pentru a facilita accesul la apa al tuturor locuitorilor.

*Prioritatea 2* se axeaza mai ales pe realizarea de investitii privind inlocuirea retelelor (conducte din azbociment, cele cu multe defectiuni) marirea aductiunilor si a capacitatilor de stocare.

*Prioritatea 3 include* investitiile care rezolva alimentarea cu apa a comunitatilor ramase care au peste 50 de locuitori (valoarea prag stabilita de Directiva) fie prin incorporarea acestora in zonele existente de furnizare a serviciilor sau prin folosirea unor surse locale reglementate de apa.

**In ceea ce priveste infrastructura de apa uzata:**

*Prioritatea 1* se axeaza pe investitiile privind extinderea / modernizarea facilitatilor de tratare a apei uzate care deservesc mai mult de 100,000 p.e, iar inlocuirea facilitatilor de epurare au un impact negativ de mediu asupra utilizatorilor din aval sau pot fi incluse in scheme regionale si extindere a canalelor in zona urbana cu peste 10,000 p.e sau cele care au probleme din cauza inundatiilor.

*Prioritatea 2* se refera la inlocuirea conductelor de canalizare si reabilitarea/inlocuirea facilitatilor de epurare care deservesc mai putin de 10,000 p.e.

Investitiile incluse in *Prioritatea 3* se refera mai ales la implementarea schemelor regionale, scheme care prezinta faptul ca a fost realizata recent alimentarea cu apa.

Tablelul urmator cuprinde investitiile propuse pentru infrastructura de apa/apa uzata pentru localitatile incluse in Faza 1 de investitii pentru a fi finantate in majoritate din Fondurile de Coeziune.

Mii euro

Nr.	Zona alimentare cu apa / aglomerare regionala apa uzata	Valoarea estimata a investitiilor
<b>Zona serviciu alimentare cu apa</b>		
1	Arad	17.881,28
2	Ghioroc	5.210,86
3	Ineu	4.526,19
4	Lipova	1.282,02
5	Nadlac	390,04
6	Pancota	57,51
7	Pecica	1.845,18
<b>Total</b>		<b>31.193,08</b>
<b>Aglomerare regionala apa uzata</b>		
1	Arad	17.661,54
2	Curtici	14.190,18
3	Ghioroc	7.823,32
4	Ineu	5.208,75
5	Lipova	4.031,70
6	Nadlac	9.386,43



Nr.	Zona alimentare cu apa / aglomerare regionala apa uzata	Valoarea estimata a investitiilor
7	Pancota	15.656,80
8	Pecica	11.503,23
9	Santana	13.412,77
<b>Total</b>		<b>98.874,71</b>
<b>TOTAL</b>		<b>139,564</b>

Investitiile privind **infrastructura** de apa sunt semnificative in judetul Arad, avand in vedere ca, in prezent, 41% din populatie nu este conectata la un sistem centralizat de alimentare cu apa.

Gruparea Arad este pe departe cea mai mare grupare privind apa uzata din zona de proiect, aici se colecteaza apa uzata din municipiul Arad si din comunele Fantanele, Sofronea, Livada, Vladimirescu. Celelalte grupari se afla in jurul oraselor Ineu, Lipova, Pecica, Santana.

#### Investitii pe termen lung (2014 – 2038)

Faza 2 a investitiilor (2014 – 2018) include doua termene limita principale de conformare: 2015 pentru apa potabila si 2018 pentru colectarea/epurarea apei uzate. Drept urmare, toate investitiile propuse in acest cadru de timp sunt concentrate pentru asigurarea accesului la surse de apa reglementate si sisteme de alimentare pentru toate comunitatile cu o populatie mai mare de 50 de locuitori prin extinderea si inlocuirea retelelor de apa, inlocuirea sau construirea de canale colectoare noi pentru 2,000 p.e. si conectarea la statia de epurare existenta sau noua.

Valoarea investitiilor din faza a doua, investitii necesare pentru conformarea cu prevederile Directivei privind apa potabila, pana la sfarsitul anului 2015 (valori investitii pentru 2014 – 2015) este de aproximativ de 86.67 milioane €, rezultand o valoare totala de 126.90 milioane € necesara pentru conformare cu prevederile acestei Directive si impartita de-a lungul unei perioade de 7 ani (2009 – 2015).

Investitiile privind serviciul privind apa sunt semnificative in aceasta faza, avand in vedere faptul ca procentul populatiei din zona proiectului care nu beneficiaza de o alimentare acceptabila cu apa este de aproximativ 20%, dar aceasta populatie este imprastiata intr-o zona intinsa. Mai mult, lipsa unor surse sigure de apa in unele parti ale judetului face necesara extinderea zonelor existente de servicii de apa prin folosirea facilitatilor prezente de tratare.

Fazele de investitii 3 – 6, care se intind, fiecare, pe o perioada de 5 ani includ investitii de reabilitare a statiilor de tratare si epurare, precum si reabilitarea retelelor.

Investitiile privind colectarea si epurarea apelor uzate sunt desemnate pentru aglomerari avand mai mult de 2,000 p.e. si cateva aglomerari care au mai putin de acest prag de 2,000 p.e pentru care este fezabil sa se conecteze la statia de epurare existenta/propusa a fi nou construita. Investitiile necesare pentru a se obtine conformarea si in cazul acestor aglomerari pana in anul 2018 sunt in valoare de 143.24 milioane € (dintre care 90.95 € milioane in faza 1 si 52.29 milioane € in faza 2) pentru ca orice alte investitii potentiale pentru alte comunitati rurale au fost amanate pentru faze mai tarzii.

Un program de reabilitare pentru conductele principale de alimentare cu apa/aductiune, retelele de distributie si facilitatile de tratare, respectiv conductele de canalizare si facilitatile



de epurare se intinde de-a lungul celor 4 faze de investitii ramase pentru a asigura respectarea prevederilor legale.

## 1. INTRODUCERE

### 1.1 CADRUL PROIECTULUI

#### 1.1.1 Cadru general

Acest Master Plan este strategia de dezvoltare pentru județul Arad în ceea ce privește serviciile de apă și canalizare, pe o perioadă de treizeci (30) de ani începând din 2008.

Au fost formulate următoarele discuții extensive și într-o cooperare strânsă cu autoritățile locale și județene în Arad și cu reprezentanții ai SC Compania de Apă Arad SA. Detaliile ale investițiilor prioritare propuse au fost discutate și agreeate împreună cu părțile implicate în cadrul unui workshop ce a avut loc la Baile Felix (Bihor) pe 25 și 26 Octombrie 2007.

Capitolul 22 al Tratatului de Aderare la Uniunea Europeană plasează printre obligațiile României și aceea de a implementa cerințele Legii Comunitare în ceea ce privește alimentarea cu apă și apă uzată. Această Lege conține Directiva Consiliului 98/83/EEC în ceea ce privește calitatea apei destinată consumului uman și Directiva Consiliului 91/271/EEC cu privire la tratarea apelor uzate. Tratatul stabilește termene limită prin care comunități de diferite mărimi trebuie să îndeplinească diferite prevederi ale Directivelor. România a stabilit planuri pentru implementarea măsurilor necesare pentru a putea respecta aceste termene limită.

Programul Operațional Sectorial al României (POS) pentru Mediu 2007 - 2013<sup>1</sup> s-a dezvoltat ca răspuns la reglementările Comunității Europene în ceea ce privește managementul fondurilor comunitare între 2007-2013, prevăzute în:

- Regulamentul Consiliului (EC) Nr. 1083/2006 formulează prevederi cu privire la Fondul de Dezvoltare Regională Europeană, Fondul Social European și Fondul de Coeziune și abrogă Regulamentul (EC) Nr. 1260/1999
- Regulamentul Comisiei (EC) Nr. 1828/2006 stabilește reguli pentru implementarea Regulamentului Consiliului Nr. 1083/2006 și al Regulamentului 1080/2006

POS-ul de Mediu este în strânsă corelare cu Planul Național de Dezvoltare 2007 - 2013 și cu Cadrul Strategic Național de Referință. Conține un număr de "axe prioritare", prima dintre ele fiind extinderea și modernizarea sistemelor de apă și apă uzată. În termeni generali, această țintă se realizează prin 5 obiective:

- Sa asigure servicii de apă și canalizare, la tarife accesibile;
- Sa asigure o calitate adecvată apei potabile în aglomerările umane<sup>2</sup>;
- Sa îmbunătățească calitatea<sup>3</sup> cursurilor de apă;
- Sa îmbunătățească gradul de management al namolurilor la stațiile de epurare a apelor uzate;
- Sa creeze structuri inovative și eficiente pentru managementul apelor.

România încearcă să creeze "structuri inovative și eficiente pentru managementul apelor" printr-un proces de regionalizare, ale cărui detalii au reprezentat subiectul negocierilor cu Comisia Europeană. Programul Operațional Sectorial de Mediu cere ca o pre-condiție pentru implementarea proiectelor de infrastructură de mare amploare, finanțate la nivel național sau la nivelul Uniunii Europene, ca competențele publice privind managementul apelor și a

<sup>1</sup> Guvernul României, Ministerul Mediului și Dezvoltării Durabile

<sup>2</sup> Forma finală în limba română. Forma finală în limba engleză folosește cuvântul *urban*

<sup>3</sup> Forma finală în limba română folosește "calitatea". Forma finală în limba engleză folosește cuvântul "purity" care nu este adecvat când ne referim la apa râurilor. (anumite impurități sunt absolute necesare dacă apa râului susține un ecosistem sănătos)

apelor uzate sa se transfere unei Asociații de Dezvoltare Intercomunitară (ADI), care controlează un operator regional (OR) prin exercitarea drepturilor de acționar ale autorităților locale care sunt membre ale ADI. ADI delega managementul serviciilor către OR. Această relație se va baza pe un contract de delegare de servicii în conformitate cu prevederile legislației românești și cu cele mai bune practici europene.

În mod specific, Programul Operațional Sectorial pentru Mediu 2007 - 2013 prevede<sup>4</sup> ca:

- "Autoritățile locale individuale vor fi acționarii Companiilor Regionale de Apa (OR) și vor stabili în paralel o asociație a municipalităților și a Consiliului Județean denumită Asociație de Dezvoltare Intercomunitară (ADI) careia îi vor delega exercitarea drepturilor de acționar. Cerințele operaționale și prevederile legale de control vor fi definite într-un contract de delegare al ADI și în actul de incorporare al OR, conform criteriilor detaliate în capitolul 5.1. Management<sup>5</sup> (secțiunea – Prevederi specifice pentru implementarea adecvată a POS Mediu)
- Corespunzător, ADI reprezentând administrațiile locale, intră în contractul de delegare de servicii fie cu operatori de utilități experimentați care au dovedit capacitatea de pregătire și implementare a investițiilor de mărimea propusă în program sau cu noi operatori regionali formați prin gruparea operatorilor existenți. Trebuie să fie licențiați și capabili să demonstreze capacitatea de a funcționa într-o manieră durabilă."

Acesta este contextul în care acest master plan pune bazele pentru dezvoltarea infrastructurii de apă și apă uzată în județul Arad în perioada 2008-2038. Investițiile propuse în acest master Plan pentru perioada 2008 - 2013 susțin implementarea POS-ului de Mediu 2007 - 2013.

Strategia porneste în mod necesar de la situația existentă în momentul realizării acestui master plan. Aceasta se referă nu numai la situația tehnică și de mediu surprinsă în momentul scrierii dar și la stadiul planurilor și proiectelor existente la nivel local. Intenția acestui master plan este de a realiza pe cât este posibil un "pod de legătură" realist între situația existentă și situația cerută în conformitate cu Tratatul de Aderare al României.

### 1.1.2 Acordarea proiectului

Acest Master Plan a fost întocmit cu asistența tehnică oferită de către Pell Frischmann și Romair Consulting în cadrul proiectului Bancii Mondiale pentru Servicii Municipale (Servicii de Consultanță pentru pregătirea de proiecte în vederea finanțării de la Uniunea Europeană, Contractul 2 – Servicii de Consultanță pentru județele Bistrița-Năsăud, Arad, Sibiu, Bihor, Mehedinți și Dolj). Contractul pentru asistența tehnică a început pe 11 Iunie 2007.

### 1.1.3 Parti implicate

Principalele parti implicate în realizarea acestui proiect sunt:

- Ministerul Mediului și Dezvoltării Durabile și instituțiile sale subsidiare la nivel regional și județean, ca instituții responsabile pentru realizarea conformării cu directivele Comunității Europene, la care se raportează acest master plan;
- Ministerul Economiei și Finanțelor prin Autoritatea de Certificare și Plata (ACP);
- Organismele Intermediare POS Mediu prin cele 8 unitățile teritoriale;
- Beneficiarii direcți:

<sup>4</sup> POS Mediu, pagina 21

<sup>5</sup> Capitol aferent POS Mediu

- Consiliul Judetean Arad ca membru cheie al asociatiei de dezvoltare intercomunitara pe care se bazeaza implementarea efectiva a acestui master plan si ca autoritate din Judetul Arad responsabila pentru coordonarea strategica la nivel judetean;
- Consiliile Locale ale municipiilor, oraselor si comunelor din judetul Arad ale caror servicii de apa si apa uzata sunt in centrul atentiei in cadrul acestui master plan.
- Companiile de apa care vor fi responsabile in ultima instanta pentru a realiza proiectele si furniza serviciile acoperite de catre acest master plan

Ministerul Mediului si Dezvoltarii Durabile prin Directoratul General pentru Managementul Instrumentelor Structurale are rol de coordonare globala si de **Autoritate de Management (AM)** in implementarea acestui proiect. In aceasta calitate va actiona ca planificator global al politicii de mediu, manager financiar si lider de proces. Rolul sau specific consta in asigurarea unei viziuni strategice de ansamblu.

**Autoritatea de certificare si plata (ACP)** pentru fondurile structurale din cadrul Ministerului Economiei si Finantelor reprezinta o structura organizatorica, responsabila cu certificarea sumelor cuprinse in declaratiile de cheltuieli transmise la Comisia Europeana si pentru primirea fondurilor transferate Romaniei din Fondul European de Dezvoltare Regionala, Fondul Social European si Fondul de Coeziune si asigurarea transferului acestora catre beneficiari, precum si a sumelor de prefinantare si cofinantare aferente acestora din fonduri alocate de la bugetul de stat.

**Organismele intermediare (OI)** au fost infiintate in fiecare din cele 8 regiuni de dezvoltare ale Romaniei (NUTS II), ele indeplinind rolul de implementare a POS la nivel regional actionand ca interfata intre AM si beneficiari. Responsabilitatile OI vor fi legate de programare, monitorizare, control si raportare. OI-urile indeplinesc un rol crucial in implementarea POS Mediu verificand daca operatiunile cofinantate sunt realizate si daca cheltuielile legate de acestea sunt conforme cu regulile nationale si ale UE. Evaluarea cererilor de finantare va fi transferata treptat catre Organismele Intermediare incepand cu al doilea val de proiecte FSC (2010), in timp ce selectia acestora ramane la nivelul AM.

**Beneficiarii** joaca un rol important in managementul si implementarea proiectelor, ei fiind responsabili in elaborarea cererilor de finantare, organizarea licitatiilor si contractarea serviciilor si lucrarilor. Beneficiarii vor fi responsabili pentru eligibilitatea cheltuielilor propuse si solicitate spre rambursare in cadrul proiectelor iar pe perioada implementarii proiectelor pentru conformarea cu prevederile contractuale.

#### 1.1.4 Obiectivele proiectului

Obiectivul general al asistentei tehnice oferite in cadrul acestor servicii de consultanta este de a sprijini pregatirea unei serii de proiecte bine intemeiate pentru sectorul de mediu, ca o conditie prealabila pentru absorbtia de fonduri structurale si de coeziune, disponibile Romaniei dupa accesarea sa ca membru la Uniunea Europeana.

Obiectivul specific acestui master plan este de a se asigura ca municipiile, orasele si comunele in cadrul granitelor administrative ale Judetului Arad se conformeaza obligatiilor asumate de Romania prin Tratatul de Aderare al Romaniei la Uniunea Europeana, ce decurg din:

- Directiva Consiliului 98/83/CEE referitoare la calitatea apei destinata consumului uman, si
- Directiva Consiliului 91/271/CEE referitoare la tratamentul apei uzate.

Centrul atentiei pe termen scurt al acestui master plan, reflectat in programul de investitii prioritare propus, este de a stabili investitiile necesare pentru a respecta cele mai urgente termenele limita aferente acestor obligatii, prin tintirea aglomerarilor cu o populatie

echivalenta de 10,000 si peste. Acest lucru este in concordanta cu prioritatile stabilite in Programul Operational Sectorial de Mediu 2007 - 2013.

Pentru a indeplini obiectivele mentionate mai sus, master plan-ul propune aglomerari conform principiilor stabilite prin Directiva Consiliului 91/271/CEE. In acest sens, master plan-ul sustine principiul regionalizarii serviciilor de apa si apa uzata.

### 1.1.5 Aria de acoperire a serviciilor

Serviciile acoperite in cadrul contractului de asistenta tehnica se incadreaza in trei etape:

- Etapa de pre-fezabilitate: Evaluarea situatiei curente si dezvoltarea unui master plan pentru investitii de apa si apa uzata.
- Etapa de fezabilitate: Pregatirea studiilor de fezabilitate si producerea documentelor necesare pentru sustinerea aplicatiei pentru accesare fonduri de la Comunitatea Europeana pentru co-finantare investitii.
- Etapa de licitatie: Pregatirea documentelor de licitatie pentru contractarea de servicii, bunuri si lucrari, precum si asigurarea asistentei in timpul licitatiei si contractarii.

### 1.1.6 Alte programe relevante

Romania s-a angajat sa imbunatateasca serviciile de alimentare cu apa si canalizare din punctul de vedere al calitatii si, mai ales, sa creasca calitatea mediului inconjurator pentru a se conforma Aquis-ului comunitar. Asumarea acestor angajamente implica investitii considerabile in sectorul de apa si apa-uzata.

Implementarea Directivei privind epurarea apelor uzate urbane reprezinta o problema complexa si foarte costisitoare (a fost evaluata la 9.5 miliarde euro).

In derularea lucrarilor de investitii in domeniul infrastructurii de apa uzata s-a avut in vedere dimensiunea impactului pe care acestea le genereaza asupra mediului. In acest sens s-a inceput cu investitii in infrastructura de apa uzata din aglomerarile umane mari, orase cu peste 150,000 locuitori echivalenti. Pana in prezent sunt in derulare 33 proiecte ISPA, insumand peste 1.2 miliarde Euro. Toate aceste proiecte au un caracter integrat, rezolvand atat problematica alimentarii cu apa potabila, cat si pe cea a epurarii apelor uzate urbane.

In vederea realizarii de investitii in infrastructura de apa uzata si pentru celelalte aglomerari umane de dimensiuni medii (pana la 10,000 l.e) si mici ( intre 2,000 - 10,000 l.e) s-au avut in vedere multiple surse de finantare: fonduri multilaterale sau nerambursabile, credite pentru finantarea serviciilor publice si pentru investitii in infrastructura cu garantii guvernamentale sau locale, stimularea participarii capitalului privat si parteneriatelor public-private.

Romania a beneficiat si beneficiaza de importante instrumente financiare ale Uniunii Europene (ISPA, SAPARD, SAMTID, PHARE) care i-ar permite asigurarea sustinerii financiare necesare pentru realizarea lucrarilor de investitii in infrastructura in domeniul canalizarii si epurarii apelor uzate.

Cresterile investitionale sesizate au fost determinate si de sustinerea guvernamentala, reprezentata in anul 2006 printr-o serie de initiative ca:

- Memorandumul (semnat la 12 ianuarie 2006), in valoare totala de 1.4 miliarde Euro, initiat de Ministerul Mediului si Gospodarii Apelor pentru modernizarea infrastructurii de apa si apa uzata din bazinul Cris (orasele si zonele adiacente oraselor: Marghita, Beius, Alesd, Valea lui Mihai, Salonta si Stei) si din judetul Vaslui (4 orase: Vaslui, Barlad, Husi si Negresti) si in municipiul Ploiesti, proiecte in valoare de 162 milioane Euro;
- Memorandum (semnat la 18 martie 2006), initiat de catre Ministerul Transporturilor, Constructiilor si Turismului, in vederea contractarii unui imprumut BDCE prin Ministerul Finantelor Publice de 930 milioane Euro in perioada 2006 - 2009, din care 120 milioane Euro pentru alimentarea cu apa a satelor si 510 milioane Euro pentru realizarea unui sistem

integrat de reabilitare a sistemelor de alimentare cu apa si canalizare, precum si statii de tratare a apei potabile si statii de epurare in localitatile cu o populatie mai mica de 50 000 locuitori echivalenti;

- Memorandum (semnat la 03.05.2006) la initiativa Ministerul Mediului si Gospodarii Apelor privind aprobarea contractarii unui imprumut BIRD in valoare de 106.2 milioane Euro pentru proiectele prioritare de investitii in infrastructura de apa si apa uzata din municipalitatile Arad si Bucuresti in valoare totala de 137.3 milioane Euro; din suma imprumutata 11 milioane Euro sunt destinate pentru pregatirea, sub indrumarea MMGA, a 11 proiecte din domeniul apei si apei uzate propuse in 11 judete ale tarii.

- “Programul de dezvoltare a infrastructurii din mediu rural” instituit prin Ordonanta nr.7/2006 care aloca sume importante (73,322 mii lei) pentru realizarea de proiecte de investitii in mediul rural unde se gasesc majoritatea aglomerarilor umane intre 2,000 – 10,000 I.e.

Tot pentru aglomerarile din mediul rural, cuprinse intre 2,000 – 10,000 I.e., dar care au ca termen de conformare perioada 2007 - 2013, s-au realizat prin programul SAPARD - 68 proiecte in valoare totala de 60.5 milioane Euro si au fost declarate eligibile tot prin programul SAPARD alte 96 proiecte referitoare la investitii in domeniul retelelor de canalizare si constructiei de statii de epurare din mediul rural.

Aplicatii regionale de modernizare a infrastructurii de apa/apa uzata in 12 judete (altele decat cele sustinute prin masura ISPA) vor fi finantate printr-un imprumut BIRD. Se estimeaza ca aceste proiecte vor fi finalizate pana la jumatatea anului 2008.

Prin Administratia Fondului de Mediu sunt finantate 9 proiecte de reabilitare si modernizare a infrastructurii de apa si apa uzata din localitatile mici.

In cursul anului 2007, prin fonduri ISPA pentru asistenta tehnica (AT ISPA 2 2005/RO/16/P/PA/001) vor fi pregatite aplicatii pentru alte 15 judete in valoare de 25 milioane Euro, din care fonduri nerambursabile ISPA 50% si cofinantare 50% de la bugetul de stat si prin Banca germana KFW. Contractele de lucrari sunt prevazute pentru perioada 2008 - 2012.

In perioada 2007 - 2013 investitiile suplimentare in sectorul de apa sunt planificate din alte surse, dupa cum urmeaza:

- Programul National pentru Dezvoltare Rurala, co-finantat de UE in perioada 2007 - 2013 si coordonat de catre Ministerul Agriculturii si Dezvoltarii Rurale (MADR), va include investitii in infrastructura de apa in zonele rurale.
- Programe Guvernamentale pentru dezvoltarea infrastructurii de mediu si apa 2006 – 2009 care includ investitii prioritare conform Planurilor Nationale pentru Implementarea Acquis-ului de Mediu
- Programul Guvernamental pentru Dezvoltarea Infrastructurii din Zonele Rurale in perioada 2006 - 2008 prevede investitii in infrastructura de apa si apa uzata;
- Fondul National de Mediu asigura co-finantarea unor investitii limitate in sectorul de apa;

Imprumuturi externe sau diferite forme de PPP sunt de asemenea solutii avute in vedere pentru anumite aglomerari urbane.

Zonele rurale vor continua sa primeasca sprijin guvernamental din bugetele locale si o contributie substantiala este asteptata pe baza Programului National de Dezvoltare Rurala 2007 - 2013 finantat din FEADR.

POS Mediu se concentreaza, din motive de eficienta (rezultat pe cap de locuitor) catre aglomerarile medii si mari.

POS Mediu este orientat catre crearea unor poli de bunastare si activitati care sa aiba un impact pozitiv pe termen mediu asupra dezvoltarii localitatilor rurale din imprejurimi.

Investitii importante in sectorul infrastructurii de apa sunt de asemenea planificate dupa 2013, in vederea conformarii totale cu aquis-ul UE.



In ceea ce priveste judetul Arad, investitiile relevante in sectorul de mediu apa-canal care s-au realizat sau sunt in curs de implementare, prezentate in cadrul programelor de dezvoltare sunt:

### **Programul Dezvoltarii Utilitatilor Municipale MUDP - etapa II**

Pentru Regia Autonoma Apa Canal Arad au fost alocate in cadrul Programului Dezvoltarii Utilitatilor Municipale MUDP- etapa II, fonduri nerambursabile in valoare de 2.1 mil.USD finantate de Uniunea Europeana prin programul Phare, credite BERD in valoare de 3.771 mil USD, fonduri din contributia Guvernului Romaniei in suma de 1.63 mil USD, contributia Consiliului Judetean Arad cu 0.353 mil USD respectiv contributia RAAC Arad (prin taxe si impozite) cu 1.548 mil USD.

Lucrarile de investitii realizate in perioada octombrie 1998 - iunie 2003 in baza Programului Dezvoltarii Utilitatilor Municipale - etapa II in cadrul Regiei Autonome Apa Canal Arad au fost in valoare totala de 9.407 milioane USD.

Lucrarile au fost realizate pe urmatoarele amplasamente: Uzina de Apa nr. 1, Uzina de Apa nr.3, Frontul de Captare Nord si Mandruloc si Uzina de Apa nr.2.

### **Programul ISPA**

Proiectul "Reabilitarea facilitatilor de tratare a apelor uzate pentru protejarea raului Mures, localizate in Arad, judetul Arad", aflat in curs de desfasurare, este necesar pentru conformarea cu cerintele Uniunii Europene privind mediul si pentru ca orasul Arad sa aiba un rau mai curat si mai putin poluat.

Pentru proiectul de reabilitare au fost alocati 18 milioane de Euro din care 13.5 milioane Euro (75% din finantare) reprezinta un imprumut nerambursabil de la Uniunea Europeana (alocat din fondul ISPA) iar 4.5 milioane Euro (25% din finantare) este imprumut BERD facut de CAA Arad si garantat de Consiliul Judetean Arad.

Lucrarile de constructii se vor desfasura pe o perioada de patru ani (2004 - 2008).

Obiectivul principal al proiectului de reabilitare este eficientizarea procesului de epurare astfel incat efluentul Statiei de Epurare sa se incadreze in limitele prevazute de standardele nationale, cele ale Comunitatii Europene si cele prevazute in acordul transfrontalier.

Obiectivele specifice indreptate spre atingerea obiectivelor generale sunt:

- Sa se asigure o achizitionare temeinica a contractelor de lucrari ISPA;
- Sa se furnizeze servicii de calitate superioara pentru contractul de lucrari ISPA

Intensifica capacitatea manageriala a CAA Arad si a Unitatii de Implementare a Proiectului:

- Managementul eficient al programului ISPA, satisfacerea cerintelor reglementarilor UE si a Acordului de Imprumut BERD.
- Stabilirea si mentinerea unui program si politici pentru evacuarea namolului/biomasei;
- Stabilirea si mentinerea unui program pentru reducerea infiltratiei apelor uzate din canalizare.

Beneficii asteptate:

- Se va crea capacitate pentru tratarea apelor uzate menajere si industriale din intregul oras, ducand la ridicarea confortului locuitorilor orasului, iar pe viitor se va putea realiza racordarea tuturor zonelor din oras la sistemul de canalizare pentru o tratare corespunzatoare.
- Prin cresterea numarului de conexiuni casnice si industriale la sistemul de canalizare va creste incarcarea influentului Statiei de Epurare care va putea fi tratat in mod corespunzator astfel incat efluentul sa se incadreze in limitele prevazute de normativele romanesti NTPA 001/2002 si directiva CE 91/271/EEC.

Proiectul va duce la imbunatatirea calitatii apei raului Mures conform ultimelor standarde europene, apa putand fi folosita pentru activitati recreative si sportive, pentru pescariile

situate in aval de Statia de Epurare si va fi un mediu mai putin poluat pentru ecosistemul raului Mures.

In cazul in care va fi corespunzator, namolul rezultat in urma procesului de tratare va fi utilizat in agricultura.

Vor incepe negocieri cu industriile care nu sunt racordate in prezent la sistemul de canalizare pentru conectarea acestora si tratarea corepunzatoare a apelor uzate.

Vor fi facute studii asupra sistemului de canalizare pentru a gasi punctele slabe ale acestuia in vederea reducerii infiltratiilor si a conexiunilor incrucisate de ape pluviale. In vederea efectuarii acestor studii CAA Arad va primi asistenta tehnica din partea consultantei si se va folosi echipamentul de inspectie pentru canale CCTV.

Stadiu la nivelul septembrie 2007: Contractorul a finalizat 60.65% din lucrari.

### **Programul SAMTID – schema de finantare a proiectelor de reabilitare a infrastructurii de apa din orasele mici si mijlocii**

Consiliul Judetean Arad a intreprins demersuri in vederea constituirii, in temeiul O.G. 26/31.01.2000 a unei asociatii pentru dezvoltarea infrastructurii locale in domeniul alimentarii cu apa, canalizare si salubritate a judetului Arad.

Exista acceptul scris al operatorilor locali, a celor 6 consilii locale implicate in programul SAMTID, precum si a Consiliului Judetean Arad in conformitate cu prevederile O.G. 32/30.01.2002 privind organizarea si functionarea serviciilor publice de alimentare cu apa si canalizare si respectiv Legea nr. 326/2001 privind stabilirea modului de functionare a Organismului National de Reglementare a Serviciilor Publice.

Orasele din judetul Arad care au estimat ca au capacitate financiara pentru a se conforma cerintelor programului SAMTID sunt: Curtici, Pecica, Lipova, Nadlac, Pancota si Santana.

Orasele Chisineu-Cris, Ineu si Sebis nu au participat la programul SAMTID.

Asociatia celor sase orase poarta denumirea de ALICANS, conform Statutului de asociere.

Principalele obiective ale proiectelor SAMTID, aflate in derulare:

- Reabilitarea retelelor principale de apa
- Extinderea retelelor de alimentare cu apa
- Statii de clorinare
- Reabilitarea rezervoarelor de apa.

Valorile de investitie in infrastructura de apa, pentru fiecare oras in parte:

- Curtici – 1,300,000 euro
- Lipova – 1,570,619 euro
- Nadlac – 1,393,317 euro
- Pecica – 1,705,359 euro
- Pancota – 1,645,973 euro.

### **Programe Guvernamentale**

Reabilitarea infrastructurii de apa-canal in mediul rural se poate finanta in cadrul programelor guvernamentale lansate si aflate in desfasurare, reglementate prin urmatoarele:

- Ordonanta de Guvern nr. 7/2006 (aprobata prin Legea nr. 71/2007) privind instituirea Programului de dezvoltare a infrastructurii din spatiul rural se adreseaza autoritatilor administratiei publice locale din spatiul rural, care utilizeaza obiectivele de investitii realizate: podete, punti pietonale, platforme de gunoi, in conformitate cu planurile regionale de gestionare a deseurilor, sisteme de alimentare cu apa potabila, canalizare si epurare. Finantarea proiectelor se face in urmatoarele etape: Etapa 1 - finantarea cheltuielilor de proiectare si inginerie pentru toate cererile de finantare declarate eligibile (HG 1521/2006, 1599/2006, 1655/2006, 363/2007) si Etapa 2 - aprobarea cererilor de finantare pentru executia lucrarilor de investitii (HG 379/2007).



- Hotararea Guvernului nr.577/1997 privind pietruirea, reabilitarea si/sau asfaltarea drumurilor de interes local clasate si alimentarea cu apa a satelor.
- Fondul de Mediu (O.G. nr. 196/2005 privind Fondul pentru Mediu, aprobata prin legea nr. 105/2006)

Situatia proiectelor propuse a fi finantate programele guvernamentale, aflate in diferite stadii de elaborare a documentatiilor sau executie. (Vezi anexa A )

#### **Programul PHARE, cu urmatoarele componente**

PHARE CES 2005 Schema de investitii pentru sprijinirea initiativelor sectorului public in sectoarele prioritare de mediu CFP – 1/2007.

Aceasta schema va oferi sprijin financiar nerambursabil autoritatilor publice din Romania, in vederea dezvoltarii activitatilor de investitii la nivel regional, in urmatoarele sectoare prioritare de mediu prioritare:

- Gestionarea deseurilor,
- Gospodarirea apelor si a apelor uzate,
- Biodiversitate/ protectia naturii).
- Valoarea finantarii nerambursabile pentru aceste proiecte va fi cuprinsa intre 300,000 EURO si 1,000,000 EURO, pentru fiecare proiect.

Phare CES 2005 Schema de Granturi pentru Sectorul Public pentru Pregatirea de Proiecte in Domeniul Protectiei Mediului (SGSP - PP) CFP – 4/200.

Aceasta schema de granturi ofera sprijin financiar sectorului public din Romania, pe ai carui reprezentanti ii va sprijini in pregatirea de viitoare proiecte de investitii in domeniul mediului.

Valoarea finantarii nerambursabile pentru aceste proiecte pregatitoare va fi cuprinsa intre 10,000 EURO si 75,000 EURO, pentru fiecare proiect.

Phare CES 2004 – 2006 componenta Proiecte de Infrastructura Regionala

Phare CBC Romania – Ungaria

**TABEL 1.1.6-1 Situatia proiectelor propuse spre finantare in cadrul programelor PHARE CES pentru sectorul de mediu:**

Beneficiar	Obiectiv proiect	Program	Buget proiect	Stadiu/Faza
Lipova	Reabilitare statie de epurare	PHARE CBC RO 2004/016 941.01.01	625,467 euro	Proiectare
Lipova	Reabilitarea si extinderea retelei de apa si canalizare	Phare CES 2005	50,039 euro (pentru elaborare SF si documentatie aferenta) Valoarea estimata a investitiei: 2,800,000 euro	Elaborare documentatie proiect
Paulis	Alimentare cu apa	PHARE CES 2005	32,000 EURO – elaborare studiu de fezabilitate	Elaborare documentatie proiect
Moneasa	Dezvoltarea potentialului turistic al statiunii Moneasa cu urmatoarele obiective in domeniul apa-canal: statie de tratare, sursa de apa si retea de distributie,	PHARE CES 2004 - 2006	Valoare proiect: 4,078,660 euro	Executie

	statie de peurare si retea canalizare			
Pecica	Retea de canalizare, statie de pompare, statie de tratare	PHARE CBC	Valoarea estimata a lucrarilor: 781,945 euro	Elaborare proiect tehnic
Ineu	Reabilitare uzina de apa si retea de alimentare cu apa	PHARE CES 2005		Intocmire studiu de fezabilitate
Ineu	Canalizare menajera, canalizare pluviala, statie de pompare, subtraversare Crisul Alb	PHARE CES 2005	1,108,000 euro	Evaluare proiect

Sursa: Consiliul Judetean ARAD

## 1.2 MODUL DE ABORDARE SI SCOPUL DEZVOLTARII MASTER PLAN-ULUI

Principalul scop al acestui Master Plan este de a furniza un program investitional pentru judetul Arad, ajutand la indeplinirea obligatiilor pe care Romania le are in cadrul Implementarii Directivei Consiliului 98/83/EEC referitoare la calitatea apei potabile si a Directivei Consiliului 91/271/EEC privind tratarea apei uzate. Programul este astfel structurat, incat sa indeplineasca termenele limita stabilite de Romania la negocierile cu Comisia Europeana pentru atingerea conformarii.

Ca un prim pas in atingerea acestui scop, master planul identifica un set de investitii prioritare ce vor putea fi evidentiata mai amanuntit (in cadrul Studiilor de Fezabilitate) avandu-se in vedere potentiala includere in aplicatia pentru co-finantare din Fondurile de Coeziune ale Comunitatii Europene pentru Romania in anul 2008.

Abordarea adoptata este bazata pe urmatoarele principii:

- Principala cerere este ca Romania sa fie capabila sa-si indeplineasca obligatiile legale sub incidenta Tratatului de Aderare cu Uniunea Europeana. Investitiile propuse vor contribui la conformarea cu acest Tratat de Aderare, obligatii referitoare la Directivele mentionate mai sus.
- Programele de investitii prioritare tintesc o parte a investitiilor necesare pentru a indeplini cele mai critice termene limita ce decurg din aceste obligatii. Procesul de selectie a dat prioritate acelor proiecte ce au sanse de a fi implementate cu succes respectand termenele limita, cu scopul de a demonstra o cat mai buna distribuire a fondurilor, cat mai repede posibil.
- Programul de investitii pe termen lung este structurat astfel incat sa indeplineasca obligatiile ramase din Tratatul de Aderare cu privire la cele doua directive mentionate mai sus.
- Cu privire la principiul de grupare al comunitatilor, acest master plan abordeaza o maniera foarte pragmatica. Acolo unde exista o nevoie prioritara pentru o investitie, cu scopul de a indeplini un termen limita apropiat (de exemplu unde exista deja o comunitate cu mai mult de 10,000 locuitori echivalenti), master planul considera ca are sens sa se maximizeze rata cost/beneficiu a investitiei prin extinderea investitiei astfel

incat sa acopere atata populatie cat este tehnic fezabil. Aceasta de asemenea va maximiza probabilitatea ca investitia sa fie sustenabila. In mod inevitabil, aplicarea acestor principii a trebuit sa fie compromisa in anumite cazuri pentru a tine seama de initiativele locale existente pentru dezvoltarea infrastructurii si serviciilor de apa si apa uzata. Procesul de planificare a trebuit sa tina cont si de incercarea de a furniza servicii de apa si canalizare in comunitatile rurale izolate. Aceste probleme sunt discutate mai detaliat in sectiunea principala a acestui Master Plan.

### 1.3 STRUCTURA DOCUMENTULUI

Structura acestui Master Plan corespunde stadiilor procesului de planificare:

- Stabilirea intregului context de planificare (Sectiunea 1)
- Revizuirea situatiei existente in Judetul Arad cu referire la infrastructura pentru apa si apa uzata, consecintele de mediu asociate si conditiile socio-economice.
- Estimarea viitoarelor cereri asupra serviciilor de apa si apa uzata
- Stabilirea obiectivelor penru planificarea investitiilor.
- Formularea strategiei de dezvoltare pentru Judetul Arad cu privire la serviciile de apa si apa uzata, si derivarea din aceasta a unui program investitional pe termen lung.
- Realizarea unei analize de macro-afordabilitate la nivelul judetului.
- Dezvoltarea unui proiect de investitii prioritare care poate fi suportat, in mod realist, in primii 5 ani ai perioadei de planificare, tinand cont de disponibilitatea fondurilor pentru co-finantare.
- Formularea unui plan de actiune pentru implementare programului.

Partea principala a Master Planului (acest document) se intentioneaza a fi principalul document strategic; nivelul sau de detaliu tinteste in mod special la indeplinirea acestei intentii intr-o maniera clara si concisa. Detalii suplimentare sunt furnizate intr-un set separat de anexe.

## 2. CADRU GENERAL AL JUDETULUI ARAD

In cadrul acestei sectiuni a Master Planului este analizat cadrul general al judetului Arad, in vederea cunoasterii tuturor factorilor de influenta asupra proiectelor investitonale pentru alimentare cu apa si canalizare.

Factorii naturali (clima, topografie, geologie, fauna, flora) sunt studiatii in prima parte a acestui capitol. In continuare sunt evidentiata principalele componente ale infrastructurii edilitate ale judetului Arad (transport, furnizare de energie si combustibili, managementul deseurilor, telecomunicatii), mai putin infrastructura de apa si apa uzata ce va constitui obiectul unui capitol separat in cadrul Master Planului.

Factorii socio-economici sunt analizati atat la nivel national cat si regional si judetean. Principalele componente avute in vedere sunt: populatia, produsul intern brut, inflatia, ocuparea fortei de munca, castigurile salariale, precum si veniturile si cheltuielile la nivelul unei gospodarii.

Factorii legislativi sunt reliefati de legislatia nationala si europeana relevanta in domeniul apei. Factorii institutionali sunt reprezentati pe de o parte de institutiile ce joaca un rol important in domeniul protectiei mediului, iar pe de alta parte de institutiile din judetul Arad ce gestioneaza sistemele de alimentare cu apa si canalizare (consilii locale, operatori).

In ultima parte a acestei sectiuni sunt evaluate resursele totale de apa ale judetului Arad, atat sub aspect cantitativ cat si calitativ. Sunt trecute in revista de asemenea sursele principale de poluare a apei din cadrul judetului si impactul observat al deversarii apelor uzate asupra calitatii apei de suprafata si subterane.

## 2.1 ARIA ANALIZATA IN CADRUL PROIECTULUI

Situat in partea de vest a tarii, judetul Arad se invecineaza cu judetele Bihor, Alba, Hunedoara si Timis si este principala poarta de intrare in Romania dinspre Europa centrala si de vest.

Judetul Arad este un exemplu graitor de imbinare armonioasa a naturii, oamenilor, istoriei si prezentului, care isi pun amprenta pe viata de zi cu zi a locuitorilor de aici. Natura locurilor ofera si a oferit, dintotdeauna, conditii favorabile activitatilor umane: un vast amfiteatru, coborat armonios in trepte de la est la vest, in trei mari unitati naturale complementare (munte, dealuri si depresiuni, campii), o clima placuta, moderata, fara diferente accentuate, o hidrografie bogata (dominata de cursul maiestuos al Muresului), un invelis vegetal si de soluri cu o productivitate ridicata si bogatii ale subsolului, ce completeaza avutia naturala a judetului.

Figura 1.1.6-1 Judetul ARAD



In limitele judetului, relativ geometrizzate in zona de campie si din ce in ce mai complexe in zona de deal si de munte, este inglobata o suprafata de 7,654 km<sup>2</sup>, ceea ce reprezinta 3.3% din teritoriul tarii ca marime, cu peste 416,000 locuitori grupati in 78 de unitati teritoriale si administrative. Reteaua de asezari omenesti este formata dintr-un municipiu (Arad - municipiu resedinta de judet), 9 orase (Chisineu Cris, Curtici, Ineu, Lipova, Nadlac, Pecica, Pancota, Sebis, Santana) si 68 de comune. Municipiul Arad constituie centrul polarizator al judetului si exercita o puternica influenta economica, culturala in teritoriu.

Situarea orasului Arad intr-o zona de campie, in apropierea iesirii Muresului din culoarul Deva – Lipova, la intersectia unor importante artere de circulatie, a constituit un factor favorizant al dezvoltarii economice si urbane si la constituirea sa ca un important centru polarizator de atractie zonala si regionala.

In decursul timpului o serie de domenii si obiective si-au pus si isi pun amprenta asupra dezvoltarii economice a judetului fapt ce demonstreaza ca judetul Arad dispune de un real potential de afirmare.

Obiectivele specifice judetului Arad si care constituie un real potential de dezvoltare il reprezinta:

1. Domeniul agricol, reprezentat de terenurile din Campia inalta a Aradului, de livezile si podgoria renumita a Aradului, ce este cuprinsa si intr-un program de dezvoltare turistica;
2. Sursele de apa: Judetul Arad dispune de:
  - o sursa stabila de apa potabila;
  - ape minerale, carbogazoase, feruginoase;
  - ape geotermale, ce pot fi folosite ca sursa energetica neconventionala si sursa de atractie turistica.
3. Resurse minerale si roci: Judetul Arad dispune de o paleta mare de materiale de constructii, nisip cuarțifer si piatra rulata (cea mai mare balastiera se afla la Ghioroc);
4. Resurse de titei: In judetul Arad extractia de titei si gaze asociate este realizata de Schela Arad a SC Petrom, aria de operare Timisoara, in mai multe structuri, productia situandu-se la nivelul de peste 95,000 tone titei si peste 11,500 mii mc gaze.
5. Potential forestier: Padurile din judetul Arad reprezinta un procent important din totalul acestora pe tara.
6. Obiectivele de strategie economica sunt reprezentate de:
 

Infrastructura - la nivelul relatiilor continentale, teritoriul judetean este strabatut de coridorul trans-european nr. IV – rutier si feroviar, care asigura legaturile dintre vestul Europei si spatiul Marii Negre.

  - Autostrada Nadlac-Deva-Sibiu-Brasov se incadreaza in reseaua generala de autostrazi prevazuta a se realiza in tara noastra si reprezinta o zona importanta a Coridorului IV Trans-european de transport rutier, care va strabate teritoriul Romaniei de la vest la est, intre Arad si Constanta si are ca scop:
    - integrarea in retelele de transport trans-europene,
    - descongestionarea si siguranta traficului,
    - rentabilitatea si dezvoltarea zonala.
  - Reteaua de cai ferate: Judetul Arad este traversat de calea ferata, care face parte din Coridorul IV Trans-european Curtici – Brasov – Bucuresti – Constanta, coridor stabilit la Conferinta Pan-europeana a Transporturilor de la Creta din 1994 si reconfirmate la Conferinta de la Helsinki din iunie 1997. Coridorul IV este multimodal, avand o mare importanta in structura traficului derulat pe reseaua C.F.R
  - Aeroportul International: asigura legatura cu capitala si cu diferite centre din Europa. In prezent suprafata operationala pentru pasageri este de 1,185 mp, numarul de pasageri care poate fi deservit in procedurile de sosire si plecare este de 50 pasageri pe ora.
  - Terminalul Cargo-Aeroport Arad: este un obiectiv amplasat in imediata apropiere a aeroportului international si al zonei libere Arad, fiind in masura sa preia traficul de marfa pe cale aeriana, care leaga Europa de vest de Orientul Mijlociu. El este situat in apropierea frontierei cu Ungaria la 30 Km de cel mai apropiat punct rutier de trecere al frontierei (Turnu) si respectiv la 20 Km de cel mai apropiat punct de trecere al frontierei pe calea ferata (Curtici). Amplasamentul permite accesul facil al agentilor economici din zonele apropiate, in special din judetele: Arad, Bihor, Alba, Hunedoara - Romania si respectiv Bekes, Czongrad - Ungaria, la aceasta categorie de transport marfa.
  - Zona Libera Curtici Arad: s-a infiintat prin HG nr. 449/ 08.07.1999. Are o suprafata totala de 90 ha, zona este compusa din doua platforme situate in vecinatatea orasului Curtici, la granita cu Ungaria, precum si in partea de vest a municipiului Arad, adiacent cailor de rulare a Aeroportului cu Trafic International Arad. Este o zona libera amplasata, convenabil pentru investitori, in partea de vest a Romaniei, pe un coridor rutier european, in apropierea a patru puncte vamale. Zona Libera Curtici Arad poate fi



accesata prin intermediul a trei din cele patru cai de acces: rutiera, feroviara si aeriana.

La nivelul judetului Arad exista un studiu de perspectiva in ceea ce priveste reamenajarea senalului navigabil al Muresului de la Arad la Szeged (Ungaria). Acesta a existat si a fost functional inca de la inceputul secolului trecut, Aradul fiind un important port (Port Arthur) pentru sare, cherestea si alte produse. Acest obiectiv ar putea fi si unul de interes turistic, prin organizarea unor croaziere pe Mures pana la confluenta cu raul Tisa.

Alte obiective specifice judetului Arad il reprezinta cele turistice si de agrement, cum ar fi:

- Statiunea Moneasa;
- Muntii Codru Moma, ce ofera un peisaj carstic cu pesteri si avene;
- Tara Zarandului, Valea Crisului Alb – in contextul turismului rural;
- Culoarul Muresului cu cetatile medievale Soimos;
- Complexul Casoaia;
- Lacul si cabanele de la Taut;
- Parcul Rezervatie Lunca Muresului;
- Castelul regal de la Savarsin;
- Obiectivele turistice ale orasului Arad.

## 2.2 CADRUL NATURAL

### 2.2.1 Incadrare geografica

Situat in partea de vest a tarii, judetul Arad, cu o suprafata de 775,409 ha (respectiv 3.3% din suprafata tarii, fiind al cincilea judet ca intindere) se invecineaza la sud cu judetul Timis, la nord cu judetul Bihor, la est cu judetele Hunedoara si Alba, iar la vest cu Ungaria. Judetul Arad este o unitate administrativa de hotar, fiind o poarta principala de intrare in Romania dinspre Europa centrala si de apus.

Judetul Arad are o pozitie favorabila, fiind situat la intersectia Coridorului European rutier IV si a drumului rapid care va lega Ucraina cu Serbia. Se afla, de asemenea, la distante relativ



scurte de capitala Romaniei-Bucuresti (603 km), a Ungariei-Budapesta (284 km), a Austriei-Viena (506 km) si a Iugoslaviei-Beograd (215 km).

**TABEL 2.2.1-1 Vecinatati judetul Arad**

	Punctul extrem	Judetul, tara cu care se invecineaza	Longitudinea estica	Latitudinea nordica
NORD	Berechiu	Judetul Bihor	21 gr. 51 min.	46 gr. 38 min.
SUD	Cuvejdia	Judetul Timis	21 gr. 41 min.	45 gr. 57 min.
EST	Tarnavita	Judetul Hunedoara	22 gr. 39 min.	46 gr. 16 min.
VEST	Nadlac	Republica Ungaria	20 gr. 45 min.	46 gr. 10 min.

Sursa: Institutul National de Statistica

Intre punctele extreme est-vest, satul Tarnavita si vestul orasului Nadlac, este o distanta de 160 km iar intre cele nord - sud, satul Berechiu si satul Cuvejdia, este o distanta de 90 km. Limita nordica se desfasoara in cadrul campiei joase a Crisurilor, pe un sector restrans, urmareste apoi panta domoala a Dealurilor Vestice, iar cea mai mare parte se inscrie in zona montana, respectiv Muntii Codru Moma.

In partea de est un prim sector il formeaza Muntii Bihor, urmat de o succesiune de nivele de 1,000 - 800 m cu paduri si pasuni, apoi depresiunea Halmagiu-Brad, extremitatea vestica a Muntilor Zarandului si in sfarsit Culoarul Muresului in aval de Zam.

In partea de sud, limita judetului Arad se desfasoara de-a lungul cumpenei de ape dintre Mures si Bega, de unde se continua apoi pe Mures.

Limita vestica se desfasoara in cadrul Campiei de Vest, intersectand vaile Crisului Alb, Crisului Negru si Mures, o succesiune de campii joase si brate parasite.

## 2.2.2 Clima

Factorii genetici ai climei: radiatia solara, bilantul radiativ, pozitia geografica, altitudinea, circulatia maselor de aer, caracterul suprafetei active determina existenta pe teritoriul judetului Arad a unui climat temperat continental moderat, cu influente oceanice. Regimul temperaturii aerului inregistreaza valori medii anuale cuprinse intre 10.8°C (campie) si 6°C (pe cele mai mari inaltimi) cu abateri maxime de cca. 2°C (in plus sau minus) de la un an la altul.

Pe teritoriul judetului Arad sunt amplasate 5 statii meteorologice care monitorizeaza parametrii meteorologici, astfel:

- Gurahont - situata la poalele Muntilor Codru Moma;
- Varadia - situata pe Culoarul Muresului intre Muntii Zarandului si Dealurile Lipovei;
- Siria - situata in zona de deal din vestul Muntilor Zarandului;
- Arad - situata in Campia Muresului si
- Chisineu Cris - situata in Campia Crisurilor.

**TABEL 2.2.2-1 Temperatura aerului - maxima absoluta anuala**

(C°)

Statia de observatie	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Arad	34.6	32.4	37.0	37.4	37.8	37.5	36.6	34.6
Varadia	34.4	32.1	35.7	36.5	36.8	36.9	35.0	34.0
Gurahont	35.0	38.8	35.2	36.5	35.9	37.0	35.9	34.1

Chisineu Cris	35.3	39.4	37.2	37.2	38.2	37.7	35.8	34
Siria	32.6	37.2	34.0	35.1	35.2	35.5	33.5	32

Sursa: Consiliul judetean Arad

**TABEL 2.2.2-2 Temperatura aerului - minima absoluta anuala**

(C°)

Statia de observatie	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Arad	-17.7	-5.6	-20.8	-16.5	-23.3	-17.5	-24.2	-15.8
Varadia	-16.3	-8.6	-17.8	-21.9	-17.5	-24.3	-23.1	-21.0
Gurahont	-15.5	-22.0	-10.6	-20.0	-12.9	-23.6	-18.9	-22.2
Chisineu Cris	-15.8	-17.0	-22.0	-17.7	-30.0	-18.9	-25.7	-17.1
Siria	-11.1	-15.6	-13.5	-15.7	-15.0	-16.5	-12.0	-16.2

Sursa: Consiliul judetean Arad

**TABEL 2.2.2-3 Temperatura aerului - media anuala**

(C°)

Statia de observatie	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Arad	10.9	12.2	10.8	12.0	10.7	10.7	9.9	10.7
Varadia	10.2	10.4	10.2	10.9	9.8	10.0	9.4	9.8
Gurahont	10.5	10.3	10.6	11.4	10.2	10.2	9.6	10.1
Chisineu Cris	10.9	10.7	10.8	11.8	10.3	10.6	9.8	10.7
Siria	10.6	10.4	10.4	11.6	10.7	10.2	9.8	10.6

Sursa: Consiliul judetean Arad

Media anuala a temperaturilor inregistrate in judetul Arad intre 1999 si 2006 a variat intre 9.4 si 12.2°C. Intre acesti ani, temperatura maxima absoluta de 39.4°C a fost inregistrata in 2000 la Chisineu Cris, iar temperatura minima absoluta de -30 °C a fost inregistrata in anul 2003, tot la Chisineu Cris. Datorita varietatii formelor de relief, sunt observate diferente atenuate de temperatura referitoare la succesiunea anotimpurilor, elementele dinamice sunt distribuite in mod egal si radiatia solara este distribuita omogen. Influenta mediului urban asupra temperaturii aerului este notabila, in special in sezonul rece, cand diferenta dintre oras si vecinatati poate atinge valori de 8 – 10°C.

Valoarea temperaturii medii anuale in campie este de peste 10°C, in dealurile piemontane este de 9°C, iar in regiunile muntilor mijlocii intre 8 - 6°C. In regiunile depresionare (Gurahont) temperaturile aerului nu prezinta valori negative mari (cum ar fi de asteptat), ceea ce arata ca acestea prezinta un climat de adapost. Temperatura medie a lunii celei mai reci (ianuarie) este relativ blanda in judetul Arad variind intre -1°C (in campie) si -5°C (in munti), iar temperatura medie a lunii celei mai calde oscileaza intre 21°C in zona campiilor si 16°C in regiunea muntoasa din est.

**TABEL 2.2.2-4 Precipitatii atmosferice - cantitati anuale**

l/m<sup>2</sup>

Statia de observatie	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Arad	777.10	256.00	728.20	487.80	460.60	709.20	732.20	582.70



Varadia	783.40	479.20	790.80	600.30	667.00	835.30	1,063.00	691.80
Gurahont	865.50	492.60	976.30	630.30	671.10	967.50	996.20	845.30
Chisineu Cris	805.10	305.40	669.60	520.30	504.60	739.60	681.90	591.90
Siria	782.80	372.30	799.60	463.60	614.20	817.90	814.20	710.00

Sursa: Institutul national de statistica

Analizand tabelul dat, pe intervalul 1999-2006 nu se poate constata o tendinta generala in ceea ce priveste precipitatiile cazute. Se observa insa ca anul cel mai secetos a fost anul 2000 cu doar 256.0 – 492.6 l/m<sup>2</sup> precipitatii cazute. In rest cantitatile masurate au fost cuprinse intre 460.6 – 1,063.0 l/m<sup>2</sup>. Din informatiile primite de la punctele de observatie s-a constatat ca in ultimii ani numarul zilelor ploioase a scazut dar a crescut cantitatea de precipitatii cazuta.

In zona campiiilor media plurianuala a precipitatiilor este de 600 l/m<sup>2</sup> datorita influentei maselor de aer oceanic. Izohieta de 600 l/m<sup>2</sup> trece prin mijlocul campiei Aradului, iar cea de 700 l/m<sup>2</sup> urmeaza zona de contact dintre campie si dealurile piemontane. In zona dealurilor piemontane media este cuprinsa intre 700 - 800 l/m<sup>2</sup>, iar in zona montana intre 800 – 1,200 l/m<sup>2</sup>. Numarul zilelor cu precipitatii sub forma de ninsoare se ridica la 18 - 30 pe an. In ultimii 8 ani, valoarea anuala a precipitatiilor a variat intre 256 l/m<sup>2</sup> (Arad - 2000) si 1,063 l/m<sup>2</sup> (Varadia – 2005).

**TABEL 2.2.2-5 Tabel centralizator pentru factorii meteo, 2006**

	Temperatura minima absoluta (°C)	Temperatura maxima absoluta (°C)	Cantitatea anuala de precipitatii (l/m <sup>2</sup> )
Judetul Arad	Gurahont de -22,2 °C	Arad de 34,6 °C	684,3

Vanturile sunt conditionate de distributia formelor de relief, inregistrandu-se o frecventa mai mare a vanturilor din sectorul nordic si vestic si viteze medii de 3-4 m/s. La statia Arad vantul dominant bate din sectorul nordic 13.0% si sudic 12.4%. Frecventa cea mai slaba este cea din sectorul estic 3.8%.

### 2.2.3 Relief si topografie

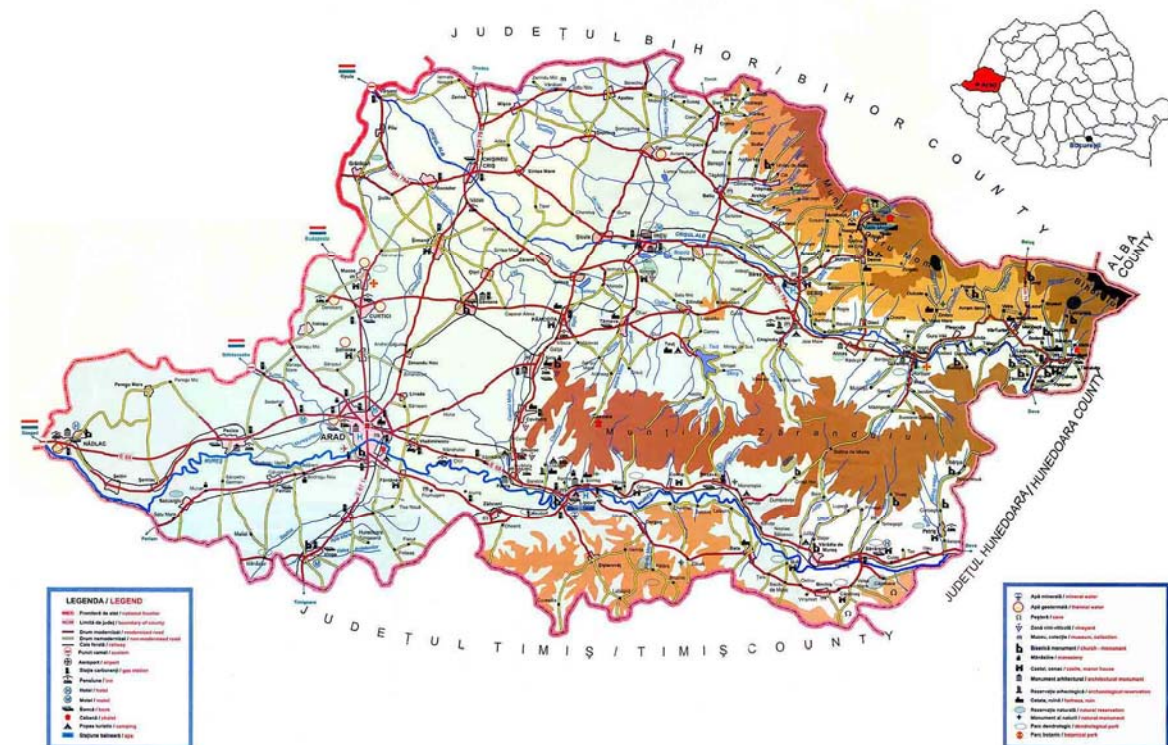
Relieful judetului Arad creste altitudinal de la vest la est, constituindu-se 3 mari unitati de relief: Campia de Vest (incluzand Campia inalta a Aradului si Campia Crisului Alb), Dealurile Vestice si Muntii Apuseni, reprezentati de Muntii Zarand, Muntii Codru-Moma si portiuni din Masivul Gaina. Intre culmile montane se intercaleaza Depresiunea Zarandului.

Unitatile montane ocupa 35% din suprafata judetului Arad si se intind in E si NE acestuia sub forma literei "V", cu deschiderea spre NV, imbratisand marele golf depresionar.

- *Muntii Codru-Moma* alcatuiesc treapta cea mai inalta din partea de nord-est a judetului constituind cumpana de ape dintre Crisul Negru si Crisul Alb. In partea centrala s-a format o mica depresiune intramontana de la Moneasa-Ranusa. Tot aici se afla: izbulc intermitent de la Calugari - monument al naturii care hidrografic apartine bazinului Crisului Alb; formele carstice de la Moneasa si platoul carstic suspendat de la Tinoasa. Suprafete forestiere compacte acopera intreaga zona montana de unde si denumirea de "codru", ceea ce da regiunii specificul de peisaj montan forestier, foarte putin transformat. Cele mai inalte varfuri din cadrul lor sunt: Plesu (1112m), Izoiu (1097m) si Momuta (930m).

- *Muntii Zarandului* fac parte din grupa Muntilor Muresului, formeaza o zona de cumpana de ape, intre Crisul Alb si Mures si sunt alcatuiti dintr-o suprafata aproape continua dela vest la est. Desi prin altitudine (in medie 500 - 600 m) se incadreaza in categoria dealurilor, prin aspectul formelor de relief (prezenta platformelor de eroziune), prin geologie (sisturile cristaline) si vegetatie (paduri compacte), Muntii Zarandului reprezinta o unitate muntoasa clara. In cadrul Muntilor Zarandului se deosebesc trei sectoare, despartite de culoare depresionare, astfel: in partea de vest, un sector cuprins intre campia Aradului si culoarul Nadas- Barzava (cu Varful Highis); in partea centrala, un sector cuprins intre culoarul anterior si culoarul structural dezvoltat pe roci cretacice intre Capruta si Gurahont (cu varful Drocea); in est un alt sector ce tine pana in zona de interferenta cu Muntii Metaliferi (cu Magura Ciungani si Breaza). Cele mai inalte varfuri sunt: Magura Ciungani (841m), Highis (799m), Ivanita (702m) si Drocea (836m).
- *Muntele Gaina* este individualizat de unii geografi ca o subunitate a Muntilor Metaliferi sau ca o parte componenta a Muntilor Bihor. Aici intalnim cele mai mari altitudini din judet: Varful Gaina (1,486 m) si Varful Piatra Aradului (1,429 m).

Figura 2.2.3-1 Principalele unitati de relief care se afla pe teritoriul judetului Arad



- *Piemontul Codrului* - este situat la marginea de vest a Muntilor Codru-Moma si este reprezentat printr-o suprafata neteda, usor inclinata dinspre munte spre campie, dezvoltata pe roci friabile panoniene. In cadrul piemontului eroziunea a scos la zi o serie de structuri vulcanice neogene (la Archis si Sebis, unde Valea Deznei formeaza un defileu epigenetic), in

spatele carora s-au format mici depresiuni (Hasmas, Groseni, Buhani-Dezna).

- *Piemontul Zarandului* - situat la poala nordica a Muntilor Zarandului, are o structura mai complexa datorita prezentei acelorasi elemente vulcanice (Mocrea, Pancota) si a continuarii piemontului de eroziune cu suprafete acumulative (piemonturi acumulative sau campii piemontane).

Depresiunile cele mai importante sunt: *Depresiunea Zarandului* - inseamna in sens larg, intreaga arie depresionara dintre Muntii Codru-Moma si Zarand; *Depresiunea Almas-Gurahont* - poate fi considerata ca un sector al depresiunii Zarandului sau ca o subunitate naturala distincta si cuprinde terminatiile piemonturilor dinspre nord si sud si valea larga, terasata a Crisului Alb intre Gurahont si defileul epigenetic de la Joia Mare; *Depresiunea Halmagiu* - legata mai mult cu depresiunile Brad (pe Crisul Alb) si Beius (peste saua de la Grosi).

Dealurile urmaresc in general rama vestica a masivelor montane, avand altitudinea cuprinsa intre 200 - 400m. Sunt trei tipuri distincte de dealuri: *Dealurile Crisene*, *Pedimentul Siriei* si *Dealurile Lipovei*, care formeaza cea mai extinsa unitate a Dealurilor de Vest in cadrul judetului Arad. Dealurile Lipovei, care reprezinta, in mare, tot un piemont de eroziune se afla situate la sud de Mures. Genetic ele sunt legate de Muntii Zarandului si de actiunea Muresului.

*Culoarul Muresului* (Petris - Lipova) - se remarca prin discontinuitatea mare ce o introduce in peisaj, de-a lungul a peste 60 km. Elementul predominant este dat de Valea Muresului, cu relieful creat de ea la contactul dintre Muntii Zarandului si Podisul Lipovei.

Campiile alcatuiesc treapta cea mai coborata ce se desfasoara intre altitudinea de 95 - 200m. Campiile judetului Arad ocupa o pozitie centrala in Campiile de Vest avand totodata doua axe principale: cea nordica ce formeaza valea Crisului Alb si cea sudica Valea Muresului. Campiile importante sunt:

- *Campia Cermeiului* - parte asa numitei "campii a glacisurilor", se afla situata in continuarea piemontului Codrului si este marginita la sud de valea Teuzului;
- *Campia Crisului Alb* - cuprinde relieful coborat, marcat de o subsidenta active dintre Teuz si Crisul Alb. Este o regiune joasa cu o dezvoltare larga a luncilor;
- *Campia Aradului* - cuprinsa intre Mures si Crisul Alb reprezinta genetic o delta cuaternara a Muresului, construita la iesirea din defileul Soimos-Lipova.
- *Campia Vingai* - este situata la sud de Mures, fiind o campie inalta, care reprezinta tot o veche delta continentală a Muresului (anterioara in sa deltei ce formeaza campia Aradului).

Teritoriul judetului este cuprins intre altitudinile absolute de 80 m la Zerind si 1486 m la Varful Gaina.

#### **2.2.4 Geologie si hidrologie**

Geologia se remarca printr-o mare varietate petrografica si o structura tectonica caracteristica. In Muntii Codru-Moma si Zarand intalnim sisturi cristaline proterozoice insotite pe alocuri de granite si roci granitoide paleozoice si de gresii permiane. Roci apartinand mezozoicului ocupa suprafete restranse, triasicul din Codru, cretacicul din estul Muntilor Zarandului. Din neozoic, mai bine reprezentat este neogenul prin intinsele eruptii vulcanice andezitice (in spatiul de imbinare a Muntilor Codru-Moma si Zarand) si depozitele panoniene (din Depresiunea Zarandului si Dealurile Lipovei). Cuaternarul este format din acumulari de pietrisuri, nisipuri si argile in zonele de campie. Din punct de vedere tectonic, in cadrul zonei, distingem unitati mai inalte, pastrate sub forma unor "horsturi" (Codru si Zarand), ele insele

complicate structural si tectonic si unitati mai coborate (depresiuni si campii) provenite din fragmentarea si erodarea blocului unitar initial.

Asa dupa cum rezulta din studiile anterior efectuate, nu au fost semnalate pina in prezent ape subterane cu circulatie in goluri carstice, in sectoarele ocupate de formatiuni calcaroase. Exista o circulatie a apelor subterane cu debite foarte reduse, in zonele superficiale de alteratie sau de fisuratie, ele aparand la suprafata sub forma de mici izvoare.

Judetul Arad este traversat, in partea de sud de Raul Mures iar in partea de nord de Raul Crisul Alb impreuna cu afluentii lui Dezna, Chicher si Teuz.

### **Conul aluvionar al Muresului**

Conul aluvionar al raului Mures se desfasoara spre vest, la iesirea din culoarul Muresului imediat aval de Lipova, avand o lungime intre Lipova si Nadlac de cca. 70 km si o latime maxima de 59 km pe linia Secusigiu – Graniceri totalizand o suprafata de 2,210 km<sup>2</sup>, din care 2,040 km<sup>2</sup> pe teritoriul Romaniei.

Fata de axa Muresului, se observa o dezvoltare asimetrica in sensul ca sectorul situat la nord de rau ocupa o suprafata mult mai mare (1,590 km<sup>2</sup>) fata de sectorul situat la sud de Mures (450 km<sup>2</sup>). De asemenea, in Ungaria, conul ocupa o suprafata de aproximativ 170 km<sup>2</sup>.

Orizonturile acvifere din con sunt separate in unele sectoare prin intercalatii lenticulare de argile, argile nisipoase si prafuri argiloase care nu asigura decat partial izolarea stratului acvifer freatic de stratele acvifere de medie adancime. Intercalatiile argiloase sunt in general mai groase si din ce in ce mai numeroase spre extremitatile vestice, nordice si sudice.

Deschiderile de foraje au evidentiat un important complex acvifer acumulat in principal in depozite fluvio – lacustre si aluvionare in care, in portiunile cu strat separator de argila apar doua strate acvifere: freaticul, pana la 30 m adancime si cel subiacent, considerat de medie adancime.

Acviferul freatic este alimentat atat din precipitatiile cazute pe toata suprafata conului aluvionar, cat si din infiltratii din raul Mures. Studiile cu foraje ale I.S.P.I.F. (Institutul de Studii si Proiectari pentru Imbunatatiri Funciare) in albia Muresului au stabilit ca intre Paulis si Arad, pe o lungime de 16 km, raul are un aport de 640 l/s la alimentarea acviferului. Nivelul hidrostatic intalnit este de regula cuprins intre 2 - 5 m iar in luncile Muresului, Ierului si al principalelor canale de desecare de 0 - 2 m. Aspectul curgerii este in general divergent, retelele de descarcare drenand freaticul.

Grosimea medie a stratului acvifer freatic, studiat mai aprofundat in lungul frontului nou de captare al municipiului Arad, este de 12-17 m, iar debitele exploatabile pe foraj de 10 - 14 l/s la denivelari de 0.2 – 2.1 m.

Acviferul de medie adancime reprezinta cea mai importanta sursa de apa subterana din care se alimenteaza majoritatea folosintelor.

Grosimea orizonturilor acvifere sunt cuprinse, pe intreg arealul, intre 20 - 80 m. Cele mai mari grosimi fiind in zona Arad – Zimandul Nou – Santana, unde a fost realizata noua captare a municipiului Arad.

Straturile acvifere au caracter ascensional, nivelul piezometric situandu-se intre 3 – 7 m. La pomparile experimentale debitele forajelor au fost apreciabile: Q = 25 - 30 l/s, la denivelari de 1.4 – 4.7 m intalnindu-se insa si valori mai mari.

Observatiile efectuate asupra nivelurilor hidrostatice din forajele de studii, de exploatare si fantani, conduc la concluzia ca directia generala de curgere a apei subterane este SE – NV sau chiar S - N sau E - V, in functie de zona luata in considerare, iar panta medie este de 0.5 – 1 ‰.

### **Conul aluvionar al Crisului Alb**

La iesirea din Muntii Codru Moma, aproximativ din dreptul comunei Barsa spre V - NV, raul Crisul Alb si-a format un con de dejectie bine dezvoltat, reprezentat prin roci cu granulatie diferita si care ocupa o suprafata de 952 km<sup>2</sup>.



Pe directia V-NV conul are o lungime de cca. 50 km acoperind depozitele de varsta pannoniana pana spre NV de localitatile Siclau – Chisineu Cris – Adea – Misca.

Latimea maxima a conului este de 26–27 km, atat pe aliniamentul Sepreus – Cherelus – Zarand, cat si aliniamentul Vanatori – Adea – Chisineu Cris – Simand.

Conul aluvionar al raului Crisului Alb se delimiteaza aproximativ in zona Barsa – Cermei – Vanatori – Socodor – Simand – Seleus – Bocsig, din punct de vedere administrativ fiind in intregime in judetul Arad.

Grosimea maxima a depozitelor aluvionare se semnaleaza in zona Ineu si este de cca 140 m. La Bocsig aceasta adancime este de 43 m, la Vanatori de 52 m, la Sicula de 56.5 m, la Zarand de 40m, la Chisineu Cris de 80 - 100 m, la Socodor de 70 m si la Adea de 57.9 m.

### **Alte acvifere de mica extindere**

Sunt in genere sarace in apa, insa prezinta uneori intercalatii nisipoase care, interceptate in unele foraje de exploatare, debiteaza artezian. Forajele de exploatare cu adancimi cuprinse intre 150 si 350 m sunt in majoritate executate de unitati nespecializate, care nu au luat date despre stratificarea interceptata.

Apa are in genere miros de hidrogen sulfurat, gust slab metalic si frecvent prezinta caracter de „apa moale” (duritate totala scazuta de 2-4°D). Uneori se semnaleaza continuturi depasite de fier si mangan si emanatii de gaz metan (Cermei).

Grosime medie a stratelor acvifere din pannonian existente sub conul de dejectie al Crisului Alb = 15 m (de la 30 de m in jos apa nu prezinta interes ca apa potabila intrucat frecventa devine mezotermala);

### **Sectoare adiacente conului aluvionar al raului Crisul Alb**

In forajele sapate la Varsand, Pilu, Zerind, Somosches, Berechiu, Iermata Neagra, unele sapate tot de particulari, s-au interceptat mai multe strate acvifere arteziene, continuate in nisipuri fine, in special pe intervalul 230 – 350 m adancime. Pana la 150 m adancime stratele sunt numai ascensionale si debiteaza mult mai slab.

Printre forajele existente se mentioneaza: forajele 280 – 360 m adancime de la Pilu, cu un debit de 1.5 l/s; doua foraje de adancime de la Zerind, cu debitare arteziana; un foraj de adancime de la Iermata Neagra, ambele avand strate acvifere arteziene la adancimi cuprinse intre 265 – 415 m; forajul de 300 m de la Varsand, care debiteaza 4 l/s.

Rezerva naturala din aceasta hidrostructura s-a calculat cu urmatoorii parametrii: suprafata aferenta = 300 km<sup>2</sup>; grosime medie a stratelor acvifere 18 m (pana la 300 – 350 m adancime); coeficientul capacitatii de cedare mediu = 0.05; rezultand:

$$- R_n = 300 \times 106 \text{ m}^2 \times 18 \text{ m} \times 0.05 = 270,000,000 \text{ m}^3$$

(1)

- Apa din acest acvifer este in genere potabila cu miros de hidrogen sulfurat si duritate totala mica (2 – 3 °d).

Mai pot fi amintite, ca acvifere cu extindere relativ redusa:

- Lunca paraului Sighisoara la Gurahont, cu un potential de 45 l/s, debit utilizat pentru populatie;
- Acviferul cantonat in roci calcaroase de la Moneasa, cu un debit de 106 l/s;
- Lunca Muresului la Savarsin cu un debit de 65 l/s;
- Lunca Muresului la Lipova cu un debit de 65 l/s;
- Lunca Cigherului in aval de Taut, cu un debit de 30 l/s.

## 2.2.5 Ecologie si arii protejate

### 2.2.5.1 Starea Padurilor

In judetul Arad, suprafata totala de fond forestier, administrata de catre Directia Silvica Arad este de 137,621 ha, din care 133,669 ha sunt acoperite efectiv de vegetatie forestiera; Asadar, cunoscand datele mai sus mentionate, putem afirma ca judetul Arad detine o suprafata totala de fond forestier de 191,148 ha. suprafata totala de fond forestier, administrata de catre Ocoalele Silvice Private din judetul Arad (O.S.Privat Codrii Iancului, O.S.Privat Zarandul, O.S.Privat Dumbrava, O.S.Privat Sebis, O.S.Privat Valea Muresului) este de 47,211 ha.

O suprafata de 6,316 ha de fond forestier este administrat direct de proprietarii terenurilor, acestia neacceptand administrarea de catre Directia Silvica Arad ori de catre Ocoalele Silvice Private, ei efectuandu-si singuri paza padurii de pe suprafata mai sus mentionata.

Din suprafata totala a judetului Arad, 7,654 km<sup>2</sup>, un procent de 27% este ocupat de fond forestier, cu o repartizare preponderenta in zonele de deal si de munte, la campie suprafata paduroasa fiind doar de 4.2% din total.

### 2.2.5.2 Habitate naturale. Padurile si biodiversitatea

Toate caracteristicile geologice, pedologice, hidrologice si climatice au determinat particularitatile floristice si faunistice din zona.

Astfel particularitatile floristice sunt reliefate atat de catre endemisme, cat si de elementele termofile, meridionale, prezente intr-un numar remarcabil 20.1%, conferind vegetatiei nemorale si practice o nuanta mozaicata, specifica, motiv pentru care flora judetului se incadreaza in provincial Est-Carpatica, districtul Codru-Zarand-Trascau si a tinutului Campiei de Vest.

**Vegetatia se caracterizeaza** prin predominarea formatiunilor zonale de silvostepa (asociat, pe suprafete mici, chiar de stepa si forestiere), a celor azonale de lunca si prin puternica transformare antropica a vegetatiei naturale; numai 44% din teritoriul judetului este ocupat de o vegetatie naturala propriu-zisa, sau foarte putin transformata (aici se include fondul forestier, pasunile si fanetele), restul 56% fiind transformata foarte mult prin inlocuirea ei cu vegetatie de cultura 48% din totalul judetului sau alte folosinte ale terenului.

**Vegetatia forestiera** (26% din suprafata judetului) ocupa suprafete mai mari in zona montana si in dealurile piemontane. Se recunosc urmatoarele grupe de formatiuni: carpinetofagete, goruneto-carpinete (care impreuna ocupa cele mai mari suprafete forestiere), gorunete cu horsti, goruneto-cerete, gimiteto-cerete, goruneto-fagete, precum si asociatii de pajisti secundare pe locul fostelor paduri defrisate.

**Vegetatia de silvostepa** si chiar de stepa in extremitatea vestica a campiei Aradului se caracterizeaza prin predominarea formatiunilor ierboase, intalnindu-se inasa rar si palcuri de vegetatie lemnoasa. Pajistile stepice ruderalizate, xerofile, mezofile de saraturi si cele stepizate sunt restranse in urma extinderii suprafetelor arabile.

**Vegetatia azonala de lunca**, cu caracter hidrophil si mezofil este alcatuita dintr-o serie de specii ierboase si lemnoase caracteristice (salcii, plop, anin). Pe unele suprafete lacustre cresc nufarul alb si galben.

**Fauna** se incadreaza ca si flora in subregiunea euro-siberiana, subprovincia carpatica, intalnindu-se grupari faunistice specifice stepei si silvostepii, padurilor subxerofile de cer si garnita, padurilor mezofile in care predomina gorunul, a celor de fag, precum si fauna acvatica. Dupa cum se observa, fauna judetului apartine unor asociatii specifice marilor trepte ale reliefului si in acest context se repartizeaza geografic in legatura directa cu principalele etaje ale vegetatiei.

**In stepa si silvostepa** remarcam prezenta rozatoarelor, dintre pasari dropia si prepelita, in padurile subxerofile chiscanul de camp, fazanul, soparla cenusie, in cele mezofile lupul, vulpea, mistretul, pisica salbatica, sturzul, iar in padurile de fag se intalnesc ursul, cerbul, jderul de padure, veverta, ierunca, sitarul, broasca bruna etc. **Ihtiofauna** sectoarelor de campie ale raurilor mari cuprinde zonele mrenee si ale crapului, iar raurile mici zona cleanului si cea a bibanului.

La nivelul judetului poluarea ocupa cote sub nivelul mediu pe tara. Nu sunt observate degradari ingrijoratoare ale florei si faunei datorita modificarii parametrilor de mediu.

Datorita procesului intens de antropizare, datorita cultivarii excesive a unor suprafete de pajisti naturale amplasate pe soluri holomorfe se observa disparitia dropiei-Otis tarda din zona comunelor Socodor-Pilu-Varsand (cauzata si de amploarea luata de braconaj).

In urma procesului de eutrofizare au fost afectate o serie de specii de pe teritoriul judetului:

- Crinul de balta-Butonus umbellatus
- Mlastinita-Epipactus palustris
- Laptele cainelui-Euphorbia cyparissias
- Rachitan-Lytbnun salicarnia
- Nufarul alb-Nymphaea alba
- Nufarul galben-Nuphar luteum
- Stupinita-Platanthera bifolia
- Broscarita-Potamogeton natans
- Sageata apei-Sagataria sagatifolies
- Pestisoara-Salnia natans
- Jales de mlastina-Stachys palustris
- Otratelul de balta-Utriculia natans
- Starcul rosu-Ardea purpurea
- Carsteiul de camp-Carex carex
- Soimul de seara-Falco vespertinus
- Linul-Tinca tinca

Un rol perturbator in cadrul ecosistemelor il are si seceta prelungita din ultimii ani care favorizeaza producerea incendiilor, secarea unor balti, a raurilor cu cursuri temporare dar si uscarea vegetatiei in special a coniferelor care au o rezistenta mai scazuta la seceta.

Un alt factor cu rol destabilizator il au si zapezile abundente care duc la degradarea speciilor arbustive asa cum s-a intamplat acum trei ani in Rezervatia Botanica "Dosul Laurului" din comuna Gurahont, sat Zimbru - administrata de Ocolul Silvic Gurahont.

**TABEL 2.2.5-1 Structura teritoriului dupa natura ocuparii**

Categoria		Suprafata, (ha)
Terenuri agricole	Arabile	347,780
	Vii	3,726
	Livezi, gradini	5,979
	Pasuni, fanete	154,102
	Alte tipuri	0
	Total	511,587
Terenuri cu vegetatie forestiera	Fond forestier	210,898
	In afara fondului forestier	28,500
	Total	239,398
Ape de suprafata		9,702

Alte terenuri ocupate de:	Industrie in afara localitatilor	0
	Cladiri si curti	17,002
	Drumuri, cai ferate	14,790
	Altele (neproductiv)	333
	Total (neagricol)	32,125
<b>TOTAL</b>		<b>775,409</b>

Sursa: Agentia de protectie a mediului Arad

**TABEL 2.2.5-2 Situatii speciale in structura terenurilor**

Categoriea		Suprafata, (ha)
Parcuri si rezervatii naturale		7,984
Alte zone cu valori turistice deosebite		18,729
Terenuri degradate readuse in circuitul economic	Prin masuri agroameliorative	0
	Prin masuri silvoameliorative	21
	Total	21
Terenuri degradate iesite din circuitul economic	Din fond agricol	0
	Din fond forestier	0
	Total	0
Suprafete agricole tratate cu ingrasaminte chimice		306,966
Terenuri scoase din circuitul agricol pentru constructii si alte obiective		58

Sursa: Agentia de protectie a mediului

**TABEL 2.2.5-3 Soluri degradate (suprafete)**

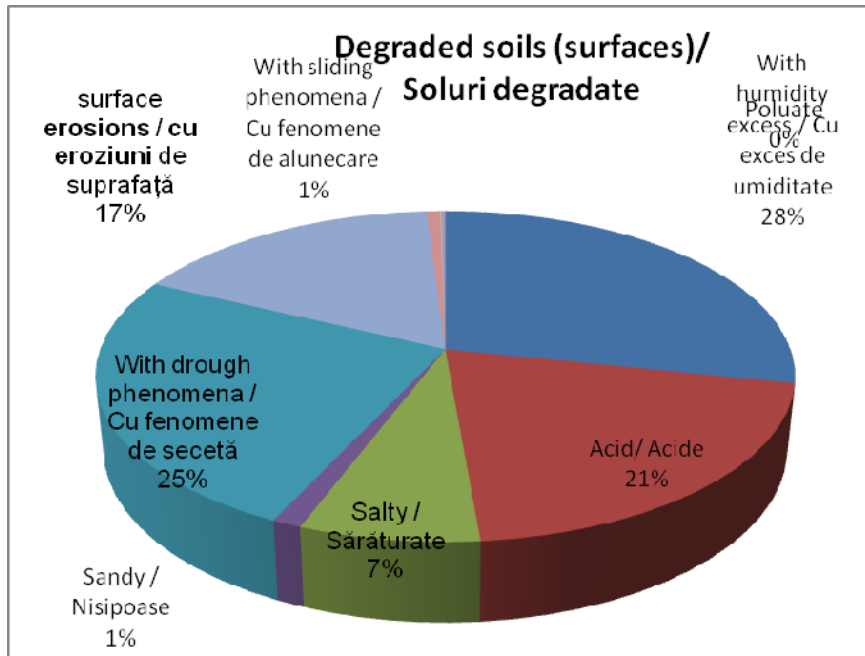
Categoriea de soluri	Suprafete, (ha)
Cu exces de umiditate	138,520
Acide	99,800
Saraturate	35,080
Nisipoase	5,716
Cu fenomene de seceta	123,220
Cu fenomene de eroziune, din care:	86,320
- cu eroziuni de suprafata	82,739
- cu eroziuni de adancime	3,581
Cu fenomene de alunecare	260
Poluate	1,108



TOTAL	576,344
-------	---------

Sursa: Agentia de protectie a mediului

#### GRAFIC 2.2.5-1 Graficul privind ponderile din total ale diferitelor tipuri de soluri in judetul Arad



Sursa: Institutul national de statistica

#### 2.2.5.3 Flora si fauna salbatica

##### Flora

Prin pozitia geografica si prin caracteristicile sale, judetul Arad dispune de un potential ecologic variat, exprimat mai ales prin invelisul biotic.

In zona de silvostepa vegetatia naturala ocupa suprafete restranse datorita activitatii antropice de extindere a culturilor agricole. Pajistile secundare sunt cele alcatuite din paiusuri Festuca sulcata (F. pseudovina, F. valesiaca), pelinita (Artemisia austriaca), barboasa (Botriochloa ischaemum sau Andropogon ischaemum), sadina (Chrysopogon gryllus) etc.

Zona padurilor de foioase ocupa Dealurile Lipovei, Depresiunea Gurahont si versantii sudici ai Muntilor Codru-Moma. In cuprinsul ei intalnim paduri de cer (Quercus cerris) si garnita (Quercus frainetto) ce alterneaza cu culturi agricole si pajisti secundare cu paiusuri si Cephalarea transsilvanica.

La limita cu etajul padurilor de foioase in bazinul Teuzului se dezvoltă pe suprafete restranse paduri de cer in amestec cu gorun.

Etajul padurilor de foioase este prezent de la altitudini de peste 500 m si cele din paduri de gorun (Quercus petraea) in amestec cu cer (Quercus cerris), paduri de gorun cu carpen (Carpinus betulus) si paduri de fag (Fagus silvatica) in amestec cu carpen, gorun, mesteacan, ulm, paltin etc.

Fragmentarea acestor paduri lasa loc dezvoltarii unor pajisti secundare in a caror compozitie floristica intra paiusuri (Festuca rubra) si iarba vantului (Agrostis tenuis).

*Vegetatia intrazonala si zonala* - In luncile raurilor este prezenta o vegetatie specifica alcatuita din paduri de stejar in amestec cu frasin (Fraxinus angustifolia), ulm, pajisti de iarba

moale, (*Agrostis stolonifera*), coada vulpii (*Alopecurus pratensis*) si pir (*Agropyron repens*) ce alterneaza cu terenurile agricole.  
Local apar asociatii de saratura.

### Distributia vegetatiei

Unitati zonale pe altitudine:

- Pajisti montane de paius rosu, iarba vantului si taposica
- Paduri montane de fag
- Pajisti secundare colinare de iarba vantului, paius rosu si terenuri agricole
- Paduri de gorun si gorun cu carpen
- Paduri de amestec cu specii de stejar si alte foioase (sleauri) in complex cu paduri de gorun sau stejar
- Paduri de gorun cu cer

Unitati zonale pe latitudine:

- Terenuri agricole si pajisti secundare de fiscal
- Paduri de cer si garnita
- Paduri de stejar brumariu cu artar tataresc si paduri de stejar pufos
- Terenuri agricole si pajisti puternic modificate cu paiusuri, fiscal, colilie, in silvostepa

Unitati intrazonale si azonale:

- Paduri de stejar de depresiuni, terase si piemonturi
- Complex de pajisti de paiusul oilor sau iarba de saratura pe soluri slab-mediului salinizate
- Terenuri agricole, pajisti de iarba moale si paduri de anin negru, in luncile din regiunea de deal
- Paduri de stejar, frasin, ulm in luncile de campie
- Terenuri agricole si pajisti de iarba moale si paduri de anin negru, in luncile din regiunea din campie:
  - cu frecventa mare a asociatiei *Poetum silvicolae* si a subasociatiei cu specii de *Trifolium* si *Medicago* in cadrul asociatiei *Alopecuretum pretense*;
  - cu frecventa mare a asociatiilor *Poeto-Festucetum*, *Agrostideto-Festucetum*;
- Paduri extrazonale de stejar pufos;
- Tufarisuri de liliac transilvanean.

### Fauna

Fauna este reprezentata prin: graur, erete alb, potarniche dintre pasari, iar dintre rozatoare: popandaul, harcioagul. In padurile de foioase reprezentantii principali sunt: cerbul, capriorul, rasul, mistretul, vererita dintre mamifere, fazanul fiind aclimatizat).

Bizamul a patruns in judet pe cale naturala.

In lunca inferioara a Muresului a fost introdus castorul, acest habitat fiind unul din locurile populate odinioara cu castori.

Raurile judetului confera conditii optime dezvoltarii lipanului (*Tymallus tymallus*) si mrenei (*Barbus barbus*) in sectorul montan si colinar, a crapului (*Cyprinus carpio*) si cleanului (*Leuciscus cephalus*) in sectorul de campie.

Dintre speciile de Lamelibranhiate amintim specia de *Anodonta cygnea*, *Unio* sp., iar dintre Gasteropode specia *Planorbis* sp., *Limnea* sp., *Helix pomatia*.

Clasa batracienilor este si ea foarte bine reprezentata.

Reptilele sunt reprezentate prin sarpele de casa, sarpele de rau, soparla cenusie.

Din ordinul Testudineelor se intalneste broasca de apa *Emys orbicularis*.

Crustaceele sunt reprezentate si ele prin racul de rau-*Astacus astacus* dar si prin racul de balta-*Astacus leptodactylus*.

**TABEL 2.2.5-4 Fauna - Specii protejate**

Denumire latina	Denumire populara
Montacila Flava Feldegg Mich.	Codobatura Cu Cap Negru
Anthus Campestris	Fisa De Camp
Anthus Trivialis	Fisa De Padure
Oriolus Oriolus	Grangur
Garrulus Glandaruis	Gaita
Pica Pica	Cotofana
Corvus Frugilegus	Cioara De Semanatura
Corvus Cornix	Cioara Griva
Corvus Monedula	Stancuta
Corvus Corax	Corb
Sturuns Vulgaris	Gaur

*Sursa: Agentia de protectie a mediului*

#### **Starea ariilor protejate**

Conform Hotararii nr. 1/1995, a Comisiei Administrative de pe langa Prefectura Judetului Arad, au fost declarate 30 de zone protejate din care:

- 4 rezervatii botanice;
- 3 rezervatii zoologice;
- 2 rezervatii speologice;
- 2 rezervatii paleontologice;
- 3 rezervatii forestiere;
- 7 rezervatii mixte.

## **2.3 INFRASTRUCTURA**

In acest capitol este prezentata pe scurt infrastructura existenta in judetul Arad pentru transportul de marfuri si calatori, furnizarea de energie si combustibili, gestiunea deseurilor si telecomunicatii. Infrastructura aferenta sectorului de apa va face obiectul unui capitol separat.

### **2.3.1 Transport**

#### **Transport rutier**

Reteaua de cai ferate si drumuri este bine dezvoltata in intreaga regiune, fiind mult mai densa decat in celelalte zone ale tarii. Bazele acestei retele au fost puse inca pe vremea Imperiului Austro-Ungar.

Pe teritoriul judetului nu exista autostrazi. Drumurile nationale (DN) insumeaza 405 km, ceea ce reprezinta 18.9% din lungimea totala a drumurilor publice.

**TABEL 2.3.1-1 Drumurile publice in judetul Arad, la 31 decembrie 2006**

Drumuri publice	Total	Modernizate	Cu imbracaminti usoare rutiere	Pietruite	De pamant
Total drumuri publice	2,240	529	681	790	240
Drumuri nationale	405	392	13	-	-
Drumuri judetene si comunale	1,835	137	668	790	240
Densitatea drumurilor publice pe 100 kmp teritoriu					28.9

Sursa: INS, Directia Judeteana de Statistica Arad

O parte din DN sunt clasificate ca "europene" (E), fiind incluse intr-o retea continentală. Judetul Arad este traversat de urmatoarele drumuri europene:

- E 68 (DN7) - intra in tara dinspre Ungaria (Szeged) pe la punctul de frontiera Nadlac si face legatura, prin Arad, cu centrul tarii (Sibiu, Brasov), apoi cu Bucuresti.
- E 671 (DN69, DN79) - trece de la nord la sud, prin Arad si Timisoara.

In aceste conditii tronsoanele Arad-Timisoara si Arad-Bucuresti au fost modernizate si imbunatatite, actualmente putand face fata standardelor, inclusiv pentru traficul greu.

Drumurile locale (drumuri judetene DJ si drumuri comunale - DC) insumeaza 1,835 km. Drumurile judetene reprezinta 58.7% din acest total. Numai un procent de 68% din totalul drumurilor judetene reprezinta drumuri modernizate. Din totalul drumurilor judetene modernizate, 735.6 km, 80% au durata de exploatare limitata.

**TABEL 2.3.1-2 Situatiia drumurilor judetene din judetul Arad la 31 decembrie 2006**

Categoria de drum	Total	Modernizate	Pietruite	Pamant
Drumuri judetene km	1,078.32	735.61	278.19	64.51
Din care cu durata de exploatare limitata, km	588,917	588,917	-	-
%	54.6 %	80 %	-	-

Sursa: Administratia de drumuri si poduri a judetului Arad

**TABEL 2.3.1-3 Centralizator drumuri judetene si comunale din judetul ARAD**

Categoria drumului		TOTAL km	Asfaltice	Beton ciment	Pavaje	Imbrac. asfaltice usoare	Pietruite	Pamant
Drumuri judetene*	existent	1,078.33	111.97	3.82	14.34	605.49	278.20	64.52
	propus	-	+37.90	-	-	-	-	-
Drumuri comunale**	existent	756.76	2.20	4.30	0.30	63.32	510.20	176.45
	propus	-	-	-	-	-	-	-

\*Sursa: Administratia de drumuri si poduri a judetului Arad (date 2006)

\*\*Sursa: Strategia de dezvoltare a judetului Arad 2007 – 2013 (date la nivelul anului 2005)

La 31 decembrie 2006, in judetul Arad, lungimea strazilor orasenesti insuma 827 km, dintre care 348 km, 42% sunt in municipiul Arad.

**TABEL 2.3.1-4 Lungimea strazilor orasenesti in judetul Arad**

km

Municipii si orase	Anul 2006
TOTAL Judetul Arad	827
Municipiul Arad	348
Oras Chisineu-Cris	34
Oras Curtici	58
Oras Ineu	44
Oras Lipova	40
Oras Nadlac	68
Oras Pancota	30
Oras Pecica	93
Oras Santana	74
Oras Sebis	38

Sursa: Institutul National de Statistica

Din punctul de vedere al infrastructurii rutiere, judetul Arad se confrunta cu urmatoarele probleme:

- Calitatea drumurilor nu se ridica la standardele europene
- Lipsa unor trasee de mare viteza (autostrazi, drumuri expres)
- Numar foarte mare de intersectii de nivel cu calea ferata - produce stopari in trafic si numeroase accidente
- Lipsa arterelor ocolitoare pentru traficul de tranzit in perimetrul localitatilor urbane
- Drumuri modernizate cu durata de exploatare depasita
- Sisteme intermodale de transport slab dezvoltate
- Fragmentarea si incorsetarea circulatiei datorita lipsei de poduri peste raul Mures in municipiul Arad

### Transport aerian

Aeroportul din Arad a fost fondat in 1935 si este situat in partea de vest a Aradului, la o distanta de 4 km de centrul orasului. Aeroportul are acces la Drumul European E68 - Budapesta-Arad-Deva-Bucuresti si la calea ferata: Budapesta-Curtici-Arad-Bucuresti.

Suprafata totala a aeroportului este de 160 ha. Pot ateriza avioane de transport pasageri si marfa de tip mediu (clasa BO737 – 60 t); lungimea pistei este de 2000 m. Capacitatea aeroportului este de 50 pasageri curse interne/ora, 70 pasageri curse externe/ora si cargo 7–8 t/ora. A fost inaugurat terminalul cargo in cadrul Aeroportului International Arad, cu toate facilitatile aferente: platforma de stationare pentru aeronave, zone acoperite de depozitare a marfurilor, mijloace fixe si mobile de deservire a aeronavelor.

Judetul Arad se confrunta cu urmatoarele probleme vis-à-vis de infrastructura aferenta transportului aerian:

- Echipamentele de deservire a aeronavelor sunt imbatranite

- Poluare fonica

### Transport feroviar

Construcția căilor ferate în județul Arad a început în a doua jumătate a secolului al XIX-lea. Primul traseu construit a fost Timisoara - Arad, în 1871. Cel mai mare nod de cale ferată din județul Arad se află în orașul Arad, de unde pornesc linii ferate în 6 direcții: Deva, Timisoara, Curtici, Brad, Periam și Nadlac.

În anul 2006, lungimea totală a rețelei feroviare a fost de 470 km, din care 168 km linii electrificate. Situația liniilor de cale ferată aflate în exploatare la 31 decembrie 2006 se prezintă astfel:

Linie cu ecartament normal: 470 km

- din care cu o cale: 331 km
- cu două cai: 139 km

Densitatea liniilor pe 1,000 km<sup>2</sup> teritoriu: 60.6

Linii electrificate în județul Arad: Timisoara-Arad, linie simplă electrificată; Curtici-Deva (Savarsin), linie dublă electrificată; Arad-Utvinisul Nou, linie dublă electrificată; Arad-Santana, linie dublă. Restul liniilor din județul Arad: Santana-Ciumegiu, Nadab-Graniceri, Aradul-Nou-Periam, Arad-Nadlac, Santana-Brad sunt linii CF simple cu stațiile nesistematizate, cu instalații de centralizare vechi după primul război mondial.

În privința infrastructurii feroviare, județul Arad se confruntă cu următoarele probleme:

- Materialul rulant este vechi și nu corespunde standardelor europene
- Din lungimea totală a rețelei feroviare din județul Arad este electrificată numai 35.7%
- Există sectoare suprasolicitate, cum este sectorul Arad-Timisoara, din cauza traficului intens pe linia simplă
- Starea fizică a stațiilor feroviare

### Puncte de frontieră

Județul Arad are trei PCTF rutiere deschise permanent (Nadlac, Turnu, Varsand) și un PCTF feroviar (Curtici). Cele două PCTF rutiere deschise ocazional sunt la Graniceri și Variasul Mic.

## 2.3.2 Furnizarea de energie și combustibili

### Energie termică

Resursele naturale de producere a energiei termice ale teritoriului județului Arad sunt: hidrocarburile, lemnul și apa geotermală (într-o măsură mai mică).

Sursele de producere a energiei termice la nivelul localităților județului sunt:

- În municipiul Arad, zonele noi de locuințe, clădiri de locuit, gospodării individuale, unități economice și social-culturale sunt alimentate în sistem de termoficare având ca sursă de producere a energiei centrale electrice de termoficare (CET I și CET II) ce funcționează pe baza de hidrocarburi, lignit și gaze naturale
- În orașele Chisineu-Cris, Ineu, Lipova, Nadlac, Sebis zonele de locuințe nou construite și unele gospodării individuale sunt alimentate în sistem centralizat, având ca surse de producere a energiei centrale termice de cvartal ce funcționează pe baza de combustibil lichid ușor, apă geotermală și gaze naturale
- În localitățile rurale majoritatea locuințelor și dotărilor social-culturale utilizează sobe cu combustibil solid

Unii consumatori particulari, unele obiective social-culturale, întreprinderi mici și mijlocii, hoteluri în mediul urban și rural au centrale termice proprii.

Transportul agentului termic se realizeaza in felul urmator:

In municipiul Arad agentul termic primar de la centralele electrice de termoficare prin conducte de magistrale este transportat in puncte termice unde prin schimbatoare de caldura este transformat in agent termic secundar respectiv in apa calda menajera transportate prin conducte de consumatori

In orase agentul termic si apa calda menajera produsii in centralele termice sunt transportati prin conducte la consumatori

Situatia numarului de locuitori din judetul Arad abonati la sistemul centralizat de incalzire este prezentata mai jos:

**TABEL 2.3.2-1 Locuitori racordati la sistemul centralizat de incalzire**

Nr.crt.	Oras	Nr de locuitori conectati
1	Arad	104,763
2	Chisineu Cris	480
3	Curtici	0
4	Ineu	484
5	Lipova	0
6	Nadlac	600
7	Pecica	0
8	Pancota	0
9	Santana	0
10	Sebis	28

*Sursa: Raport privind starea mediului 2006, APM Arad*

### Electricitate

Judetul Arad dispune de resurse energetice si utilizeaza o parte din acestea, prin sursele de productie a energiei materializate pe teritoriul judetului. Potentialul energetic este determinat de existenta surselor de productie a energiei si de existenta sistemului de transport a energiei de la sursa de productie la consumator.

Resursele de energie primara existente sunt:

- hidrocarburi in zona vestica a judetului (Nadlac, Turnu, Pecica)
- lemnul - fondul forestier ocupa 26,3% din suprafata judetului

La realizarea retelelor electrice existente de inalta tensiune, s-au luat in considerare atat dezvoltarea in ansamblu, in profil teritorial a consumului de energie si putere electrica, cat si amplificarea surselor de energie.

Statiile de transformare a energiei electrice de inalta tensiune la nivelul judetului au o putere instalata de 1500 MVA cu o incarcare de 50% - 70%.

Liniile electrice de distributie de medie tensiune (35 KV, 20KV, 6KV) avand trasee aeriene in extravilan si subteran (in general) in intravilan, asigura alimentarea tuturor localitatilor.

Gradul de electrificare a judetului: 99.6%, din care

- mediul urban: 99.8%

### Gaze naturale

Teritoriul judetului Arad dispune de resurse naturale de gaze asociate din campurile petrolifere situate in N-V judetului, la Turnu (Comuna Pecica), Nidlac si Sanmartin (Comuna



Macea). Acestea furnizeaza gaze Sistemului National de Transport si Distributie Gaze. Totodata, teritoriul judetului e traversat de magistrala de transport gaze a Sistemului National de Transport si Distributie Gaze pe directia N-S: judetul Bihor-judetul Arad-judetul Timis. Aceasta magistrala are Dn=20", presiunea de 40 bari, pe o lungime de 66 km pe traseul: jud. Bihor - Iermata Neagra (comuna Zerind) - Chisineu Cris – Nadab – Simand – Santana - Zimandu Nou – Vladimirescu (SRM) si, respectiv, Dn=16", presiune de 40 bari, pe o lungime de 39 km, pe traseul: Vladimirescu (SRM) – Fantanele - Tisa Noua (comuna Fantanele) - Fiscut (comuna Sagu) - jud. Timis; Fantanele - Arad; Horia (Comuna Vladimirescu) -CET II. Lungimea retelelor si numarul consumatorilor sunt in permanenta crestere, volumul de gaze naturale livrat fiind in functie de necesitati. Potrivit optiunii populatiei, a unitatilor economice si social-culturale, in functie de posibilitati economice, se executa extinderi ale sistemelor de retele existente si treptat, infiintari de noi distributii de gaze naturale in localitati ale judetului. In privinta consumului anual, consumul total al judetului reprezinta cca. 17% din consumul total la nivel national, iar consumul casnic, raportat la cel national, reprezinta cca. 2.6%.

**TABEL 2.3.2-2 Reteaua si volumul gazelor natural distribuite in judetul Arad**

Anii	Localitati in care se distribuie gaze natural (numar) – la sfarsitul anului -		Lungimea simpla a conductelor de distributie a gazelor natural (km) - la sfarsitul anului-	Volumul gazelor naturale distribuite ( mii m <sup>3</sup> )	
	Total	din care: municipii si orase		Total	din care: pentru uz casnic
2000*	14	3	511.0	83,679	48,645
2001*	14	3	577.0	105,734	51,758
2002*	13	3	547.8	100,911	57,821
2003*	13	4	529.6	144,725	74,125
2004**	20	7	731.0	132,608	50,481
2005**	24	7	792.8	113,909	54,696

\* Municipii, orase, comune, sate

\*\* Municipii, orase, comune

Sursa: Directia Judeteana de Statistica Arad

### 2.3.3 Gestiunea deseurilor

Problema deseurilor menajere si industriale a devenit tot mai acuta atat la nivel national cat si la nivel local, datorita cresterii cantitatii lor si datorita impactului lor negativ tot mai pronuntat asupra factorilor de mediu. Astfel, depozitele de deseuri constituie ele insele o problema, avand in majoritate amplasamente necorespunzatoare, fara imprejmuiiri, neimpermeabilizate, fara perdele de protectie.

#### Deseuri menajere

Orasul Arad nu a avut un depozit de deseuri amenajat si autorizat din punct de vedere a protectiei mediului pana la sfarsitul anului 2003. Depozitarea deseurilor s-a facut pe terenuri neproductive. In luna noiembrie 2003 a fost data in functiune prima alveola a Rampei ecologice Arad proiectata si construita dupa ultimele cerinte europene Suprafata terenului aferent investitiei Rampa ecologica Arad este de 134,457 mp, capacitatea totala a rampei este de cca 1.500.000 mc, iar perioada de exploatare este de cca 30 de ani.



**TABEL 2.3.3-1 Evolutia cantitatilor de deseuri urbane colectate la nivelul municipiului Arad**

$m^3$

Cantitatea de deseuri colectate din mediul urban					
1999	2001	2002	2003	2004	2005
283,291	615,440	313,139	314,825	189,044	179,360

Sursa: Raport privind starea mediului 2006, APM Arad

Dintre celelalte localitatile urbane din judetul Arad, orasele Ineu, Pincota, Lipova, Sebis, Chisineu Cris, Nadlac si Curtici detin depozite de deseuri cu amenajari minime: imprejmuire, drum de acces, etc. In restul de localitati ale judetului depozitarea deseurilor se face in afara localitatii pe terenuri neproductive sau gropi de imprumut, serviciul de salubritate fiind asigurat de catre primarii sau societati comerciale (Nadlac, Sebis, Lipova).

**TABEL 2.3.3-2 Situatiia salubritatii localitatilor si numarul de abonati**

Nr. crt.	Oras	Nr. abonati serv. de salubritate	Nr. deponii menajere	Cant. deseuri depozitate 2006 (tone)
1	Arad	139,000	1	75,000
2	Chisineu Cris	1,094	1	2,310
3	Curtici			2,500
4	Ineu	5,700	1	8,300
5	Lipova	7,020	1	10,792
6	Nadlac	8,140	1	8,060
7	Pecica	13,011	1	2,580
8	Pancota	5,700	1	2,360
9	Santana	12,996	1	5,000
10	Sebis	3,021	1	1,437

Sursa: Raport privind starea mediului 2006, APM Arad

In Planul Judetean de Gestionare a Deseurilor aprobat de Consiliul Judetean Arad prin Hotararea nr. 73/21.06.02, a fost prevazuta o rampa zonala de depozitare a gunoierului menajer: la Arad si 7 statii de transfer: Pecica, Santana, Ineu, Barzava. Chisineu Cris, Sebis, Lipova. PJGD - ul se afla in lucru pentru revizuire.

Operatorul de salubritate din municipiul Arad, SC Polaris M Holding SRL a demarat procedura de obtinere a avizelor pentru construirea unei statii de sortare deseuri cu capacitatea de 9 t/ora, amplasata in zona CET, FN. Deseurile sortate sunt hartie, carton, folie plastic (LPDE), ambalaje plastic (HDPE), PET, metale neferoase (doze de aluminiu), metale feroase, sticla.

In privinta colectarii selective a deseurilor, exista 2 proiecte selectate pe Programul Phare 2004 si un proiect aflat pe lista de rezerva a Programului prezentate mai jos:

Colectare selectiva a deseurilor in partea de nord vest a judetului Arad – beneficiar: Consiliile Locale ale comunelor Socodor, Graniceri si Pilu. Proiectul prevede colectarea selectiva a urmatoarelor tipuri de deseuri: hartie, carton, mase plastice, sticla, deseuri metalice neferoase (doze de aluminiu).

Sistem de gestionare a deseurilor menajere din zona turistica Lipova: oras Lipova si comunele Ghioroc, Paulis si Zabrani - beneficiar: Consiliile Locale Lipova, Ghioroc, Paulis si

Proiect pentru servicii municipale – Contract 2

Master Plan privind alimentarea cu apa si evacuarea apelor uzate in judetul Arad

Zabrani. Proiectul cuprinde o platforma transfer de 350 mp, 34 platforme de colectare pentru Lipova, 35 platforme de colectare pentru Ghioroc, 23 platforme de colectare pentru Paulis, 50 platforme de colectare pentru Zabrani, fiecare platforma avand o suprafata de 40,88 mp. Deseurile colectate, in prima etapa, sunt cele menajere si PET-uri.

ECO Ineu - beneficiar: Consiliile Locale Ineu, Beliu, Craiva, Cermei, Sicula, Seleus si Tarnova. Proiectul prevede colectarea selectiva a deseurilor, constructia unei statii de transfer si a unei statii de compost la Ineu. Deseurile colectate sunt deseuri menajere, PET-uri, hartie carton, deseuri metalice feroase si neferoase si lemn.

Spatiile de depozitare din localitatile rurale sunt fara exceptie amplasamente neautorizate, neorganizate si impropriei depozitarii deseurilor menajere, lipsind chiar si minima organizare pentru astfel de situatii: tablite indicatoare, drum de acces practicabil tot timpul anului, imprejmuire, canal colector de drenare si puturi seci pentru depozitare cadrave animale.

O parte din spatiile de depozitare din localitatile rurale au primit aviz de inchidere in conformitate cu Ordinul MMGA nr. 1274/2005, adica un numar de 35 de localitati vor sista depozitarea pe aceste locatii.

### Deseuri industriale

Conform datelor furnizate in 2003 au fost depozitate 363,911 to de deseuri de productie. Reziduurile de productie prezinta o mare varietate in functie de tipul activitatii industriale si de tehnologiile aplicate. Aceste deseuri provin din activitati miniere (halde de steril), halde de zgura, iazuri de decantare, extractie de titei, activitati de industrie textila, constructii de masini, industrie alimentara, industria de prelucrare a pieilor si altele.

**TABEL 2.3.3-3 Cantitatile de deseuri industriale produse in judetului Arad in anul 2003**

Nr. crt.	Tip deseuri	Cantitate (tone)
1	Steril de la preparatiile miniere	2,968
2	Zgura si cenusa	283,273
3	Namoluri galvanice	18
4	Deseuri de lemn	15,631
5	Deseuri periculoase	243
6	Deseuri de pietris si roci sparte, demolari	48
7	Deseuri sticla	214
8	Deseuri feroase si neferoase	13,753
9	Deseuri petroliere	0*
10	Deseuri textile	4,475
11	Deseuri mase plastice	62
12	Deseuri hartie, carton	2,101
13	Alte tipuri de deseuri	41,125
TOTAL:		363,911

\* Deseurile petroliere au fost inventariate la Schela de Petrol care apartine de Jud. Timis  
Sursa: Strategia de dezvoltare a judetului Arad 2007 - 2013

Exploatarea de resurse minerale pe teritoriul judetului Arad include 57 de perimetre miniere. Din totalul de 57 perimetre miniere 42 sunt in activitate (74%), 10 sunt cu activitatea temporar sistata (18%) si 5 sunt in conservare in vederea inchiderii (8%). Corespunzator specificului activitatilor asociate cele 57 de perimetre miniere se distribuie astfel:

- 29 cariere (exploatari miniere la zi: 51%);
- 23 balastiere (exploatari de balast din albia raului Mures: 41%);
- 4 explorari miniere subterane (perimetre in conservare: 7%);
- 1 mina (exploatari miniere subterane: 1%).

Suprafata obtinuta prin insumarea suprafetelor ocupate cu dotari, cai de acces, halde de steril, etc., din cele 57 perimetre miniere, are o pondere de 0.02% din suprafata totala a judetului Arad.

Halde cu minereu de uraniu in judetul Arad sunt la Ranusa, Barzava, Valea Leucii-Varfurile si Milova.

### **Deseuri medicale**

Incepand din anul 2005, deseurile medicale rezultate din activitatea spitalelor din judetul Arad, cat si a celor din cabinetele medicale individuale si stomatologice, au fost incinerate in incineratorul apartinand SC ALVI SERV SRL. Cantitatea de deseuri medicale colectata din judetul Arad si incinerata de SC ALVI SERV SRL in anul 2006 fost de 135.55 tone.

### **Namoluri provenite din epurarea apelor uzate**

Din cantitatea totala de namol produs la tratarea apelor uzate in anul 2005, de 33,440 t, cantitatea cea mai mare provine de la statia de epurare a municipiului Arad si anume 33,250 t.

Namolul provenit de la statia de epurare a municipiului Arad, atat cel primar cat si excesul de namol activ sunt supuse operatiilor de ingrosare, fermentare anaeroba mezofila cu obtinere de biogaz, depozitare pe paturi de uscare si transport pe depozitul orasenesc de deseuri menajere, cu mentiunea ca biogazul obtinut se utilizeaza pentru producerea de energie termica utilizata la incalzirea namolului si a spatiilor din incinta statiei de epurare.

Namolul rezultat de la celelalte statii de epurare orasenesti este supus doar procesului de deshidratare pe paturi de uscare dupa care este transportat pe depozitele de deseuri menajere.

In judetul Arad, exista o statie de epurare (SC Separom SA) si 2 statii de preepurare (SC Feroneria Prod SA, SC Eco Sistem Grup SRL) ape uzate de tip industrial. Acestea produc namol chimic si namol mixt (primar + secundar). Dupa domeniile de activitate, statiile de epurare deservesc industriile de pe platforma NV a municipiului Arad, respectiv industria chimica si textila. Cele 2 statii de preepurare genereaza un namol periculos cu continut ridicat de metale grele functie de procesul tehnologic. Aceste namoluri sunt depozitate in stoc, in incinta inchisa, pe platforma betonata.

Pentru anul 2005 cantitatea de namoluri inventariata este urmatoarea:

- 8 to la SC Feroneria Arad;
- 1,327 to la SC Separom SA;
- SC Eco Sistem Grup SRL nu a raportat datele la solicitarea APM Arad.

## **2.3.4 Telecomunicatii**

Telecomunicatiile reprezinta un domeniu care a inregistrat progrese remarcabile in ultima perioada. Accesibilitatea acestor mijloace de comunicare moderna difera insa foarte mult de la o regiune la alta, sau de la oras la sat.

In momentul de fata cel mai raspandit sistem de telecomunicatii este telefonica pe cablu. Gradul de telefonizare in judetul Arad se prezinta astfel:

- judetul Arad: 21%

- municipiul Arad: 31%
- mediu urban: 27%
- mediu rural: 14%

**TABEL 2.3.4-1 Localitati fara instalatii de telefonie pe cablu**

Nr. Crt.	Comuna	Localitatea
1.	Birchis	Virismort
2.	Chisindia	Paiuseni, Vasoaia
3.	Dezna	Lazi, Neagra
4.	Dieci	Cociuba, Rosia,
5.	Gurahont	Dulcele, Mustesti, Zimbru
6.	Halmagiu	Bodesti, Ionesti, Leasa, Lestioara, Tisa
7.	Halmagel	Luncsoara
8.	Ignesti	Nadalbesti, Susani
9.	Pecica	Bodrogu Vechi, Sederhat
10.	Plescuta	Budesti
11.	Savarsin	Troas
12.	Sistarovat	Cuvesdia, Labasint, Varnita
13.	Varadia de Mures	Baia
14.	Varfurile	Mermesti, Poiana, Vidra

Sursa: SNT ROMTELECOM - Directia de Telecomunicatii Arad

Localitati ca Mandruloc, Cicir, Sambateni, Bodrogu Vechi, Sederhat, Tisa Noua, Fiscut, Firiteaz, Hunedoara Timisana, Zimand Cuz sunt fara instalatii de telefonie pe cablu, dar exista telefonie prin retea de acces radio apartinand Romtelecom.

## 2.4 EVALUARE SOCIO-ECONOMICA

### 2.4.1 Profilul socio economic al Romaniei

#### 2.4.1.1 Populatia

Fiind o tara de dimensiuni medii, cu un teritoriu de 238,391 km<sup>2</sup> si o populatie de 21,565,119 locuitori in anul 2007, densitatea medie a populatiei in Romania este de 90.4 locuitori/km<sup>2</sup>.

La ultimul recensamant, care a avut loc in martie 2002, populatia Romaniei a fost estimata la 21,698,181 locuitori, ceea ce reprezinta o scadere de 4.9% fata de 1992. In perioada 2000-2007 populatia totala a scazut de la 22.5 milioane la 21.5 milioane. Scaderea demografica din ultimii ani a fost determinata atat de sporul natural negativ, cat si de soldul negativ al migratiei externe.

**TABEL 2.4.1-1 Populatia stabila pe regiuni de dezvoltare la 1 ianuarie 2000-2007**

Regiuni de dezvoltare	numar persoane							
	Anul 2000	Anul 2001	Anul 2002	Anul 2003	Anul 2004	Anul 2005	Anul 2006	Anul 2007
<b>TOTAL Romania</b>	22,455,485	22,430,457	21,833,483	21,772,774	21,711,252	21,658,528	21,610,213	21,565,119
<b>Regiunea NORD-EST</b>	3,820,101	3,831,216	3,743,950	3,746,330	3,742,868	3,735,512	3,734,946	3,727,910
<b>Regiunea SUD-EST</b>	2,936,219	2,934,890	2,872,007	2,863,406	2,855,044	2,849,959	2,843,624	2,834,335
<b>Regiunea SUD-MUNTENIA</b>	3,471,322	3,467,375	3,383,573	3,368,615	3,350,248	3,338,195	3,321,392	3,304,840
<b>Regiunea SUD-VEST OLTENIA</b>	2,403,632	2,399,333	2,348,337	2,336,018	2,325,020	2,313,903	2,301,833	2,285,733
<b>Regiunea VEST</b>	2,044,570	2,037,766	1,958,035	1,951,518	1,943,025	1,935,094	1,929,158	1,926,707
<b>Regiunea NORD-VEST</b>	2,849,982	2,844,430	2,762,565	2,750,406	2,743,281	2,742,676	2,729,181	2,729,256
<b>Regiunea CENTRU</b>	2,644,115	2,642,475	2,551,234	2,548,331	2,543,512	2,533,421	2,534,378	2,524,176
<b>Regiunea BUCURESTI - ILFOV</b>	2,285,544	2,272,972	2,213,782	2,208,150	2,208,254	2,209,768	2,215,701	2,232,162

Sursa: Institutul National de Statistica

In conditiile unei scaderi drastice a natalitatii (de la 13.6 nascuti vii la 1,000 de locuitori in anul 1990, la 10.2‰ in anul 2006) si a unei cresteri semnificative a mortalitatii (de la 10.6 decese la 1,000 locuitori in 1990, la 12‰ in 2006), sporul natural al populatiei a scazut in mod accentuat de la 2.9‰ in 1990 la -2.5‰ in 1996. Acest deficit s-a mai atenuat pana in anul 1999, ajungand la -1.4 la 1,000 locuitori, dar ulterior s-a evidentiat o noua scadere, pana la -2.5 la 1000 locuitori in anul 2003 si -1.8‰ in anul 2006.

Schimbarile in fluxurile migratorii au constituit, pe langa sporul natural negativ, cea de-a doua cauza care a influentat actualele structuri ale populatiei Romaniei. In special migratia unor categorii importante din populatia Romaniei (cu precadere populatia inalt calificata si pregatita) s-a intensificat.

Migratia externa a fost unul din factorii care au contribuit la scaderea numerica a populatiei, generand un sold negativ insemnat. Dupa explozia fluxului migratiei externe din 1990, numarul emigrantilor a scazut treptat pana la cifre nesemnificative (8,154 persoane in anul 2002, de 12 ori mai putin decat in 1990). Eliminarea vizelor pentru spatiul Schengen incepand cu 1 ianuarie 2002 a determinat inasa cresterea din nou a numarului de emigranti.

**TABEL 2.4.1-2 Migratia internationala determinata de schimbarea domiciliului**

	numar persoane							
	1990	1995	2000	2002	2003	2004	2005	2006
<b>Imigranti</b>	n.a.	n.a.	11,024	6,582	3,267	2,987	3,704	7,714
<b>Emigranti</b>	96,929	25,675	14,753	8,154	10,673	13,082	10,938	14,197
<b>Sold</b>			-3,729	-1,572	-7,406	-10,095	-7,234	-6,483

Sursa: Institutul National de Statistica

In prezent, fenomenul migratiei externe definitive de la inceputul anilor '90 a fost inlocuit cu o migratie externa temporara, fara schimbarea rezidentei, avand motivatie economica. Numarul estimat al romanilor care lucreaza in strainatate este intre 900,000 si 1.8 milioane (intre 5 si 10 la suta din populatia adulta). Aproximativ 12 la suta din familiile romanesti au cel putin un membru care lucreaza in strainatate. (Sursa: Strategia BERD pentru Romania, 2005).

O situatie ingrijoratoare o reprezinta cresterea continua a migratiei externe a populatiei inalt calificate si pregatite. Romania se confrunta din ce in ce mai mult cu asa-numitul fenomen al „migratiei creierelor”.

### Migratia interna

Declinul economic general al tarii, in special cel industrial, a generat un tip nou de migratie: din mediul urban catre mediul rural, necunoscut in tarile Europei Occidentale. Daca in anul 1990 fluxul migrator rural-urban a fost maxim ca urmare a eliminarii restrictiilor privind stabilirea resedintei in anumite orase, dupa aceasta data, sensul fluxului migrator al populatiei s-a schimbat treptat. Evolutia somajului urban, cresterea costului vietii in marile orase, restituirea terenurilor agricole prin Legea nr. 18/1991, au fost printre principalii factori care au favorizat cresterea ponderii celor plecati din mediul urban in rural. Migratia interna s-a accentuat in perioada 2000-2006, crescand de la 244.5 mii persoane la 334 mii persoane, iar fluxurile migratorii au inregistrat un sold negativ in mediul urban si pozitiv in mediul rural.

TABEL 2.4.1-3 Migratia interna, pe medii

numar persoane

Anul	Sositi			Plecati			Sold	
	Total	In urban	In rural	Total	Din urban	Din rural	Urban	Rural
2000	244,507	105,614	138,893	244,507	140,552	103,955	-34,938	34,938
2001	284,332	148,066	136,266	284,332	157,556	126,776	-9,490	9,490
2002	320,819	154,801	166,018	320,819	179,474	141,322	-24,696	24,696
2003	331,747	167,395	164,352	331,747	190,880	140,867	-23,485	23,485
2004	369,892	174,447	195,445	369,892	214,001	155,891	-39,554	39,554
2005	272,604	136,840	135,765	272,604	157,377	115,227	-20,537	20,537
2006	334,025	176,100	157,925	334,025	194,749	139,276	-18,649	18,649

Sursa: Institutul National de Statistica

Migratia interregionala a prezentat particularitati determinate de specificul evolutiilor economice regionale. Regiunile Vest si Nord-Vest sunt singurele regiuni, in afara de regiunea Bucuresti-Ilfov, care au inregistrat in 2007 un sold pozitiv al fluxului migratoriu. Fenomenul poate fi explicat prin atractia din ce in ce mai mare exercitata de aceste regiuni ca urmare a vecinatatii directe sau apropierii de granita cu un alt stat membru al UE (Ungaria) si dezvoltarii centrelor urbane sub influenta europeana. Soldul majoritar negativ al fluxurilor migratorii in celelalte regiuni de dezvoltare demonstreaza inca o data cresterea migratiei externe a populatiei. Cea mai mare crestere a soldului migratoriu a fost in regiunea Bucuresti (10,269 persoane in 2006).



**TABEL 2.4.1-4 Soldul schimbarilor de domiciliu pe regiuni de dezvoltare, anii 2000-2007**
*numar persoane*

Regiuni de dezvoltare si judete	Anul 2000	Anul 2001	Anul 2002	Anul 2003	Anul 2004	Anul 2005	Anul 2006
Regiunea NORD-EST	-1,247	-3,592	-3,883	-4,735	-5,546	-3,720	-6,934
Regiunea SUD-EST	-503	-545	-645	-1470	-802	-876	-2,797
Regiunea SUD-MUNTENIA	2,038	-3,282	-896	-2,161	-1,673	-1,184	-2,025
Regiunea SUD-VEST OLTENIA	576	-843	-324	-1,752	-753	-680	-3,364
Regiunea VEST	1,934	3,471	2,325	3,190	2,494	1,789	4,196
Regiunea NORD-VEST	-1,205	-2,414	-1,394	-1,646	-799	-316	730
Regiunea CENTRU	-18	1,099	441	191	92	191	-75
Regiunea BUCURESTI - ILFOV	-1,575	6,106	4,376	8,383	6,987	4,796	10,269

Sursa: Institutul National de Statistica

Fluxurile migratiei interne joaca un rol important in configuratia tipologiilor demografice regionale. Reducerea migratiei pe distante lungi in favoarea celei pe distante scurte, in crestere, a facut ca migratia intrajudeteana sa depaseasca semnificativ migratia interjudeteana.

### Structura populatiei

Comparativ cu recensamantul din 1992, recensamantul din anul 2002 a evidenciat mentinerea preponderentei populatiei urbane a tarii (52.7% la 18 martie 2002, data recensamantului). Daca populatia urbana s-a redus in perioada dintre cele doua recensaminte cu un ritm mediu anual de -0.8%, pentru populatia rurala ritmul mediu de scadere a fost de numai -0.2%, diminuandu-se astfel decalajul procentual intre cele doua medii. Se asista in prezent, la o temporizare a procesului de urbanizare.

**TABEL 2.4.1-5 Populatia, pe medii la 1 ianuarie 2000-2007**

Anul	Numarul locuitorilor			In procente fata de total	
	Total	Urban	Rural	Urban	Rural
2000	22,455,485	12,297,122	10,158,363	54.8	45.2
2001	22,430,457	12,256,140	10,174,317	54.6	45.4
2002	21,833,483	11,638,459	10,195,024	53.3	46.7
2003	21,772,774	11,622,258	10,150,516	53.4	46.6
2004	21,711,252	11,643,422	10,067,830	53.6	46.4
2005	21,658,528	11,901,033	9,757,495	54.9	45.1
2006	21,610,213	11,926,178	9,684,035	55.2	44.8
2007	21,565,119	11,914,343	9,650,776	55.2	44.8

Sursa: Institutul National de Statistica

La inceputul anului 2007, populatia rurala a Romaniei era de 9,650,776 locuitori, reprezentand 44.8 la suta din totalul populatiei, ceea ce constituie unul dintre cele mai

ridicate niveluri din Europa. Aproape 60 la suta din populatia de peste 60 de ani traieste in mediul rural, iar in zonele rurale locuitorii in varsta reprezinta peste 24 la suta.

Structura populatiei pe grupe de varsta a inregistrat modificari importante, in primul rand ca rezultat al scaderii continue a natalitatii incepand cu anii '90. Piramida varstelor pentru populatia Romaniei in perioada 1990 - 2006 evidentiaza un proces lent dar continuu de imbatranire a populatiei. In aceste conditii, se inregistreaza o crestere a "presiunii" populatiei varstnice asupra populatiei adulte - potential active, implicit asupra unor importante sisteme din societate (sanatate, asistenta sociala, bugetul asigurarilor sociale), cu implicatii pentru politica economica si sociala. Populatia sub 15 ani este in continua scadere, fiind la 1 ianuarie 2007 de 15.4%, fata de 23.7% in 1990, in timp ce populatia de 65 ani si peste a crescut de la 10.3% la 14.9%.

**TABEL 2.4.1-6 Populatia stabila la 1 ianuarie pe grupe de varsta**

Grupe de varsta	numar persoane							
	Anul 1990	Anul 1995	Anul 2000	Anul 2003	Anul 2004	Anul 2005	Anul 2006	Anul 2007
<b>Total</b>	23,211,395	22,712,394	22,455,485	21,772,774	21,711,252	21,658,528	21,610,213	21,565,119
<b>Sub 15 ani</b>	5,508,479	4,730,569	4,159,567	3,707,884	3,566,217	3,436,814	3,359,795	3,318,388
% din total	23.7%	20.8%	18.5%	17.0%	16.4%	15.9%	15.5%	15.4%
<b>15-24 ani</b>	3,802,972	3,790,536	3,648,182	3,397,574	3,381,705	3,363,085	3,294,959	3,215,616
% din total	16.4%	16.7%	16.2%	15.6%	15.6%	15.5%	15.2%	14.9%
<b>25-34 ani</b>	3,173,565	3,126,532	3,571,269	3,583,784	3,504,483	3,471,797	3,466,321	3,464,658
% din total	13.7%	13.8%	15.9%	16.5%	16.1%	16.0%	16.0%	16.1%
<b>35-44 ani</b>	3,085,993	3,293,101	2,941,578	2,763,500	2,881,044	2,963,181	3,030,119	3,092,513
% din total	13.3%	14.5%	13.1%	12.7%	13.3%	13.7%	14.0%	14.3%
<b>45-54 ani</b>	2,681,273	2,488,233	2,843,112	3,064,610	3,092,464	3,054,098	3,013,837	2,965,241
% din total	11.6%	11.0%	12.7%	14.1%	14.2%	14.1%	13.9%	13.8%
<b>55-64 ani</b>	2,575,678	2,595,259	2,330,366	2,165,891	2,152,343	2,194,574	2,247,022	2,305,136
% din total	11.1%	11.4%	10.4%	9.9%	9.9%	10.1%	10.4%	10.7%
<b>peste 65 ani</b>	2,383,435	2,688,164	2,961,411	3,089,531	3,132,996	3,174,979	3,198,160	3,203,567
% din total	10.3%	11.8%	13.2%	14.2%	14.4%	14.7%	14.8%	14.9%



Sursa: Prelucrare date Institutul National de Statistica

In ceea ce priveste structura populatiei pe sexe, in ultimii cinci ani, ponderea femeilor si ponderea barbatilor in totalul populatiei s-a stabilizat in jurul cifrei de 51.2% femei, respectiv 48.8% barbati.

#### 2.4.1.2 Organizarea administrativa a teritoriului

Din punct de vedere administrativ-teritorial, Romania cuprinde 320 orase (din care 103 municipii) si 2.854 de comune (la 31 decembrie 2006). Municipiile, orasele si comunele sunt grupate in 41 de judete care, impreuna cu capitala tarii, municipiul Bucuresti, corespund nivelului statistic NUTS III.

**TABEL 2.4.1-7 Organizarea administrativa a teritoriului pe regiuni de dezvoltare, anul 2006**

Regiuni de dezvoltare si judete	Suprafata totala (hectare)	Densitatea* populatiei (loc/kmp)	Municipii (numar)	Orase (numar)	Comune (numar)	Sate (numar)
<b>TOTAL</b>	23,839,071	90.5	103	217	2,854	12,951
<b>Regiunea NORD-EST</b>	3,684,983	101.3	17	29	505	2,414
<b>Regiunea SUD-EST</b>	3,576,170	79.4	11	24	354	1,447
<b>Regiunea SUD-MUNTENIA</b>	3,445,299	96.1	16	32	519	2,019
<b>Regiunea SUD-VEST OLTENIA</b>	2,921,169	78.5	11	29	408	2,066
<b>Regiunea VEST</b>	3,203,317	60.2	12	30	278	1,327
<b>Regiunea NORD-VEST</b>	3,416,046	79.9	15	28	401	1,799
<b>Regiunea CENTRU</b>	3,409,972	74.2	20	37	357	1,788
<b>Regiunea BUCURESTI - ILFOV</b>	182,115	1,218.8	1	8	32	91

\*la 1 iulie 2006

Sursa: Institutul National de Statistica

Mai mult de jumatate din cele 320 orase ale Romaniei (66%) au o populatie sub 20,000 locuitori si, in general, depind de o singura activitate economica, in special industrială. Un numar de 25 de municipii au o populatie de peste 100,000 de locuitori.

#### 2.4.1.3 Cresterea economica

Romania se afla in prezent in al optulea an de crestere economica continua, ritmurile anuale de circa 5%, incepand cu 2001, asigurand reducerea graduala a decalajelor fata de tarile Uniunii Europene. Daca in anul 2000 cresterea reala a PIB a fost de numai 1.8%, in perioada 2001-2004 ritmul mediu de crestere a fost de 6.1%, iar in 2004 s-a inregistrat o crestere economica de 8.3 %. In anul 2005 cresterea economica a fost de 4.1%, urmata de 7.7% in 2006. Principalul factor de crestere economica a ramas consumul gospodariilor, iar majorarea importurilor, ca sursa a acoperirii cererii, s-a accentuat.

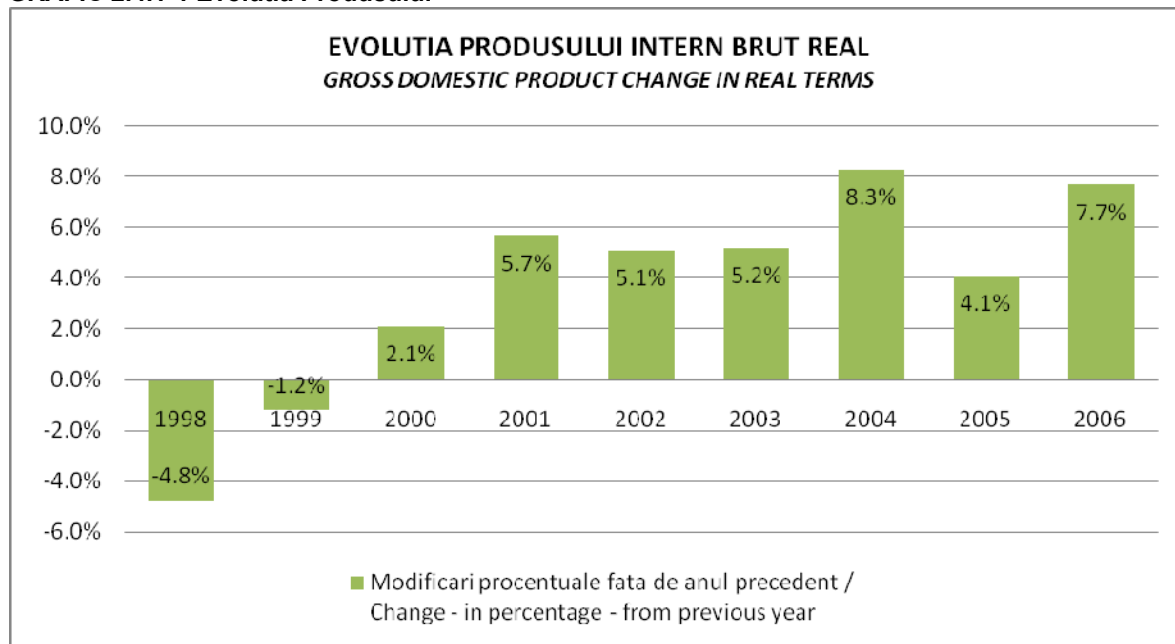
**TABEL 2.4.1-8 Produsul intern brut (PIB) 1998-2006, in preturi curente**

*mld. Lei RON*

Anii	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
<b>PIB Romania</b>	37.3	54.5	80.3	116.7	151.4	197.6	246.4	288.0	342.4

Sursa: Institutul National de Statistica

**GRAFIC 2.4.1-1 Evolutia Produsului**



Sursa: Comisia Nationala de Prognoza, pe baza datelor Institutului National de Statistica

O evolutie pozitiva a fost inregistrata si de indicatorul PIB/loc., care a crescut de la 1,795.3 euro in anul 2000 la 2,805.7 euro in anul 2004, respectiv 4,501.1 euro in 2006.

**TABEL 2.4.1-9 PIB pe locuitor anii 2000-2006, in preturi curente**

	Anul 2000	Anul 2001	Anul 2002	Anul 2003	Anul 2004	Anul 2005	Anul 2006
<b>PIB/loc. -lei*</b>	35,826,421	52,109,359	69,500,586	90,903,123	113,719,863	13,320.84	15,864.17
<b>PIB/loc. -euro</b>	1,795.3	2,002.1	2,223.6	2,420.5	2,805.7	3,676.3	4,501.1
<b>Curs schimb mediu BNR leu/euro</b>	19,955.75	26,026.89	31,255.25	37,555.87	40,532.11	3.6234	3.5245

\*Lei, lei RON (incepand cu 2005)

Sursa: Prelucrare date Institutul National de Statistica

In structura, contributia ramurilor la crearea produsului intern brut releva o imbunatatire a starii de proportionalitate, dar si o evolutie catre structurile moderne, caracteristice economiilor dezvoltate. Semnificativ este faptul ca, datorita reformelor structurale, economia romaneasca are in prezent capacitatea de a raspunde rapid cerintelor pietei, valorificand in timp real oportunitatile mediului economic international. Astfel, cresterea economica din perioada 2000 - 2006 cu 41.9% s-a datorat mentinerii la cote ridicate a activitatii industriale si de constructii, dar si revigorarii serviciilor.

**TABEL 2.4.1-10 Structura PIB pe ramuri, anii 2000-2006, in preturi curente**
*mld. Lei, mld. lei RON (incepand cu 2005)*

Activitati si elemente componente PIB	Anul 2000	Anul 2001	Anul 2002	Anul 2003	Anul 2004	Anul 2005	Anul 2006
VAB Agricultura, silvicultura, piscicultura, exploatare forestiera	89,014.5	156,179.2	173,076.0	228,492.6	310,438.8	24.4	27.5
VAB Industrie	219,479.7	323,046.8	426,098.0	494,896.7	607,949.1	69.4	81.9
VAB Constructii	39,287.1	62,333.7	87,889.0	114,830.6	146,487.1	18.3	24.0
VAB Total servicii	363,543.8	501,277.6	669,130.0	915,798.5	1,134,883.8	142.4	169.9
Impozite nete pe produs	92,448.0	124,849.7	158,560.0	221,629.7	264,929.1	33.7	39.1
<b>PIB - total</b>	<b>803,773.1</b>	<b>1,167,687.0</b>	<b>1,514,751.0</b>	<b>1,975,648.1</b>	<b>2,464,687.9</b>	<b>288.0</b>	<b>342.4</b>

*Sursa: Date Institutul National de Statistica, Comisia Nationala de Prognoza*

In perioada 2000-2004 s-au inregistrat ritmuri ridicate de crestere a VAB din agricultura, urmate de scaderi semnificative in anii 2005 si 2006. Astfel, ponderea VAB din agricultura a crescut de la 11.1% in 2000 la 12.6% in 2004 (contribuind semnificativ la cresterea economica – 2.6% in 2004), dar a scazut in 2005 si 2006 din cauza inundatiilor. Contributia sectorului constructiilor in PIB si-a mentinut insa trendul pozitiv, ponderea VAB din constructii urcand de la 4.9% in 2000 la 7% in 2006. Spre deosebire de sectorul serviciilor care si-a sporit constant ponderea VAB in PIB, de la 45.2% in 2000, la 49.6% in 2006, ponderea VAB din industrie a inregistrat o scadere constanta intre 2002 - 2006.

**TABEL 2.4.1-11 Structura PIB pe ramuri, anii 2000-2006, in procente**

%

Activitati si elemente componente PIB	Anul 2000	Anul 2001	Anul 2002	Anul 2003	Anul 2004	Anul 2005	Anul 2006
Agricultura, silvicultura, piscicultura, exploatare forestiera	11.1%	13.4%	11.4%	11.6%	12.6%	8.5%	8.0%
Industrie	27.3%	27.7%	28.1%	25.0%	24.7%	24.1%	23.9%
Constructii	4.9%	5.3%	5.8%	5.8%	5.9%	6.4%	7.0%
Total servicii	45.2%	42.9%	44.2%	46.4%	46.0%	49.4%	49.6%
Alte componente	11.5%	10.7%	10.5%	11.2%	10.7%	11.7%	11.4%
<b>PIB - total</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>

*Sursa: Date Institutul National de Statistica, Comisia Nationala de Prognoza*

In ceea ce priveste evolutia principalilor indicatori ce caracterizeaza utilizarea produsului intern brut, se constata o crestere puternica a formarii brute de capital fix, atat prin constructii noi cat si prin importuri de bunuri de capital realizate in vederea modernizarii si re tehnologizarii capacitatilor de productie. Structura exporturilor s-a modificat in timp in favoarea bunurilor de complexitate inalta, insa deficitul balantei comerciale s-a accentuat. In 2006 exportul net a reprezentat -12.1% din PIB, fata de - 5.6% in anul 2000.

**TABEL 2.4.1-12 Utilizarea produsului intern brut, anii 2000-2006, in preturi curente**  
*mld. Lei, mld. lei RON (incepand cu 2005)*

Categoriile de cheltuieli	Anul 2000	Anul 2001	Anul 2002	Anul 2003	Anul 2004	Anul 2005	Anul 2006
Consum final	692,532.8	994,737.1	1,272,692	1,692,333.5	2,101,552.6	252.43	300.95
Formarea bruta a capitalului	156,491.1	263,448.3	328,397.1	431,668.7	586,430.3	65.40	82.94
Export	264,186.5	389,147.3	536,771.2	685,839.5	885,548.8	94.87	110.90
Import	309,437.4	479,645.9	623,109.5	834,193.7	1,108,843.9	124.66	152.38
Export net	-45,250.8	-90,498.5	-86,338.3	-148,354.2	-223,295	-29.79	-41.48
PIB	803,773.1	1,167,687	1,514,750.8	1,975,648.1	2,464,687.8	288.04	342.41

Sursa: Date Institutul National de Statistica, Comisia Nationala de Prognza

**TABEL 2.4.1-13 Utilizarea produsului intern brut, anii 2000-2006, in procente**

%

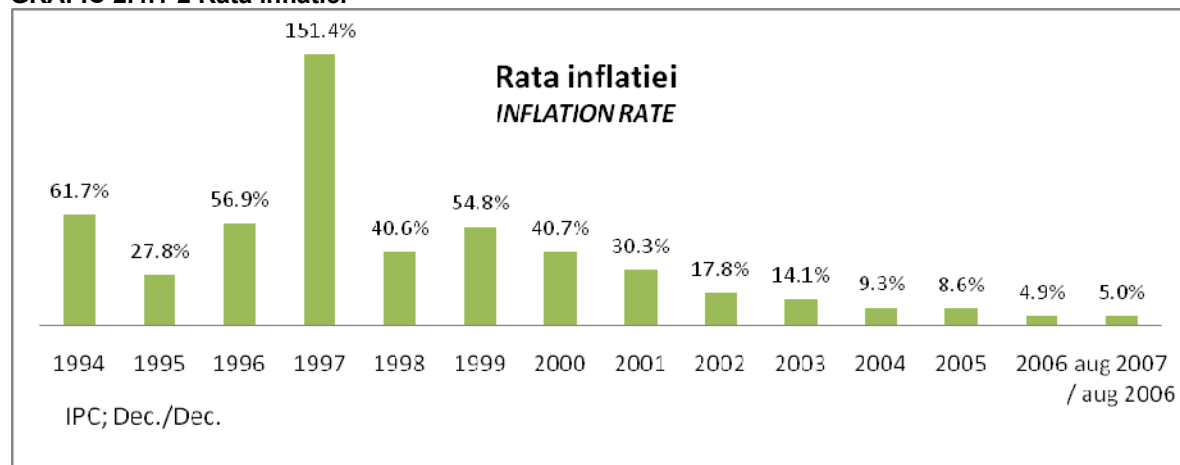
Categoriile de cheltuieli	Anul 2000	Anul 2001	Anul 2002	Anul 2003	Anul 2004	Anul 2005	Anul 2006
Consum final	86.2%	85.2%	84.0%	85.7%	85.3%	87.6%	87.9%
Formarea bruta a capitalului	19.5%	22.6%	21.7%	21.8%	23.8%	22.7%	24.2%
Export net	-5.6%	-7.8%	-5.7%	-7.5%	-9.1%	-10.3%	-12.1%
PIB	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Sursa: Prelucrare date Institutul National de Statistica, Comisia Nationala de Prognza

#### 2.4.1.4 Inflatia

Dupa ce in anul 1997, in urma ultimei etape de liberalizari a preturilor, rata inflatiei a atins 151.4%, incepand cu anul 2000, Romania a consemnat un proces sustinut de dezinflatie, ritmul de crestere a preturilor de consum reducandu-se de la 40.7% in 2000 la 14.1% in 2003, 9.3% in 2004 si in scadere la 4.9% in 2006.

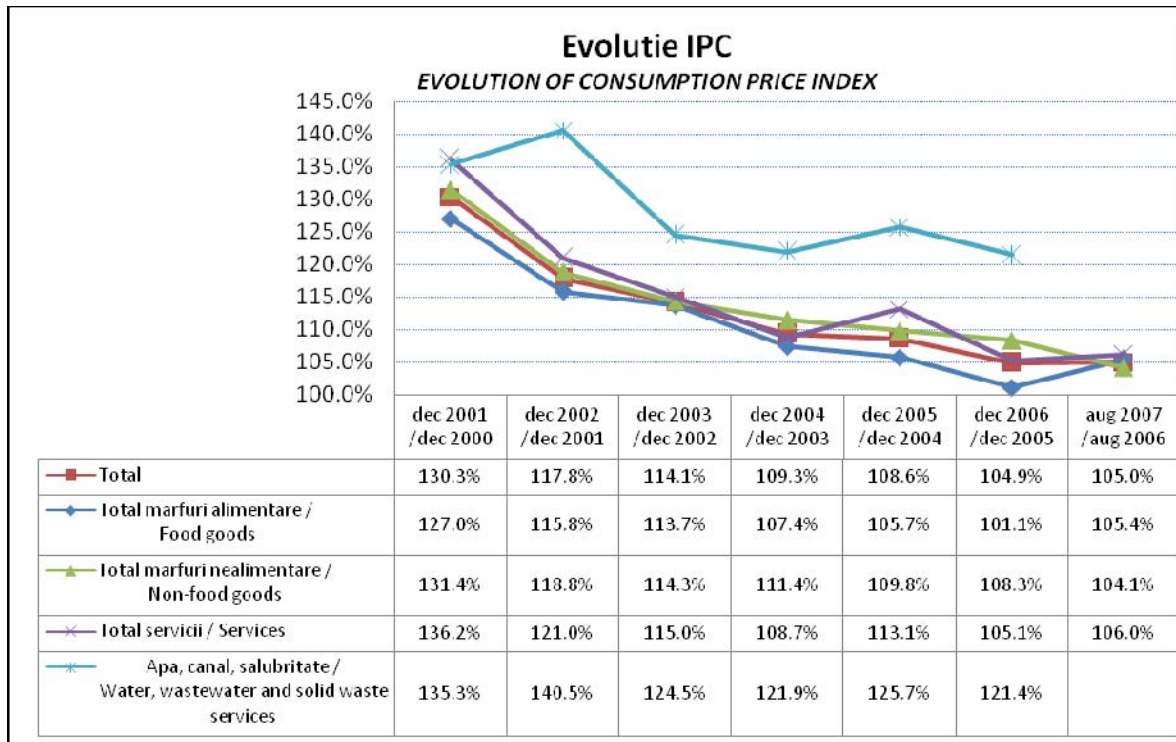
**GRAFIC 2.4.1-2 Rata inflatiei**



Sursa: Date Institutul National de Statistica

Cresterea preturilor in aceasta perioada a fost rezultatul actiunii unui complex de factori interni si externi, cei mai importanti fiind: scumpirea materiilor prime importate (titei, gaze natural, grau) cu efecte directe propagate asupra unor preturi de consum (energie, combustibili, transport); accelerarea ritmului de crestere a costului mediu unitar cu forta de munca in industrie; devansarea, in anul 2005, a calendarului de modificare a regimului accizelor convenit cu Uniunea Europeana; socuri pe piata agroalimentara ca urmare a conditiilor meteorologice nefavorabile.

GRAFIC 2.4.1-3 Evolutie IPC



Sursa: Date Institutul National de Statistica

Din perspective cererii, cresterea rapida a consumului – efect al majorarii veniturilor disponibile ale populatiei si extinderii ofertelor de finantare bancara si nebanancara – a creat un mediu permisiv de propagare in preturi a tensiunilor acumulate la nivelul costurilor. Potentialul inflationist al excedentului de cerere a fost inasa partial atenuat de orientarea consumatorilor catre importuri la preturi avantajoase, pe fondul aprecierii nominale a monedei nationale si al trendului favorabil al preturilor externe ale produselor ne-energetice. La reducerea ritmului de crestere a preturilor de consum a contribuit, de asemenea, intensificarea competitiei pe segmentul de retail, ca urmare a extinderii operatorilor comerciali de mari dimensiuni, dar si cresterea expunerii sectorului productiv la presiunea concurentiala externa.

#### 2.4.1.5 Ocuparea si castigurile salariale

Populatia ocupata in 2006 a reprezentat 39.1% din totalul populatiei si 58.8% din populatia in varstade munca, in crestere fata de 2005, cand procentele au fost de 38.8, respectiv 57.7.

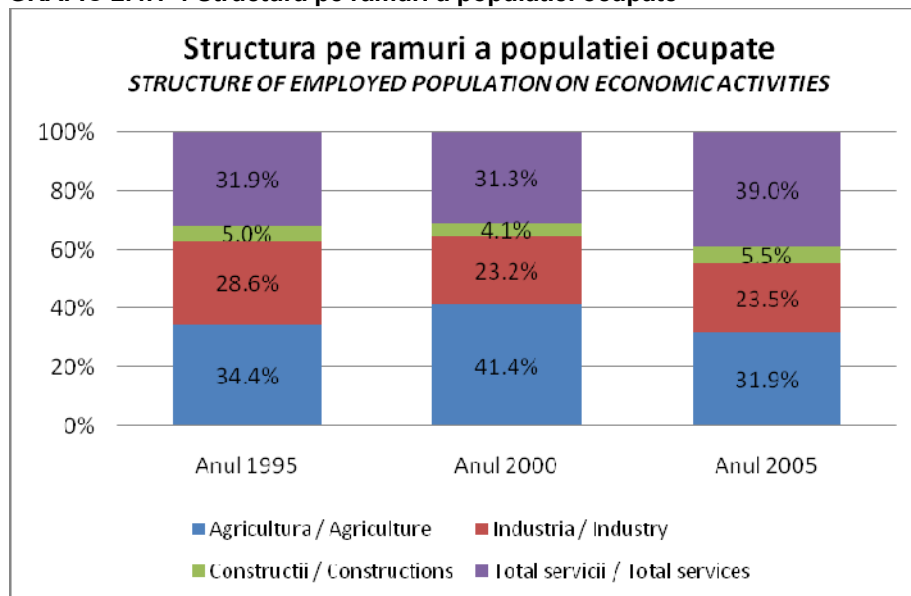
**TABEL 2.4.1-14 Populatia ocupata, anii 2002 –2006 (date la sfarsitul anului)**

Populatia ocupata	Anul 2002	Anul 2003	Anul 2004	Anul 2005	Anul 2006
Populatia ocupata - mii persoane	8,329	8,305.5	8,238.3	8,390.4	8,435
Procent din totalul populatiei	38.2%	38.2%	38.0%	38.8%	39.1%
Procent din total populatie in varsta de munca (15-64 ani)	57.8%	57.8%	57.9%	57.7%	58.8%

Sursa: Institutul National de Statistica

Pe ramuri ale economiei, in 2005 serviciile au detinut cel mai mare procent al populatiei ocupate (39%), devansand agricultura (31.9%). Industria a antrenat 23.5% din populatia ocupata, iar sectorul constructiilor 5.5%, in crestere fata de anul 2000.

**GRAFIC 2.4.1-4 Structura pe ramuri a populatiei ocupate**

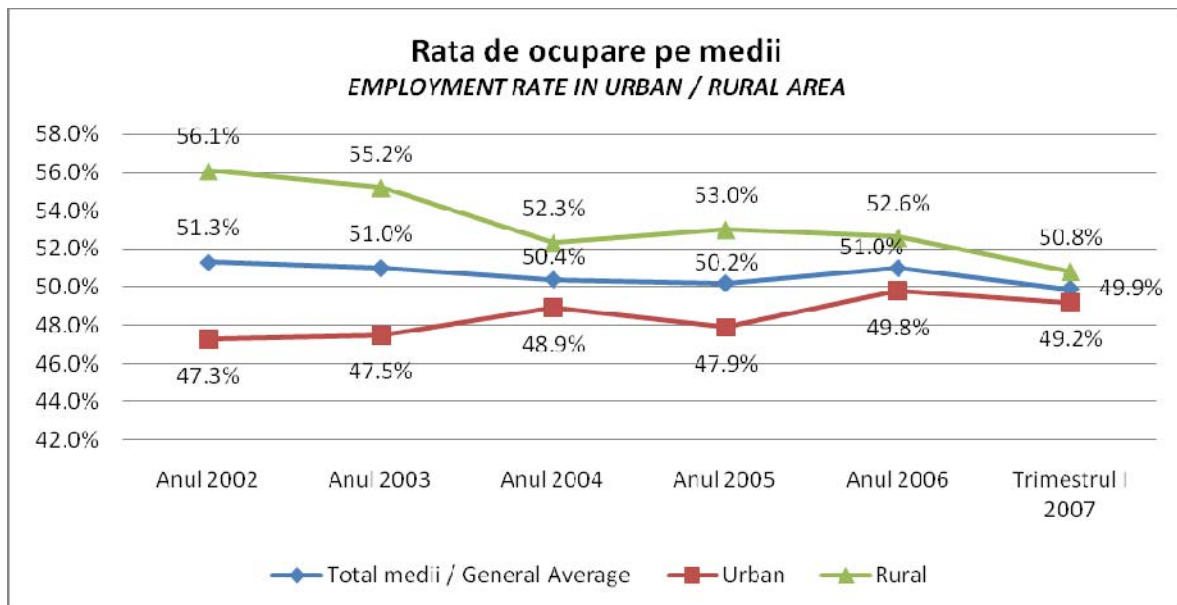


Sursa: Date Institutul National de Statistica

In privinta distributiei ratei de ocupare a fortei de munca pe medii (rata de ocupare calculata ca pondere a populatiei ocupate din grupa de varsta 15 - 64 ani in populatia totala din aceeasi grupa de varsta), se remarca in ultimii ani tendinta de apropiere a celor doua rate de ocupare (din mediul urban, respectiv mediul rural), in jurul valorii de 50%.



GRAFIC 2.4.1-5 Rata de ocupare pe medii



Sursa: Date Institutul National de Statistica

Distributia salariatilor pe ramuri ale economiei nationale in 2006 este urmatoarea: agricultura 2.9%, industrie 35%, constructii 7.5%, comert si servicii 54.6%. In perioada 2001-2006 se remarca cresterea poderii salariatilor din constructii si servicii in totalul numarului de salariati, pe fondul scaderii ponderii numarului de salariati din sectorul agricol si industrial.

TABEL 2.4.1-15 Numarul mediu al salariatilor pe activitati ale economiei nationale, anii 2001-2006

numar persoane, %

Activitati ale economiei nationale	Anul 2001		Anul 2002		Anul 2003	
	Numar	%	Numar	%	Numar	%
<b>Total numar salariati</b>	<b>4,618,988</b>	<b>100.0%</b>	<b>4,567,820</b>	<b>100.0%</b>	<b>4,590,876</b>	<b>100.0%</b>
Agricultura, vanatoarea, sivismicultura, piscicultura	190,860	4.1%	161,105	3.5%	154,385	3.4%
Industria	1,900,810	41.2%	1,890,690	41.4%	1,848,265	40.3%
Constructii	308,999	6.7%	300,572	6.6%	325,406	7.1%
Comert si servicii	2,218,319	48.0%	2,215,453	48.5%	2,262,820	49.3%
Activitati ale economiei nationale	Anul 2004		Anul 2005		Anul 2006	
	Numar	%	Numar	%	Numar	%
<b>Total numar salariati</b>	<b>4,468,837</b>	<b>100.0%</b>	<b>4,558,910</b>	<b>100.0%</b>	<b>4,667,254</b>	<b>100.0%</b>
Agricultura, vanatoarea, sivismicultura, piscicultura	145,810	3.3%	146,717	3.2%	136,307	2.9%
Industria	1,741,331	39.0%	1,672,110	36.7%	1,631,574	35.0%
Constructii	322,547	7.2%	347,734	7.6%	352,081	7.5%



<b>Comert si servicii</b>	2,259,149	50.6%	2,392,349	52.5%	2,547,292	54.6%
---------------------------	-----------	-------	-----------	-------	-----------	-------

Sursa: Date Institutul National de Statistica

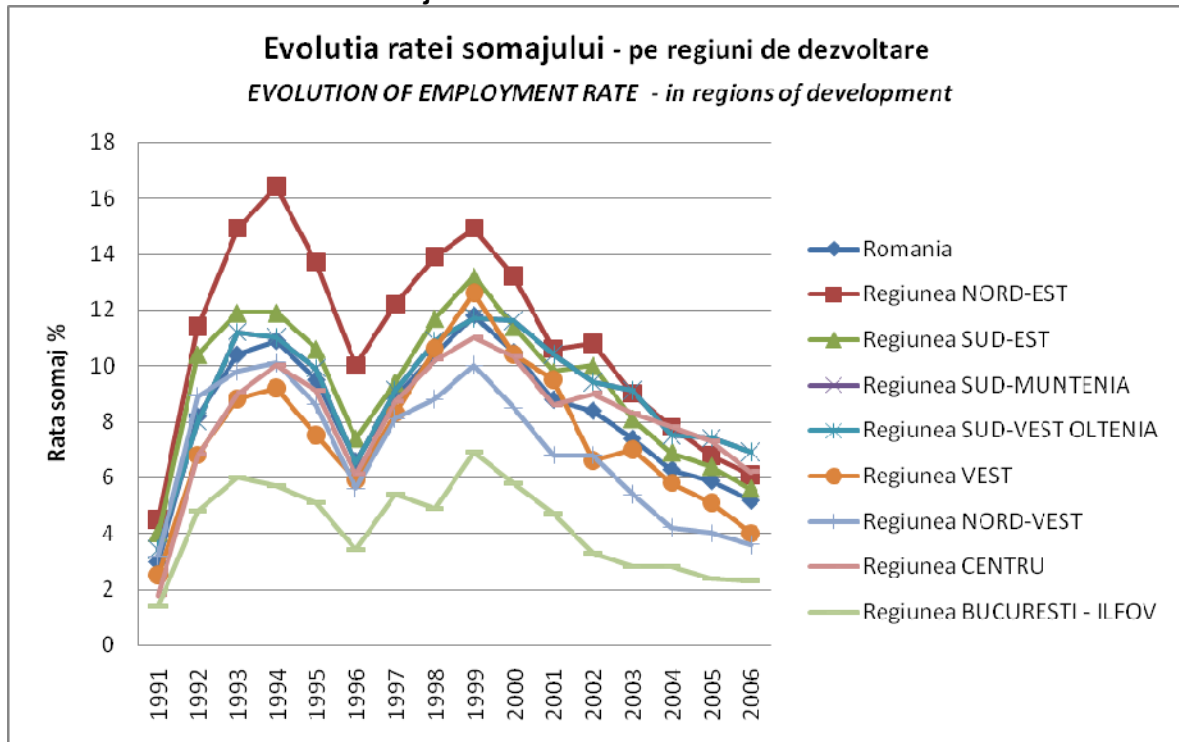
Rata somajului a scazut gradual de la 11.8% in 1999 la 5.2% in 2006. In Bucuresti si judetul Ilfov s-a iregistrat in mod constant cea mai scazuta rata a somajului, situandu-se la mai putin de jumatate din rata nationala intre anii 2002 - 2006. O comparatie intre celelalte regiuni de dezvoltare arata ca in 2006 cele mai scazute rate ale somajului au fost inregistrate in nord-vest (3.6%) si vest (4%), in timp ce sud-vest Oltenia a avut cea mai ridicata rata a somajului (6.9%).

**TABEL 2.4.1-16 Rata somajului pe regiuni de dezvoltare, anii 1999-2006**

Regiuni de dezvoltare si judete	Anul 1999	Anul 2000	Anul 2001	Anul 2002	Anul 2003	Anul 2004	Anul 2005	Anul 2006
<b>ROMANIA</b>	<b>11.8</b>	<b>10.5</b>	<b>8.8</b>	<b>8.4</b>	<b>7.4</b>	<b>6.3</b>	<b>5.9</b>	<b>5.2</b>
Regiunea NORD-EST	14.9	13.2	10.6	10.8	9	7.8	6.8	6.1
Regiunea SUD-EST	13.2	11.4	9.8	10	8.1	6.9	6.4	5.6
Regiunea SUD-MUNTENIA	11.8	10.4	8.9	9.2	8.3	7.4	7.3	6.3
Regiunea SUD-VEST OLTENIA	11.7	11.6	10.4	9.4	9.1	7.5	7.4	6.9
Regiunea VEST	12.6	10.4	9.5	6.6	7	5.8	5.1	4
Regiunea NORD-VEST	10	8.5	6.8	6.8	5.4	4.2	4	3.6
Regiunea CENTRU	11	10.3	8.6	9	8.3	7.8	7.3	6.2
Regiunea BUCURESTI - ILFOV	6.9	5.8	4.7	3.3	2.8	2.8	2.4	2.3

Sursa: Institutul National de Statistica

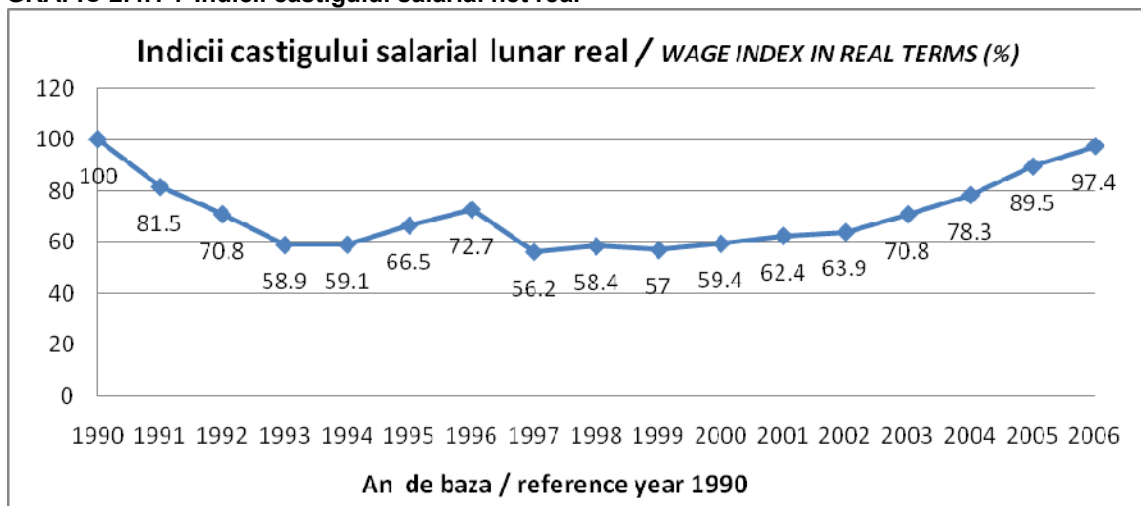
**GRAFIC 2.4.1-6 Evolutia ratei somajului**



Sursa: Date Institutul National de Statistica

Salariul mediu net in Romania a crescut continuu in termeni reali din 1999 pana in prezent, in ultimii 4 ani (2002-2006) chiar cu rate de peste 10%. Totusi, salariile si veniturile in Romania raman inca cu putin sub nivelul anului 1990.

**GRAFIC 2.4.1-7 Indicii castigului salarial net real**



Sursa: Date Institutul National de Statistica

In 2006, salariul mediu net lunar la nivel national a fost de 866 lei noi. Cele mai mici castiguri salariale sunt in piscicultura, urmata de hoteluri si restaurante, agricultura, si comert, in timp ce cele mai ridicate castiguri se inregistreaza in sectorul intermediarilor financiare, administratia publica si aparare si industria extractiva.

**TABEL 2.4.1-17 Castigul salarial nominal mediu net lunar pe activitati ale economiei nationale la nivel de sectiune CAEN, anii 2000-2006**

*Lei, lei RON (incepand cu 2005)*

CAEN (activitati ale economiei nationale - sectiuni)	Anul 2000	Anul 2001	Anul 2002	Anul 2003	Anul 2004	Anul 2005	Anul 2006
<b>Total</b>	<b>2,139,138</b>	<b>3,019,424</b>	<b>3,789,202</b>	<b>4,839,648</b>	<b>5,986,386</b>	<b>746</b>	<b>866</b>
<b>Agricultura</b>	1,532,934	2,155,155	2,735,743	3,435,502	4,456,919	490	591
<b>Silvicultura, exploatarea forestiera si economia vanatului</b>	1,956,305	2,656,017	3,193,528	4,836,039	5,888,863	647	706
<b>Pescuit si piscicultura</b>	1,345,060	2,128,572	2,327,852	3,023,090	3,795,089	404	505
<b>Industria</b>	2,229,496	3,116,381	3,835,293	4,867,152	6,000,248	735	825
<b>Industria extractiva</b>	3,676,379	5,244,961	6,685,356	8,204,551	9,746,964	1,246	1,516
<b>Industria prelucratoare</b>	1,968,253	2,744,475	3,386,155	4,364,014	5,437,094	653	731
<b>Energie electrica si termica, gaze si apa</b>	3,406,634	4,825,591	5,863,807	7,516,409	9,015,358	1,176	1,348
<b>Constructii</b>	1,861,422	2,620,690	3,257,856	4,236,699	5,256,697	628	710
<b>Comert</b>	1,502,294	2,218,504	2,705,850	3,639,758	4,386,558	575	651
<b>Hoteluri si restaurante</b>	1,381,068	2,109,541	2,434,081	3,260,266	4,110,215	455	534
<b>Transporturi</b>	2,590,861	3,641,880	4,574,100	5,917,788	7,242,636	836	951
<b>Posta si telecomunicatii</b>	3,583,359	5,399,580	7,447,389	9,152,771	10,223,900	1,366	1,412
<b>Intermedieri financiare</b>	5,258,061	7,418,638	9,950,653	12,464,690	15,624,873	2,065	2,260
<b>Tranzactii imobiliare si alte servicii</b>	2,159,136	2,992,819	3,816,358	4,685,301	5,850,682	720	831
<b>Administratie publica si aparare</b>	3,044,988	4,194,757	5,115,510	6,922,734	8,451,531	1,163	1,575
<b>Invatamant</b>	2,046,107	2,882,399	3,801,292	4,768,977	6,481,023	829	1,067
<b>Sanatate si asistenta sociala</b>	1,768,105	2,624,161	3,194,582	4,126,723	5,206,553	676	823
<b>Alte activitati ale economiei nationale</b>	1,899,075	2,590,811	3,430,037	4,278,952	5,375,123	667	743

Sursa: Institutul National de Statistica

#### 2.4.1.6 Structura veniturilor si cheltuielilor pe gospodarii

In conformitate cu Institutul National de Statistica, in 2005 venitul mediu brut lunar pe gospodarie era 1,212.18 RON, veniturile banesti reprezentand 79.6% din total, iar veniturile in natura 20.4%. In medie, castigurile salariale au reprezentat 47.3% din totalul veniturilor si 59.4% din veniturile banesti.

Intre mediul urban si mediul rural diferentele sunt notabile. Venitul total mediu pentru o gospodarie din mediul rural reprezinta 76.9% din venitul inregistrat de o gospodarie in mediul urban. Structura veniturilor unei gospodarii inregistreaza de asemenea diferenta semnificative: daca in mediul urban castigurile salariale reprezinta 61.1% din totalul veniturilor gospodariei, in mediul rural procentul este de doar 24%. Veniturile in natura pentru o gospodarie din mediul rural reprezinta 35.2% din totalul veniturilor sale, fata de 11.6% - procentul veniturilor in natura pentru o gospodarie in mediul urban.

**TABEL 2.4.1-18 Veniturile totale medii lunare pe o gospodarie, pe categorii de venituri si pe medii, anii 2001-2005**

*Lei, lei RON (incepand cu 2005)*

Categorii de venituri, intrari de bani si in natura	Medii	Anul 2001	Anul 2002	Anul 2003	Anul 2004	Anul 2005
<b>Venituri totale</b>	<b>Total medii</b>	<b>5,217,948</b>	<b>6,585,081</b>	<b>7,950,871</b>	<b>10,857,949</b>	<b>1,212.18</b>
	Urban	5,659,500	7,220,255	8,638,805	11,550,244	1,347.74
	Rural	4,666,261	5,781,052	7,119,922	9,985,632	1,036.47
<b>Venituri banesti</b>	<b>Total medii</b>	<b>3,884,300</b>	<b>5,018,520</b>	<b>5,957,448</b>	<b>8,229,919</b>	<b>964.93</b>
	Urban	4,994,741	6,414,886	7,669,167	10,132,521	1,191.5
	din care: Rural	2,496,881	3,250,944	3,889,878	5,832,569	671.27
-Salarii brute si alte drepturi salariale	<b>Total medii</b>	<b>2,341,151</b>	<b>3,052,713</b>	<b>3,559,604</b>	<b>4,840,744</b>	<b>573.16</b>
	Urban	3,463,065	4,506,573	5,301,839	6,953,061	823.08
	Rural	939,398	1,212,359	1,455,172	2,179,144	249.23
<b>Venituri in natura</b>	<b>Total medii</b>	<b>1,333,648</b>	<b>1,566,561</b>	<b>1,993,423</b>	<b>2,628,030</b>	<b>247.25</b>
	Urban	664,759	805,369	969,638	1,417,723	156.24
	Rural	2,169,380	2,530,108	3,230,044	4,153,063	365.2

Sursa: Institutul National de Statistica

Cheltuielile medii lunare pe gospodarie au fost in 2005 de 1,149.33 RON, in crestere cu 14% fata de anul 2004. Cheltuielile banesti au reprezentat 81.7% din totalul cheltuielilor unei gospodarii, iar contravaloarea consumului din resurse proprii a fost 18.3% din total cheltuieli, in 2005 (in 2004 cheltuielile banesti au reprezentat 77.5% din totalul cheltuielilor unei gospodarii).

Diferentele intre mediul urban si mediul rural se mentin si la nivelul cheltuielilor pe gospodarie. In 2005, o gospodarie din mediul urban a cheltuit cu 25.2% mai mult decat o gospodarie din mediul rural. Procentul cheltuielilor banesti din totalul cheltuielilor unei gospodarii a fost de 91.8% in mediul urban si 65.4% in mediul rural ceea ce ilustreaza dependenta gospodariilor din mediul rural de consumul din resurse proprii.

**TABEL 2.4.1-19 Cheltuielile totale medii lunare pe o gospodarie pe categorii de cheltuieli si pe medii, anii 2001-2005**

*Lei, lei RON (incepand cu 2005)*

Categorii de cheltuieli, iesiri de bani si in natura	Medii	Anul 2001	Anul 2002	Anul 2003	Anul 2004	Anul 2005
<b>Total cheltuieli</b>	<b>Total medii</b>	<b>5,165,214</b>	<b>6,516,581</b>	<b>7,814,481</b>	<b>10,499,436</b>	<b>1,149.33</b>
	Urban	5,594,823	7,164,548	8,443,684	11,053,278	1,259.71
	Rural	4,628,447	5,696,358	7,054,471	9,801,576	1,006.25
<b>Cheltuieli banesti</b> din care:	<b>Total medii</b>	<b>3,876,484</b>	<b>5,024,976</b>	<b>5,958,496</b>	<b>8,137,631</b>	<b>939.24</b>
	Urban	4,992,536	6,462,134	7,664,372	10,013,614	1,156.04
	Rural	2,482,054	3,205,763	3,897,983	5,773,823	658.24
-Cheltuieli de consum	<b>Total medii</b>	<b>2,878,963</b>	<b>3,709,874</b>	<b>4,494,161</b>	<b>6,158,043</b>	<b>720.27</b>
	Urban	3,725,236	4,792,967	5,784,503	7,540,948	885
	Rural	1,821,606	2,338,849	2,935,568	4,415,530	506.76
-Impozite, contributii, cotizatii, taxe	<b>Total medii</b>	<b>685,801</b>	<b>913,800</b>	<b>926,026</b>	<b>1,312,824</b>	<b>143.75</b>
	Urban	1,008,989	1,342,785	1,405,872	1,925,800	208.04
	Rural	282,000	370,773	346,423	540,452	60.4
-Alte cheltuieli banesti	<b>Total medii</b>	<b>311,720</b>	<b>401,302</b>	<b>538,309</b>	<b>666,764</b>	<b>75.22</b>
	Urban	258,311	326,382	473,997	546,866	63
	Rural	378,448	496,141	615,992	817,841	91.08
<b>Contravaloarea consumului din resurse proprii</b>	<b>Total medii</b>	<b>1,288,730</b>	<b>1,491,605</b>	<b>1,855,985</b>	<b>2,361,805</b>	<b>210.09</b>
	Urban	602,287	702,414	779,312	1,039,664	103.67
	Rural	2,146,393	2,490,595	3,156,488	4,027,753	348.01

Sursa: Institutul National de Statistica

Din totalul cheltuielilor banesti, cheltuielile de consum au reprezentat circa 77%, atat pentru o gospodarie din mediul urban cat si pentru o gospodarie din mediul rural. Structura cheltuielilor de consum inregistreaza insa diferente intre mediul urban si mediul rural, ilustrate in tabelul de mai jos.

**TABEL 2.4.1-20 Structura cheltuielilor totale de consum pe o gospodarie, pe categorii de cheltuieli si pe medii, anii 2001-2005**

%

Categorii de cheltuieli totale de consum	Medii	Anul 2001	Anul 2002	Anul 2003	Anul 2004	Anul 2005
<b>Produse alimentare*</b>	<b>Total medii</b>	<b>58.2</b>	<b>55.8</b>	<b>54.9</b>	<b>52.3</b>	<b>50</b>
	Urban	51.8	49.3	48.3	47.2	45
	Rural	69.3	67.2	65.9	60.8	58.9
<b>Locuinta, apa,</b>	<b>Total medii</b>	<b>13.5</b>	<b>14.6</b>	<b>14.8</b>	<b>14.7</b>	<b>15.6</b>

<b>electricitate, gaze si alti combustibili</b>	Urban	15.8	17.2	17.2	16.5	17.1
	Rural	9.4	10.1	10.8	11.9	13
<b>Imbracaminte si incaltaminte</b>	<b>Total medii</b>	<b>5.9</b>	<b>6.1</b>	<b>6.1</b>	<b>6.3</b>	<b>6.2</b>
	Urban	5.9	6.2	6.1	6.4	6.4
	Rural	5.8	6	6	6.1	6
<b>Mobilier, dotarea si intretinerea locuintei</b>	<b>Total medii</b>	<b>2.9</b>	<b>3.2</b>	<b>3.5</b>	<b>3.8</b>	<b>3.8</b>
	Urban	3.2	3.4	3.8	4	4
	Rural	2.5	2.9	3.2	3.4	3.3
<b>Alte Servicii</b>	<b>Total medii</b>	<b>19.5</b>	<b>20.3</b>	<b>20.7</b>	<b>22.9</b>	<b>24.4</b>
	Urban	23.3	23.9	24.6	25.9	27.5
	Rural	13	13.8	14.1	17.8	18.8

Sursa: Institutul National de Statistica

Numarul mediu de membri componenti ai unei gospodarii variaza intre mediul urban si rural, fiind de 3.051 persoane pe gospodarie in mediul rural si 2.851 persoane pe gospodarie in mediul urban, in anul 2005. Aceasta diferenta accentueaza discrepanta intre veniturile, respectiv cheltuielile medii totale aferente unei persoane din mediul urban fata de o persoana din mediul rural.

**TABEL 2.4.1-21 Numarul mediu de membri componenti ai unei gospodarii, pe medii**

numar persoane

	Anul 2001	Anul 2002	Anul 2003	Anul 2004	Anul 2005
<b>Total medii</b>	<b>2.885</b>	<b>2.878</b>	<b>2.801</b>	<b>2.950</b>	<b>2.938</b>
<b>Urban</b>	2.827	2.805	2.723	2.862	2.851
<b>Rural</b>	2.958	2.972	2.894	3.061	3.051

Sursa: Institutul National de Statistica

**TABEL 2.4.1-22 Veniturile totale medii lunare pe o persoana, pe categorii de venituri si pe medii, anii 2001-2005**

Lei, lei RON (incepand cu 2005)

Categorii de venituri, intrari de bani si in natura	Medii	Anul 2001	Anul 2002	Anul 2003	Anul 2004	Anul 2005
	<b>Venituri totale</b>	<b>Total medii</b>	<b>1,808,479</b>	<b>2,287,746</b>	<b>2,839,059</b>	<b>3,680,303</b>
	<b>Urban</b>	2,001,979	2,574,245	3,172,384	4,035,348	472.67
	<b>Rural</b>	1,577,435	1,945,440	2,460,214	3,262,004	339.73
<b>Venituri banesti</b>	<b>Total medii</b>	<b>1,346,252</b>	<b>1,743,502</b>	<b>2,127,257</b>	<b>2,789,532</b>	<b>328.4</b>
	<b>Urban</b>	1,766,829	2,287,106	2,816,309	3,540,033	417.87
	<b>Rural</b>	844,074	1,094,008	1,344,106	1,905,324	220.02
<b>Venituri in natura</b>	<b>Total medii</b>	<b>462,227</b>	<b>544,244</b>	<b>711,802</b>	<b>890,771</b>	<b>84.15</b>



	<b>Urban</b>	235,150	287,139	356,075	495,315	54.8
	<b>Rural</b>	733,361	851,432	1,116,108	1,356,680	119.71

Sursa: Institutul National de Statistica

**TABEL 2.4.1-23 Cheltuielile totale medii lunare pe o persoana, pe categorii de chelutiei si pe medii, anii 2001-2005**

Lei, lei RON (incepand cu 2005)

Categorii de cheltuieli, iesiri de bani si in natura	Medii	Anul 2001	Anul 2002	Anul 2003	Anul 2004	Anul 2005
	<b>Total</b>	<b>Total medii</b>	<b>1,790,202</b>	<b>2,263,949</b>	<b>2,790,357</b>	<b>3,558,785</b>
	Urban	1,979,100	2,554,383	3,100,731	3,861,721	441.8
	Rural	1,564,652	1,916,939	2,437,598	3,201,878	329.82
<b>Cheltuieli banesti,</b>	<b>Total medii</b>	<b>1,343,543</b>	<b>1,745,745</b>	<b>2,127,631</b>	<b>2,758,251</b>	<b>319.66</b>
din care:	Urban	1,766,049	2,303,951	2,814,548	3,498,490	405.44
	Rural	839,061	1,078,804	1,346,907	1,886,133	215.75
- cheltuieli de consum	<b>Total medii</b>	<b>997,815</b>	<b>1,288,860</b>	<b>1,604,754</b>	<b>2,087,269</b>	<b>245.14</b>
	Urban	1,317,757	1,708,842	2,124,214	2,634,607	310.38
	Rural	615,796	787,070	1,014,354	1,442,420	166.1
- impozite, contributii, cotizatii, taxe	<b>Total medii</b>	<b>237,690</b>	<b>317,467</b>	<b>330,661</b>	<b>444,982</b>	<b>48.92</b>
	Urban	356,917	478,744	516,271	672,823	72.96
	Rural	95,330	124,773	119,703	176,549	19.8
- alte cheltuieli banesti	<b>Total medii</b>	<b>108,038</b>	<b>139,418</b>	<b>192,216</b>	<b>226,000</b>	<b>25.6</b>
	Urban	91,375	116,365	174,063	191,060	22.1
	Rural	127,935	166,961	212,850	267,164	29.85
<b>Contravaloarea consumului din resurse proprii</b>	<b>Total medii</b>	<b>446,659</b>	<b>518,204</b>	<b>662,726</b>	<b>800,534</b>	<b>71.5</b>
	Urban	213,051	250,432	286,183	363,231	36.36
	Rural	725,591	838,135	1,090,691	1,315,745	114.07

Sursa: Institutul National de Statistica

## 2.4.2 Profilul socio-economic al judetului ARAD

### 2.4.2.1 Populatia

Populatia stabila a judetului Arad la 1 ianuarie 2007 a fost de 457,958 locuitori, in scadere fata de 2006 (458,487 locuitori). Densitatea populatiei este de 59.06 locuitori/km<sup>2</sup>.

In ceea ce priveste structura pe sexe, din totalul populatiei un procent de 48% il reprezinta sexul masculin. Pe grupe de varsta, ponderea insemnata o reprezinta populatia cuprinsa intre 20 si 64 de ani, avand o pondere de 61.3%, ceea ce reprezinta un numar de 282.26 de mii locuitori.

Evolutia structurii populatiei judetului Arad pana in anul 2006 se prezenta in felul urmator:

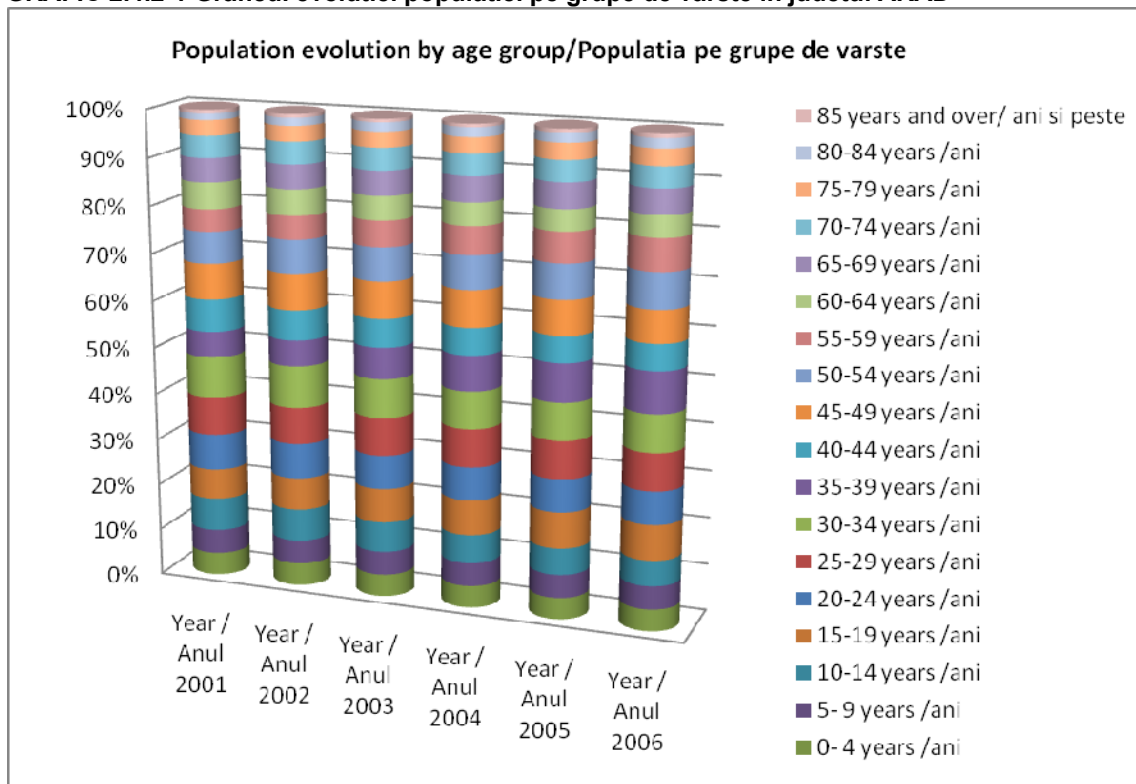


**TABEL 2.4.2-1 Structura populatiei pe grupe de varsta**

Grupe de varsta	Anul 2001	Anul 2002	Anul 2003	Anul 2004	Anul 2005	Anul 2006
<b>Total</b>	475,339	462,427	461,744	460,466	459,286	458,487
<b>0- 4 ani</b>	22,863	22,237	21,863	21,501	21,079	21,263
<b>5- 9 ani</b>	24,640	23,639	23,174	22,850	22,814	22,618
<b>10-14 ani</b>	33,413	31,665	29,747	28,029	25,670	24,799
<b>15-19 ani</b>	30,866	31,963	33,442	34,363	35,189	34,106
<b>20-24 ani</b>	36,546	34,417	33,288	32,152	31,965	31,981
<b>25-29 ani</b>	38,960	36,171	37,067	37,116	36,556	36,105
<b>30-34 ani</b>	41,269	41,124	37,844	36,353	36,079	36,272
<b>35-39 ani</b>	26,057	25,360	30,516	34,244	37,191	39,679
<b>40-44 ani</b>	32,736	29,618	27,565	26,134	25,503	24,887
<b>45-49 ani</b>	36,088	35,584	35,699	35,473	33,185	31,068
<b>50-54 ani</b>	32,131	32,285	32,482	32,339	33,273	34,044
<b>55-59 ani</b>	22,221	22,936	25,021	26,899	29,033	30,290
<b>60-64 ani</b>	26,407	25,035	22,914	21,519	20,203	20,454
<b>65-69 ani</b>	23,938	23,405	23,616	23,971	23,970	23,224
<b>70-74 ani</b>	21,666	21,218	21,061	20,464	19,858	19,462
<b>75-79 ani</b>	15,375	14,883	14,857	14,933	15,236	15,501
<b>80-84 ani</b>	6,342	7,457	8,480	9,111	8,897	8,877
<b>85 ani si peste</b>	3,821	3,430	3,108	3,015	3,585	3,857

Sursa: Institutul national de statistica- Anuarul de statistica a judetului ARAD- 2006

**GRAFIC 2.4.2-1 Graficul evolutiei populatiei pe grupe de varste in judetul ARAD**



Sursa: Institutul National de Statistica

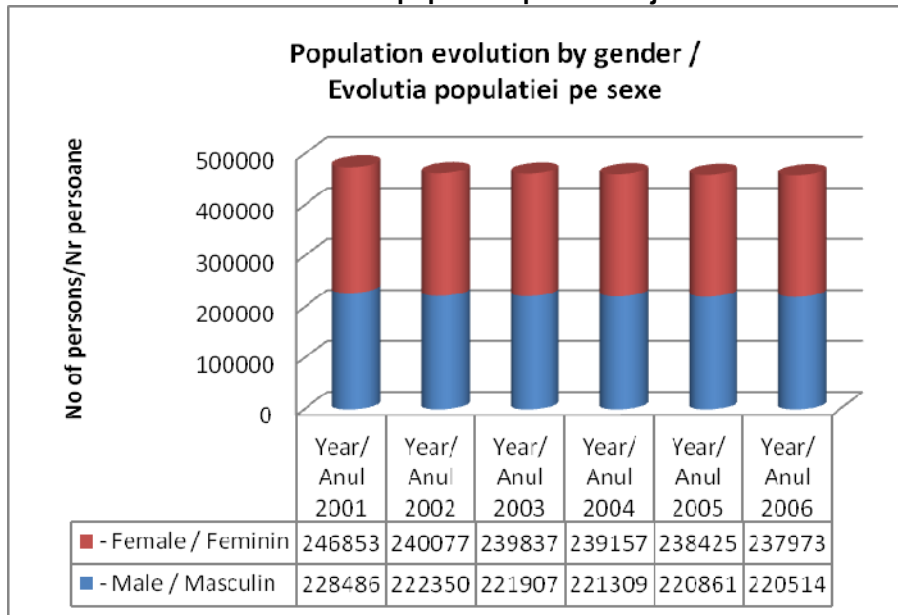
**TABEL 2.4.2-2 Graficul populatiei pe sexe in judetul Arad**

Medii	Grupa	Anul 2001	Anul 2002	Anul 2003	Anul 2004	Anul 2005	Anul 2006
Total medii	Total	475,339	462,427	461,744	460,466	459,286	458,487
	Masculin	2284,86	222,350	221,907	221,309	220,861	220,514
	Feminin	246,853	240,077	239,837	239,157	238,425	237,973
Urban	Total	245,917	234,173	233,341	256,117	255,083	254,425
	Masculin	116,686	111,003	110,558	121,539	121,021	120,583
	Feminin	129,231	123,170	122,783	134,578	134,062	133,842
Rural	Total	229,422	228,254	228,403	204,349	204,203	204,062
	Masculin	111,800	111,347	111,349	99,770	99,840	99,931
	Feminin	117,622	116,907	117,054	104,579	104,363	104,131

Sursa: Institutul National de Statistica

In judetul Arad se observa un raport constant intre populatia de sex feminin si cea de sex masculin in intervalul 2001- 2006.

**GRAFIC 2.4.2-2 Graficul evolutie populatiei pe sexe in judetul Arad**



Sursa: Institutul National de Statistica

#### Structura pe nationalitati a populatie

La recensamantul populatiei din 2002, in judetul Arad o pondere de 82.17 % o reprezenta populatia de nationalitate romana, ceea ce corespundea unui numar de 379,451 de locuitori. Din punct de vedere etnic, populatia se structureaza astfel:

**TABEL 2.4.2-3 Structura pe nationalitati a populatie**

Etnie	Numar	% din total judet
Romani	379,451	82.17%
Maghiari	49,268	10.67%
Germani	4,809	1.04%
Romi	17,664	3.83%
Ucrainieni	1,741	0.38%
Rusi-Lipoveni	59	0.01%
Turci	60	0.01%
Sarbi	1,217	0.26%
Tatari	13	0.00%
Slovaci	5,695	1.23%
Bulgari	819	0.18%
Evrei	178	0.04%
Croati	17	0.00%
Cehi	152	0.03%

Polonezi	48	0.01%
Greci	25	0.01%
Italiani	240	0.05%
Armeni	6	0.00%
Chinezi	14	0.00%
Alte nationalitati	293	0.06%
Nedeclarata	22	0.00%
Minoritati etnice total	82,343	17,83
Total judet	461,791	100

Sursa: Institutul National de Statistica

Structura pe nationalitati a populatiei releva, pe ansamblu, un caracter multiethnic, alaturi de romani convietuind maghiari, rromi, germani, slovaci, sarbi, bulgari, samd. Populatia romaneasca este cvasimajoritara in toate comunele. Valori de peste 97% apar in aria Muntilor Apuseni, de unde scad usor catre granita de vest a judetului. Populatia maghiara este majoritara in comunele localizate pe frontiera de vest a Romaniei. Rromii sunt dispersati dar mult mai prezenti in comunele din arile de campie. Populatia germana, mult diminuat numeric dupa anii 1990 - 1991, se concentreaza in Campia Muresului.

Caracterul multiethnic si multicultural al judetului reprezinta o premisa pentru o cooperare transfrontaliera benefica pentru toate comunitatile locale si regionale.

#### Structura populatiei pe mediu urban si rural

La nivel mediului urban s-a constata o scadere a populatiei de la 245,917 locuitori in anul 2001 la 254,425 locuitori in anul 2006, acest trend de scadere a populatiei fiind mai pronuntat in randul populatiei din mediul rural unde in anul 2001 s-au inregistrat 229,422 locuitori iar in anul 2006 s-au inregistrat 204,062 locuitori.

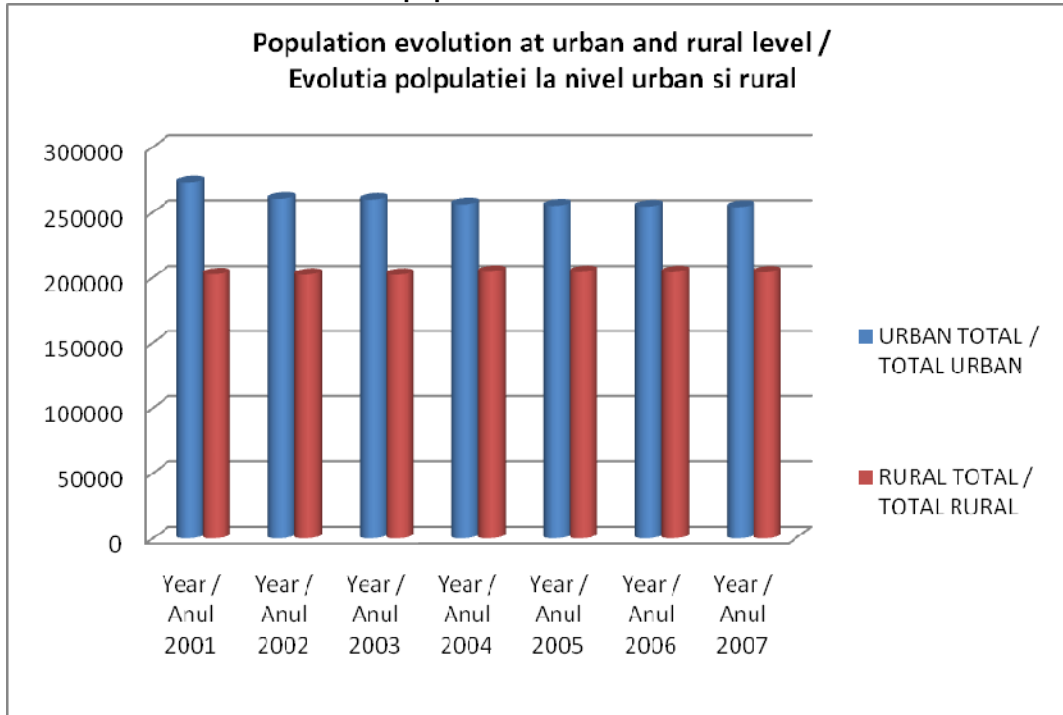
**TABEL 2.4.2-4 Situatiea populatiei din mediul urban si rural din anul 2001 pana in 2007**

Localitati	Anul 2001	Anul 2002	Anul 2003	Anul 2004	Anul 2005	Anul 2006	Anul 2007
Total	475,339	462,427	461,744	460,466	459,286	458,487	457,958
Total Urban	272,883	260,268	259,616	256,117	255,083	254,425	254,072
Total Rural	202,456	202,159	202,128	204,349	204,203	204,062	203,886
Municipiul Arad	183,352	171,859	171,330	169,574	168,606	167,980	167,827
Oras Chisineu-Cris	8,676	8,554	8,511	8,454	8,419	8,384	8,374
Oras Curtici	9,798	9,953	9,964	8,171	8,173	8,180	8,143
Oras Ineu	10,024	10,228	10,037	9,999	9,968	9,820	9,746
Oras Lipova	11,502	11,439	11,449	11,440	11,393	11,342	11,232
Oras Nadlac	8,335	8,127	8,040	8,057	8,052	8,065	8,025
Oras Pancota	7,457	7,488	7,494	7,532	7,511	7,529	7,532

Oras Pecica	13,091	13,001	13,126	13,222	13,350	13,384	13,476
Oras Santana	13,875	13,094	13,149	13,152	13,117	13,267	13,284
Oras Sebis	6,773	6,525	6,516	6,516	6,494	6,474	6,433

Sursa: Institutul National de Statistica

**GRAFIC 2.4.2-3 Graficul evolutiei populatiei la nivel urban si rural**



Sursa: Institutul National de Statistica

In cele 10 orase, inclusiv municipiul Arad, este concentrata mai mult de jumatate din totalul populatiei. La data de 01.01.2007 ponderea locuitorilor in mediul urban era de 55.48%, reprezentand un numar de 254,072 locuitori; restul de 203,886 locuitori (44.52%) locuiesc in mediul rural.

### Miscarea populatiei

Populatia cu domiciliul in judetul Arad, la data de 01.01.2007, a fost de 460,466 locuitori. Miscarea naturala a populatiei din judet se prezinta astfel:

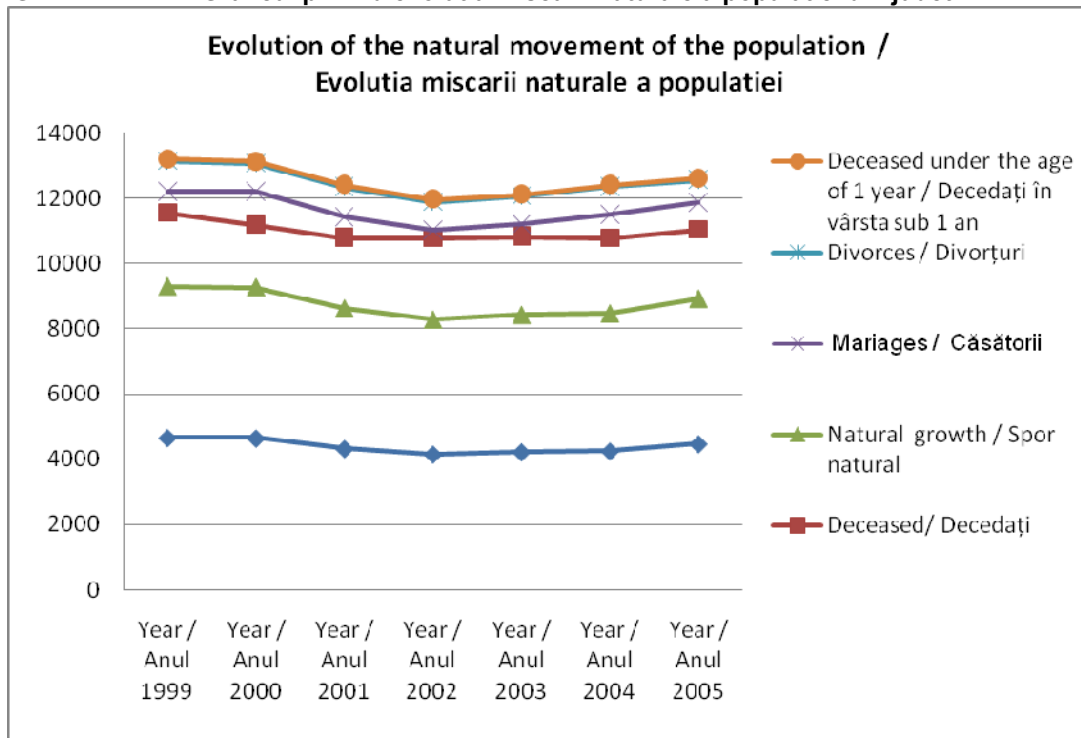
**TABEL 2.4.2-5 Miscarea populatiei in judetul ARAD**

Anul	Nascuti vii	Decedati	Spor natural	Casatorii	Divorturi	Decedati in varsta sub 1 an
1999	4,656	6,903	-2,247	2,891	943	66
2000	4,643	6,559	-1,916	2,923	864	64
2001	4,315	6,489	-2,173	2,794	927	76
2002	4,143	6,653	-2,510	2,748	866	73
2003	4,213	6,624	-2,411	2,789	855	57

<b>2004</b>	4,238	6,552	-2,314	3,046	842	54
<b>2005</b>	4,467	6,585	-2,118	2,936	706	44

Sursa: Institutul National de Statistica

**GRAFIC 2.4.2-4 Graficul privind evolutia miscarii naturale a populatiei din judet:**



Sursa: Institutul National de Statistica

Din analiza datelor statistice se poate constata ca rata natalitatii la mia de locuitori a scazut din anul 2000, cand avea o valoare de 9.75, pana la 8.96 in anul 2002. Din 2002 a inceput sa creasca, ajungand in 2004 la 9.18 si in 2005 la 9.73.

De asemenea se poate constata ca sporul natural raportat la 1000 de locuitori a crescut in perioada 2000 – 2002 de la – 4.02 la – 5.42, din 2003 incepand sa scada. Astfel, in 2003 a ajuns la – 5.22, iar in 2004 valoarea acestuia a fost – 5.01. In anul 2005 a fost atinsa o rata a natalitatii de 9.73.

Schimbarile in fluxurile migratorii au constituit, pe langa sporul natural negativ din judetul Arad, cea de-a doua cauza care a influentat actualele structuri ale populatiei. In special migratia unor categorii importante din populatia Romaniei (cu precadere populatia inalt calificata si pregatita) s-a intensificat.

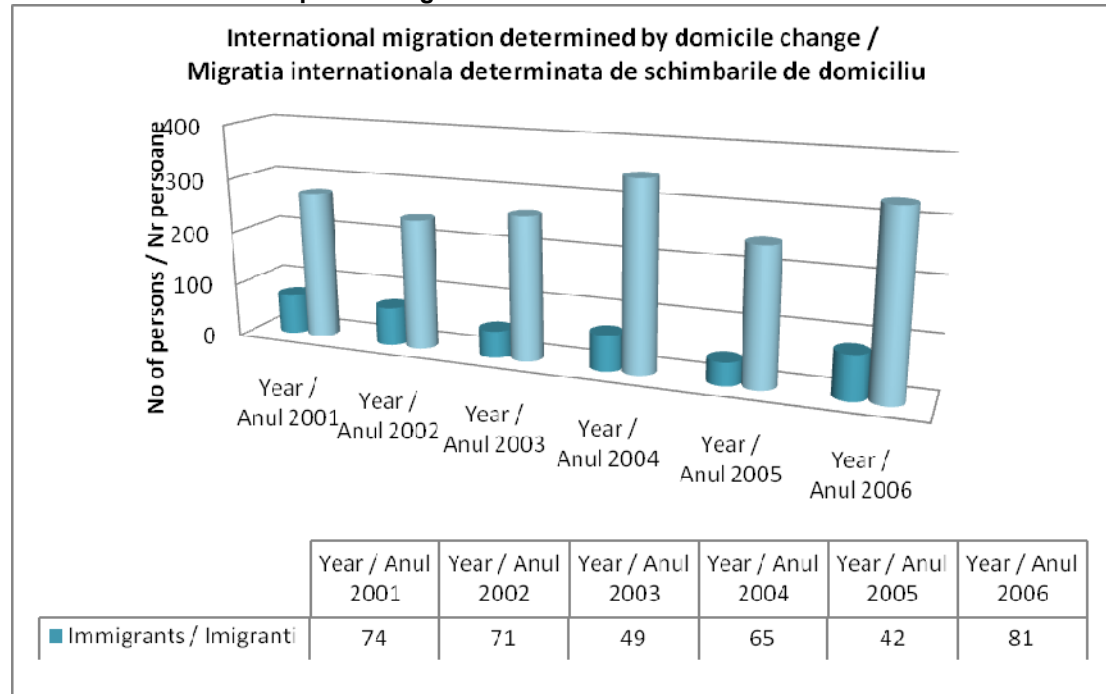
Migratia externa a fost unul din factorii care au contribuit la scaderea numerica a populatiei, generand un sold negativ insemnat. Dupa explozia fluxului migratiei externe din 1990, numarul emigrantilor a scazut treptat pana la cifre nesemnificative (240 persoane in anul 2002, de 5 ori mai putin decat in 1990). Eliminarea vizelor pentru spatiul Schengen incepand cu 1 ianuarie 2002 a determinat insa cresterea din nou a numarului de emigranti.

**TABEL 2.4.2-6 Migratia internationala determinata de schimbarea domiciliului**  
*numar persoane*

	Anul 2001	Anul 2002	Anul 2003	Anul 2004	Anul 2005	Anul 2006
<b>Imigranti</b>	74	71	49	65	42	81
<b>Emigranti</b>	273	240	264	345	249	330
<b>Sold</b>	-199	-169	-215	-280	-207	-249

Sursa: Institutul National de Statistica

**GRAFIC 2.4.2-5 Graficul privind migratia internationala determinata de schimbarea domiciliului**



Sursa: Institutul National de Statistica

In prezent, fenomenul migratiei externe definitive de la inceputul anilor '90 a fost inlocuit cu o migratie externa temporara, fara schimbarea rezidentei, avand motivatie economica.

O situatie ingrijoratoare o reprezinta cresterea continua a migratiei externe a populatiei inalt calificate si pregatite. Aradul se confrunta din ce in ce mai mult cu asa-numitul fenomen transfrontalier. Apropierea de granita ungara face mult mai usor acest fenomen.

#### 2.4.2.2 Forta de munca

In ultimii ani sporul natural a fost negativ, ca o consecinta directa a fenomenului de imbatranire a populatiei, ceea ce a condus la scaderea continua a resurselor de munca si a populatiei active.

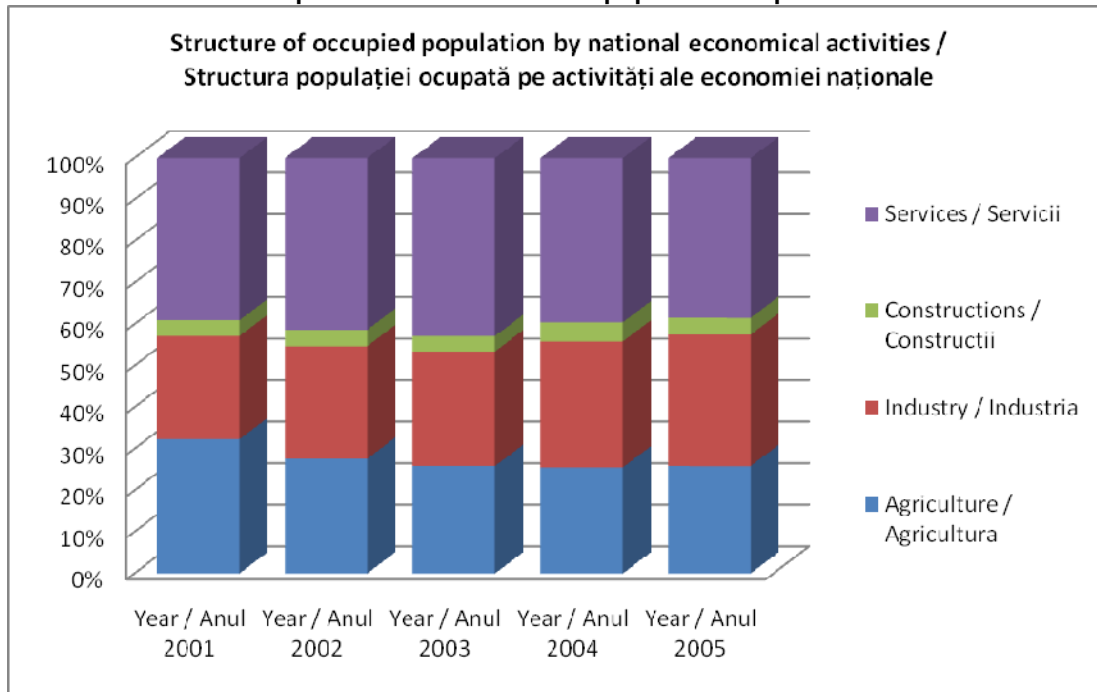


**TABEL 2.4.2-7 Structura populatiei ocupate**

Populatia ocupata pe activitati ale economiei nationale	Anul 2001	Anul 2002	Anul 2003	Anul 2004	Anul 2005
Total economie	191,900	193,300	197,200	198,900	202,600
Agricultura, vanatoare si silvicultura	65,200	56,500	54,300	50,800	52,400
Agricultura	63,900	55,300	5,300	0	0
Silvicultura, exploatarea forestiera si economia vanatului	1,300	1,200	1,300	0	0
Pescuit si piscicultura	0	100	0	0	0
Industria	50,100	55,400	57,900	60,300	64,100
Industria extractiva	2,000	1,900	1,800	1,600	1,900
Industria prelucratoare	45,200	50,300	53,200	56,000	59,300
Energie electrica si termica, gaze si apa	2,900	3,200	2,900	2,700	2,900
Constructii	7,700	8,100	7,800	9,200	8,200
Comert	26,700	27,400	29,800	29,600	30,100
Hoteluri si restaurante	2,100	2,800	2,400	2,100	2,200
Transporturi, depozitare si comunicatii	9,800	11,300	12,700	10,500	11,100
Transporturi	7,900	9,700	11,200	0	0
Posta si telecomunicatii	1,900	1,600	1,500	0	0
Intermedieri financiare	1,600	1,500	1,400	1,600	1,800
Tranzactii imobiliare si alte servicii	5,200	5,800	6,900	9,200	8,000
Administratie publica si aparare	3,500	3,600	3,500	3,700	4,200
Invatamant	8,000	8,000	8,000	8,000	8,100
Sanatate si asistenta sociala	8,000	8,000	7,500	7,600	6,800
Alte activitati ale economiei nationale	4,000	4,800	5,000	6,300	5,600

Sursa: Institutul National de Statistica

**GRAFIC 2.4.2-6 Graficul privind evolutia structurii populatiei ocupate**



Sursa: Institutul National de Statistica

Structura populatiei ocupate pe activitati ale economiei se prezinta in felul urmatoar pentru anul 2005 : populatia ocupata in agricultura avea o pondere de 25.86%, in industrie 31.64%, in comert 14.86%, in iar in sectorul serviciilor populatia ocupata a fost de 23.59%.

### Somajul

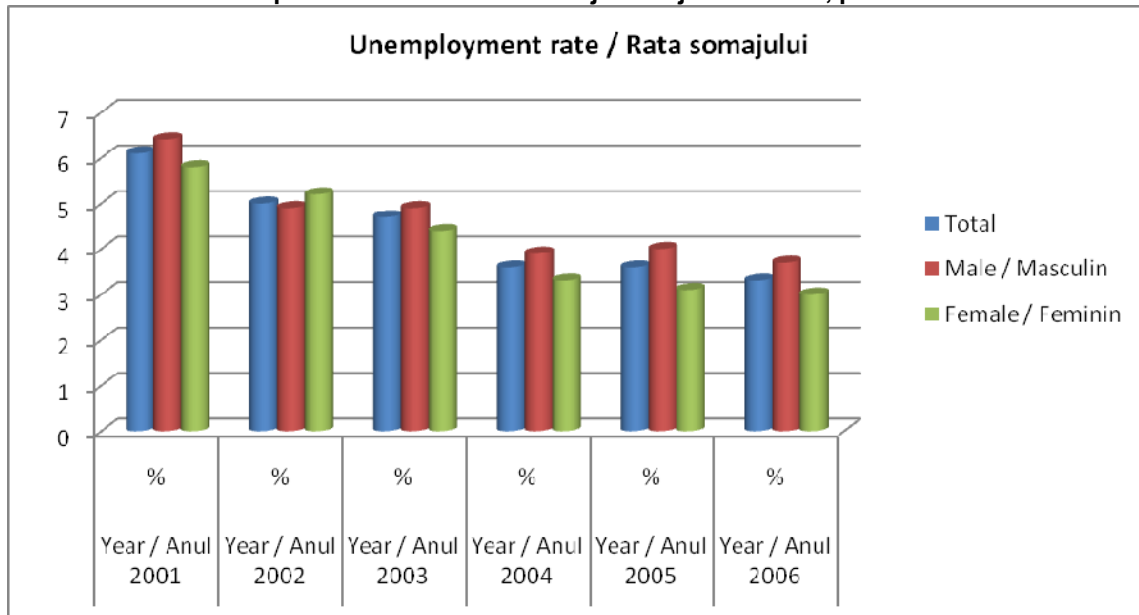
Din 2001 pana in 2006 s-a observat o tendinta de scadere a ratei somajului in judetul Arad asa cum este prezentat in Tabelul urmatoar:

**TABEL 2.4.2-8 Rata somajului in judetul Arad**

	%					
<b>Rata somajului</b>	<b>Anul 2001</b>	<b>Anul 2002</b>	<b>Anul 2003</b>	<b>Anul 2004</b>	<b>Anul 2005</b>	<b>Anul 2006</b>
<b>Total</b>	6.1	5	4.7	3.6	3.6	3.3
<b>Masculin</b>	6.4	4.9	4.9	3.9	4	3.7
<b>Feminin</b>	5.8	5.2	4.4	3.3	3.1	3

Sursa: Institutul National de Statistica

**GRAFIC 2.4.2-7 Grafic privind evolutia ratei somajului in judetul Arad, pe sexe.**



Sursa: Institutul National de Statistica

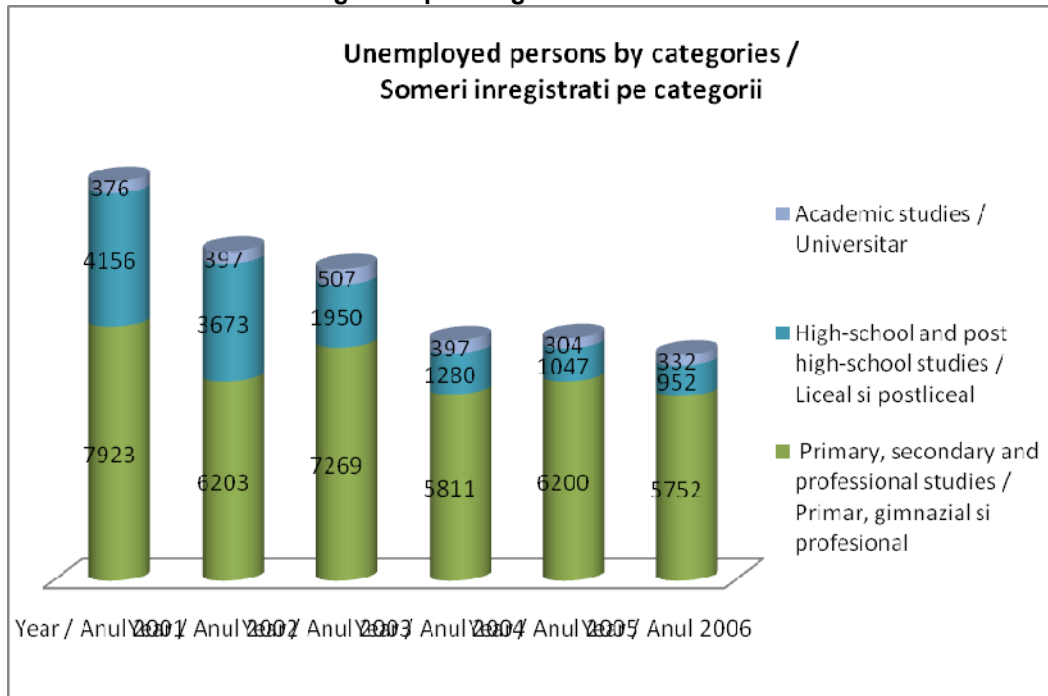
Dintre cele 7,551 persoane aflate in somaj la sfarsitul anului 2005, 3102 sunt femeii adica 41.08 % fata de anul 2006 in care din cele 7,036 de someri 2,942 sunt femeii, reprezentand un procent de 41.81%. Se observa ca in judetul Arad numarul total de someri este in continua scadere, iar ponderile pe sexe din total se pastreaza cu mici variatii. Principalele profesii ale persoanelor calificate, beneficiare de ajutor de somaj si a celor aflate in evidenta pentru loc de munca sunt urmatoarele: lacatus mecanic, mecanic agricol, prelucrator prin aschiere, preparator produse lapte si carne, tehnician veterinar, operator chimist, operator mase plastice, tesator, filator, tamplar, sofer, vanzator, electrician intretinere si reparatii, sudor electric, miner.

**TABEL 2.4.2-9 Categoriile de someri dupa formarea profesionala**

Categoriile de someri	Sexe	Anul 2001	Anul 2002	Anul 2003	Anul 2004	Anul 2005	Anul 2006
<b>Total</b>	Total	12,455	10,273	9,726	7,488	7,551	7,036
	Feminin	5,712	4,995	4,254	3,162	3,102	2,942
<b>Primar, gimnazial si profesional</b>	Total	7,923	6,203	7,269	5,811	6,200	5,752
	Feminin	3,895	2,578	2,867	2,231	2,381	2,259
<b>Liceal si postliceal</b>	Total	4,156	3,673	1,950	1,280	1,047	952
	Feminin	1,644	2,220	1,146	709	563	504
<b>Universitar</b>	Total	376	397	507	397	304	332
	Feminin	173	197	241	222	158	179

Sursa: Institutul National de Statistica

**TABEL 2.4.2-10 Someri inregistrati pe categorii**



Sursa: Institutul National de Statistica

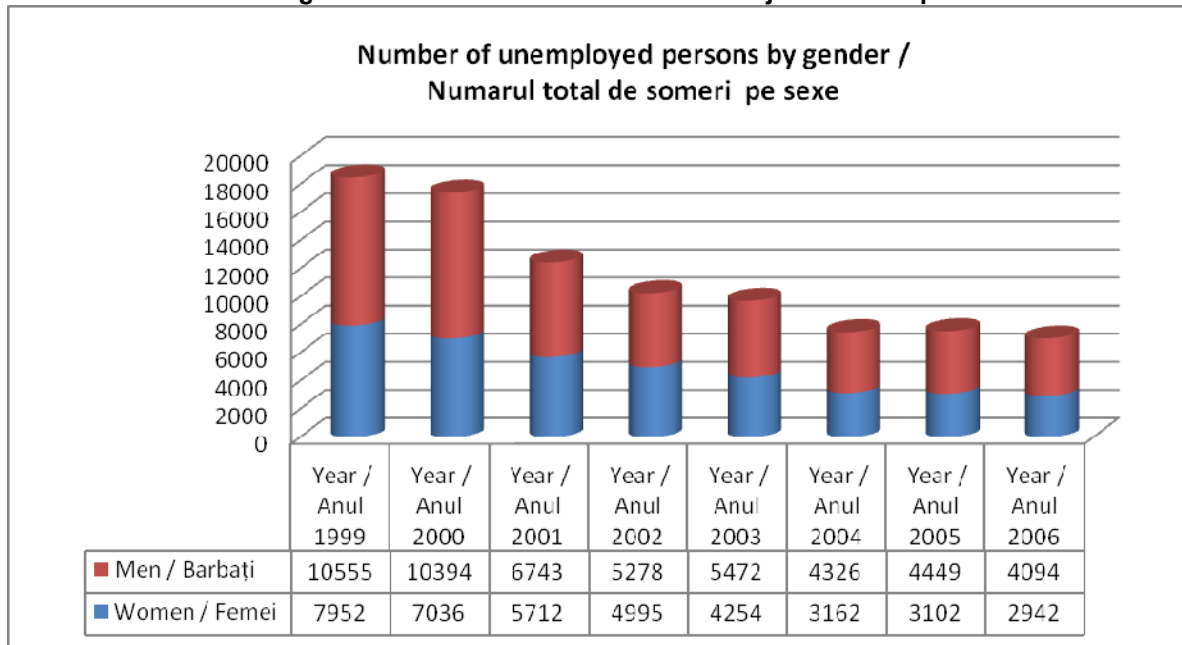
Se observa ca in paralel cu dezvoltarea IMM-urilor si atragerea de investitii in Arad, numarul somerilor a cunoscut o evolutie descendenta in ultimii 6 ani.

**TABEL 2.4.2-11 Nr de someri pe nivele de studii si sexe in judetul Arad**

Anul	Nr total someri	Din care pe sexe		Din care pe nivele de studii		
		Femei	Barbati	Sc. gen.	Medii	Superioare
1999	18,507	7,952	10,555	8,373	9,518	616
2000	17,430	7,036	10,394	10,274	6,654	502
2001	12,455	5,712	6,743	7,923	4,156	376
2002	10,273	4,995	5,278	6,203	3,673	397
2003	9,726	4,254	5,472	7,269	1,950	507
2004	7,488	3,162	4,326	5,811	1,280	397
2005	7,551	3,102	4,449	6,200	1,047	304
2006	7,036	2,942	4,094	5,752	952	332

Sursa: Institutul National de Statistica

**GRAFIC 2.4.2-8 Evolutia grafica a numarului total de someri din judetul Arad pe sexe.**



Sursa: Institutul National de Statistica

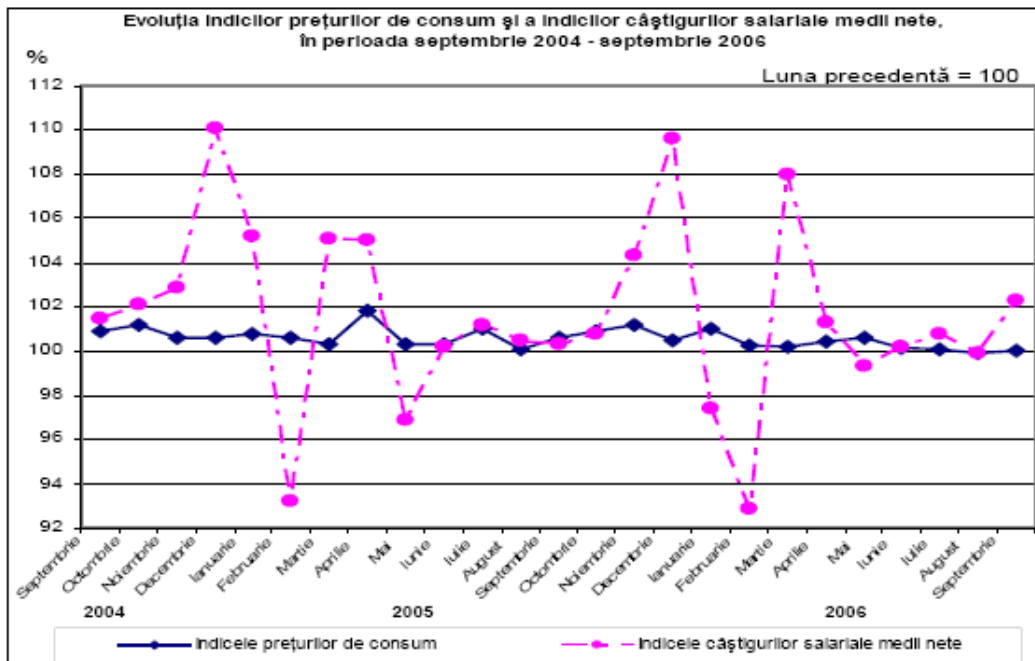
#### 2.4.2.3 Castigul salarial

In luna septembrie 2006, castigul salarial mediu nominal brut a fost de 1,148 lei, cu 2.3% mai mare fata de luna precedenta. Castigul salarial mediu nominal net realizat a fost de 860 lei, in crestere fata de luna precedenta cu 19 lei (+2,3%).

Valorile cele mai mari ale castigului salarial mediu nominal net s-au inregistrat in activitatile de intermediari financiare (2,297 lei), iar cele mai mici in prelucrarea lemnului si a produselor din lemn, cu exceptia mobilei (523 lei).

Indicele castigului salarial real pentru luna septembrie 2006 fata de luna precedenta, calculate ca raport intre indicele castigului salarial nominal net si indicele preturilor de consum, a fost de 102.2%.

### GRAFIC 2.4.2-9 Evoluți indicilor preturilor de consum și a indicilor câștigurilor salariale medii nete sept – 2004 – sept 2006



Sursa: Institutul National de Statistica

În cursul anului se înregistrează fluctuații ale câștigului salarial determinate, în principal, de acordarea celui de al 13-lea salariu și a primelor de sărbători (decembrie, martie/aprilie). Acestea influențează creșterile sau scaderile în funcție de perioada în care sunt acordate, conducând, în cele din urmă, la estomparea fluctuațiilor câștigului salarial lunar la nivelul întregului an.

#### Septembrie 2006 comparativ cu august 2006

Creșteri ale câștigului salarial mediu net, în luna septembrie 2006 față de luna precedentă, s-au înregistrat în sectorul bugetar (administratie publică, învățământ, sănătate și asistență socială) ca urmare a aplicării prevederilor Ordonanței nr. 3/2006 privind creșterile salariale din anul 2006, etapă a doua (cu 6% începând cu data de 1 septembrie 2006).

Pe diferite sectoare economice, creșterile câștigului salarial mediu net, în luna septembrie 2006 față de luna precedentă, s-au datorat, în principal, acordării de prime sau realizării de producții mai mari, după cum urmează:

- Cea mai mare creștere (peste 15% față de luna precedentă) s-a înregistrat în extractia hidrocarburilor și servicii anexe.
- Creșteri între 5% și 10% s-au înregistrat în activitățile: fabricarea substanțelor și a produselor chimice, prelucrarea titeiului, cocsificarea carbunelui și tratarea combustibililor nucleari, industria mijloacelor de transport rutier, industria de mijloace ale tehnicii de calcul și de birou, transporturi pe apă.
- Creșteri mai mici (între 1% și 5%) au fost în: industria de mașini și aparate electrice, hoteluri și restaurante, prelucrarea lemnului și a produselor din lemn și pluta, cu excepția mobilei, comerț, tabacirea și finisarea pieilor, informatică și cercetare-dezvoltare, industria alimentară și a băuturilor, fabricarea produselor din cauciuc și mase plastice, eliminarea deșeurilor și a apelor uzate.

Scaderile fata de luna precedenta ale castigului salarial mediu nominal net din unele activitati au fost determinate, in principal, de acordarea de prime in luna anterioara sau de realizarea unei productii mai mici.

Castigul salarial mediu net a scazut cu 15.3% in industria miniera si cu 6.2% in activitatea de asigurari.

Scaderi cuprinse intre 1% si 5% s-au inregistrat in activitatile: industria altor mijloace de transport, activitatile de posta si curier, activitatile anexe si auxiliare de transport, productia si furnizarea de energie electrica si termica, gaze si apa, fabricarea produselor din tutun, captarea, tratarea si distributia apei, fabricarea celulozei, hartiei si a produselor din hartie, industria de aparatura si instrumente medicale, de precizie, optice si fotografice, fabricarea altor produse din minerale nemetalice, transporturi aeriene, posta si telecomunicatii, industria de masini si echipamente, fabricarea produselor textile, intermediari financiare.

### Septembrie 2006 comparativ cu septembrie 2005

Comparativ cu luna septembrie a anului precedent, castigul salarial mediu nominal net a crescut cu 16.8%. Indicele castigului salarial real fata de aceeaasi perioada a anului precedent a inregistrat o crestere cu 10.7%.

Fata de luna octombrie 1990, indicele castigului salarial real a fost de 93.1%, cu 2 puncte procentuale mai mare fata de cel inregistrat in luna august 2006.

**TABEL 2.4.2-12 Veniturile medii salariale nete la nivelul judetului arad pe activitati ale sectoarelor economiei.**

*ROL (pana in 2004) RON (2005, 2006)*

CAEN (activitati ale economiei nationale - sectiuni)	Categorie	Anul 2001	Anul 2002	Anul 2003	Anul 2004	Anul 2005	Anul 2006
<b>Total</b>	Total	2,643,824	3,293,053	4,366,920	5,383,496	666	790
	Muncitori	2,323,793	2,902,183	3,859,898	4,768,734	591	654
<b>Agricultura</b>	Total	2,188,808	2,922,893	3,691,041	4,894,790	465	638
	Muncitori	1,857,813	2,610,621	3,184,734	4,390,413	429	546
<b>Silvicultura, exploatarea forestiera si pescuitul</b>	Total	2,569,079	3,139,715	4,873,866	5,565,356	561	637
	Muncitori	1,824,794	2,378,244	3,613,839	4,082,289	434	447
<b>Pescuit si piscicultura</b>	Total	3,075,252	2,467,720	3,202,069	3,929,645	689	829
	Muncitori	1,980,449	2,118,688	2,724,453	2,705,561	721	434
<b>Industria</b>	Total	2,557,577	3,112,306	4,228,554	5,285,972	642	731
	Muncitori	2,326,517	2,851,159	3,914,327	4,774,240	599	666
<b>Industria extractiva</b>	Total	4,228,682	5,378,973	6,786,832	8,366,891	1,022	1,126
	Muncitori	3,939,143	5,068,397	6,256,098	7,737,545	949	1,007
<b>Industria prelucratoare</b>	Total	2,299,914	2,909,504	3,942,616	5,041,489	607	686
	Muncitori	2,101,155	2,680,820	3,687,580	4,568,446	571	633
<b>Energie electrica si termica, gaze si apa</b>	Total	4,926,145	4,248,641	7,077,904	8,055,896	965	1,331
	Muncitori	4,603,036	3,814,339	6,368,517	7,371,609	874	1,161



<b>Constructii</b>	Total	2,472,870	3,253,863	3,883,124	4,427,709	605	760
	Muncitori	2,357,031	3,089,333	3,761,732	4,490,239	578	693
<b>Comert</b>	Total	1,913,756	2,436,276	3,397,399	3,586,507	531	674
	Muncitori	1,555,056	2,232,939	2,858,258	3,467,441	556	601
<b>Hoteluri si restaurante</b>	Total	1,440,422	1,573,382	2,628,091	3,036,371	496	435
	Muncitori	1,347,582	1,514,634	2,475,698	3,347,009	523	416
<b>Transporturi</b>	Total	3,860,549	4,413,812	5,826,017	8,174,618	949	1,127
	Muncitori	3,658,160	4,372,620	4,959,306	7,005,565	758	908
<b>Posta si telecomunicatii</b>	Total	4,676,789	6,540,567	8,244,469	7,545,996	786	747
	Muncitori	4,464,149	6,138,196	7,622,863	5,897,881	737	664
<b>Intermedieri financiare</b>	Total	5,684,878	8,257,425	11,167,881	13,476,764	1,660	1,752
	Muncitori	4,431,549	3,774,779	7,067,714	6,309,960	970	659
<b>Tranzactii imobiliare si alte servicii</b>	Total	2,556,310	2,901,808	3,592,942	4,660,600	559	668
	Muncitori	2,387,839	2,573,979	3,326,490	4,061,975	376	442
<b>Administratie publica si aparare</b>	Total	3,657,347	5,083,508	6,850,223	9,127,874	1,106	1,521
	Muncitori	2,240,213	2,470,394	3,541,746	4,624,929	608	806
<b>Invatamant</b>	Total	2,761,316	3,432,633	4,443,692	6,118,305	683	913
	Muncitori	1,949,872	2,338,061	3,060,232	3,746,281	523	499
<b>Sanatate si asistenta sociala</b>	Total	2,606,886	3,185,704	3,865,510	4,990,669	649	788
	Muncitori	2,041,161	2,745,578	3,682,332	4,604,575	611	462
<b>Alte activitati ale economiei nationale</b>	Total	2,529,529	3,141,209	3,995,758	5,489,588	557	666
	Muncitori	2,318,694	2,708,450	3,990,950	5,093,717	472	558

Sursa: Institutul National de Statistica

**TABEL 2.4.2-13 Veniturile totale medii lunare pe o gospodarie , pe categorii de venituri**

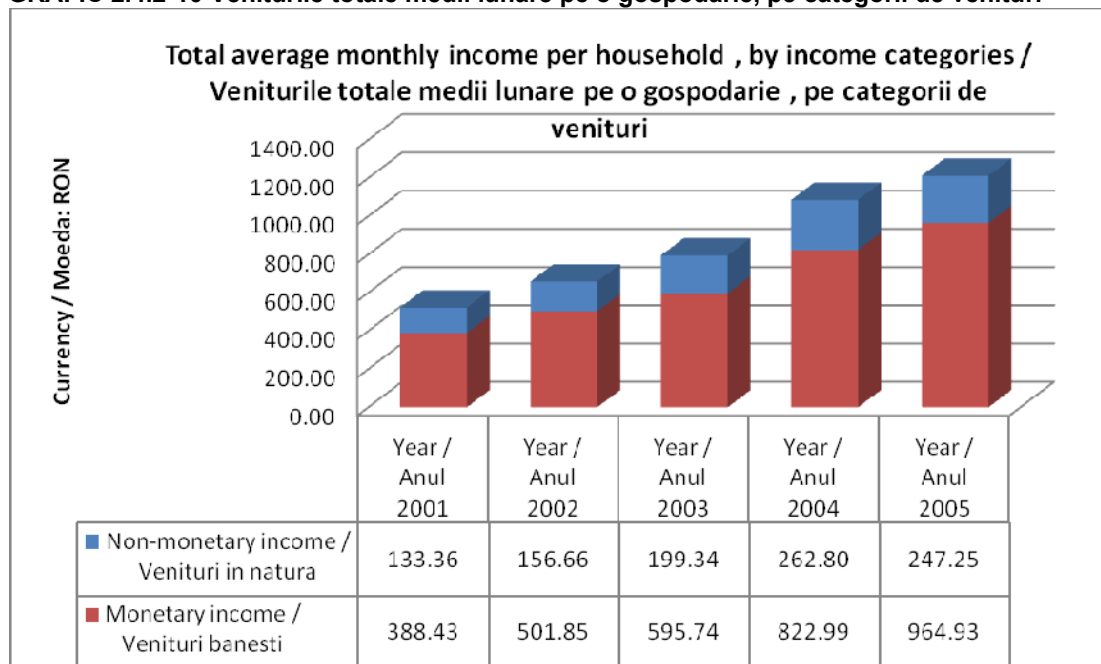
RON

Categorii de venituri, intrari de bani si in natura		Anul 2001	Anul 2002	Anul 2003	Anul 2004	Anul 2005
<b>Venituri totale</b>	Total medii	521.79	658.51	795.09	1,085.79	1,212.18
	Urban	565.95	722.03	863.88	1,155.02	1,347.74
	Rural	466.63	578.11	711.99	998.56	1,036.47
<b>Venituri banesti</b>	Total medii	388.43	501.85	595.74	822.99	964.93
	Urban	499.47	641.49	766.92	1,013.25	1,191.50
	Rural	249.69	325.09	388.99	583.26	671.27
<b>Salarii brute si alte</b>	Total medii	234.12	305.27	355.96	484.07	573.16

<b>drepturi salariale</b>	Urban	346.31	450.66	530.18	695.31	823.08
	Rural	93.94	121.24	145.52	217.91	249.23
<b>Venituri in natura</b>	Total medii	133.36	156.66	199.34	262.80	247.25
	Urban	66.48	80.54	96.96	141.77	156.24
	Rural	216.94	253.01	323.00	415.31	365.20

Sursa: Institutul National de Statistica

**GRAFIC 2.4.2-10 Veniturile totale medii lunare pe o gospodarie, pe categorii de venituri**



Sursa: Institutul National de Statistica

#### 2.4.2.4 Reteaua de localitati

##### Dezvoltarea Urbana

Reteaua de localitati a judetului Arad este formata dintr-un municipiu - Arad, resedinta judetului, 9 orase (Chisineu-Cris, Curtici, Ineu, Lipova, Sebis, Nadlac, Pancota, Pecica, Santana), 68 de comune si 273 sate.

**TABEL 2.4.2-14 Date generale privind nivelul de urbanizare al judetului ( 2007)**

Suprafata totala judet	Populatie totala 2007	Populatie urbana	%populatie urbana	Nr. UAT urbane	Nr. UAT rurale	Dens. pop. (loc./km)
775,409	457,958	254,072	55.47%	10	68	59.6%

Sursa: Institutul National de Statistica

Judetul Arad prezinta o distributie teritoriala echilibrata (exceptie facand zona estica, predominant montana) si un nivel de urbanizare mediu; in municipiul Arad este concentrata cca. 66% din populatia urbana (36.64% din populatia totala), restul retelei urbane fiind constituita din asezari mici (marimea medie a acestora este sub 9,000 de locuitori).

**TABEL 2.4.2-15 Numar locuitori din orase (2007):**

ORASE	Nr. Locuitori	%
Municipiul Arad	167,827	66.05%
Oras Chisineu-Cris	8,374	3.30%
Oras Curtici	8,143	3.20%
Oras Ineu	9,746	3.84%
Oras Lipova	11,232	4.42%
Oras Nadlac	8,025	3.16%
Oras Pancota	7,532	2.96%
Oras Pecica	13,476	5.30%
Oras Santana	13,284	5.23%
Oras Sebis	6,433	2.53%
Total Urban	254,072	100.00%

Sursa: Institutul National de Statistica

**TABEL 2.4.2-16 Evolutia centrelor urbane din judet**

numar persoane

Orase	Anul infiintarii	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Municipiul Arad		183,352	171,859	171,330	169,574	168,606	167,980	167,827
Chisineu-Cris	1968	8,676	8,554	8,511	8,454	8,419	8,384	8,374
Curtici	1968	9,798	9,953	9,964	8,171	8,173	8,180	8,143
Ineu	1968	10,024	10,228	10,037	9,999	9,968	9,820	9,746
Lipova		11,502	11,439	11,449	11,440	11,393	11,342	11,232
Nadlac	1968	8,335	8,127	8,040	8,057	8,052	8,065	8,025
Pancota	1968	7,457	7,488	7,494	7,532	7,511	7,529	7,532
Pecica	2003	13,091	13,001	13,126	13,222	13,350	13,384	13,476
Santana	2004	13,875	13,094	13,149	13,152	13,117	13,267	13,284
Sebis	1968	6,773	6,525	6,516	6,516	6,494	6,474	6,433
Total Urban		272,883	260,268	259,616	256,117	255,083	254,425	254,072

**TABEL 2.4.2-17 Evolutia suprafetelor pentru centrele urbane**
*ha*

Municipii si orase	Anul 2000	Anul 2001	Anul 2002	Anul 2003	Anul 2004	Anul 2005	Anul 2006
Total	8,016	8,054	8,054	8,816	10,006	10,163	10,108
Municipiul Arad	3,983	3,983	3,983	3,983	3,983	3,983	3,983
Oras Chisineu-Cris	361	361	361	361	361	361	419
Oras Curtici	743	743	743	743	743	743	743
Oras Ineu	604	604	604	662	662	662	662
Oras Lipova	700	700	700	700	893	893	893
Oras Nadlac	824	824	824	824	824	707	707
Oras Pancota	383	421	421	421	435	435	435
Oras Pecica	:	:	:	:	966	966	966
Oras Santana	:	:	:	704	721	995	882
Oras Sebis	418	418	418	418	418	418	418

Sursa: Institutul National de Statistica

**Municipiul Arad** - este situat in partea sudica a Campiei Muresului la distante apreciabile de alte centre urbane importante, astfel: Arad – Oradea 118 km, Arad – Deva 157 km, Arad – Timisoara 48 km, Arad - Frontiera De Stat 52 km.

Totodata, Aradul este un important nod de cai rutiere si de cale ferata. Legatura cu celelalte localitati ale judetului se realizeaza prin drumuri nationale (DN7, DN79 si DN69), drumuri judetene (DJ790C Arad-Iratosu, DJ790B Arad-Curtici, DJ709 Arad-Siria, DJ682 Arad-Zabrani si DJ682 Arad-Zadareni) si pe cale ferata (Nadlac-Deva, Arad-Curtici, Arad-Brad, Arad-Oradea, Arad-Timisoara si Arad-Secusigiu).

Orasul Arad a fost semnalat in documente incepand cu anul 1132. Cetatea Veche a Aradului, sub denumirea de Cetatea Orod (situata pe teritoriul actual al comunei Vladimirescu) este amintita pentru prima data in anul 1216. Mai tarziu, in 1241 si 1285 cetatea este distrusa de tatarii dar reconstruita de fiecare data.

Dupa distrugerea, de catre turci, in anul 1551, a vechii Cetati Orod, acestia ridica (1552-1554) o alta fortificatie pe malul drept al Muresului (pe locul actualei Fabrici textile TEBA). In jurul acestei Cetati se dezvolta asezarea civila a vechiului oras, Aradul devenind un important punct strategic si un renumit centru de schimb comercial.

Dupa retragerea stapanirii turcesti, Aradul trece sub dominatia Imperiului Habsburgic (1687), care imprima orasului un avant economic, politic si demografic. Intre 1763-1783, din ordinul imparatesei Maria Tereza, se construieste - in bucla Muresului - noua Cetate a Aradului, care trebuia sa raspunda dezvoltarii tehnicii militare din acea perioada.

In anul 1834, declararea Aradului ca "oras liber regesc" favorizeaza, in continuare, dezvoltarea sa: in aceasta perioada se contureaza actuala Zona centrala (cu edificii impunatoare, care imprima un caracter specific orasului), cartierele Parneava, Segă, Gai si Muresel.

La sfarsitul sec. al XIX-lea bulevardul central devine o importanta zona comerciala, determinata de construirea principalelor edificii: Teatrul, Primaria, Banca Nationala, Palatul Cenad, Palatul CFR, biserici si hoteluri.

In perioada interbelica orasul se extinde in continuare prin inglobarea satului Micalaca si a altor suburbii: Gradiste, Poltura si Bujac, se dezvoltă cartierele Subcetate si Gai; ca atare, se extind si retelele de apa si canalizare.

Dupa cel de-al doilea Razboi Mondial, Aradul se dezvoltă ca centru industrial, conturandu-se marile platforme industriale, ce au atras populatia din mediul rural. Ca urmare, au aparut si noile cartiere de locuinte Aurel Vlaicu, Calea Romanilor, Micalaca, Faleza Sud, Banu-Maracine si dotari de importanta oraseneasca (cinematograful Dacia, hotelurile Astoria si Parc, Casa de Cultura, Sala polivalenta, Spitalul judetean, strandul).

Astazi, cu o populatie de 167,827 de locuitori, municipiul Arad ocupa un teritoriu administrativ de 26,148 ha. Din acestea, cca. 200 ha sunt ocupate de Cetatea Aradului si de o zona verde aferenta, incadrate de bucla Muresului.

Resursele naturale se limiteaza pe teritoriul administrativ al Municipiului Arad la argile comune, balastiere si ape geotermale.

**Orasul Pecica** – este situat la 25 de km de municipiul Arad, pe Drumul National DN7 (Nadlac-Arad). Este o localitate multietnica, de campie, situata pe Mures, la 1 ian 2007 avand 13,476 locuitori. A fost declarata oras in aprilie 2004.

Intre ramurile industriale prezente in localitate predomina industria usoara, in special cea de incaltaminte, pielarie si confectii.

Configuratia geografica a localitatii este propice tuturor sectoarelor agricole cu accent pe productia vegetala (culturi de cereale, plante tehnice – floarea soarelui, canepa, soia, legume si zarzavaturi) si cresterea animalelor.

**Orasul Santana** – se situeaza in zona de N – V a judetului Arad, in campia Tisei. Este o localitate de ses, cu relief plat si usor denivelat. In anul 2003, comuna Santana devine oras, la 01.ian .2007 avand 13,284 locuitori.

In Santana exista agenti economici cu capital privat si care isi desfasoara activitatea in mai multe domenii: cabluri electrice pentru autoturisme, prelucrarea lemnului, prelucrarea laptelui, confectii textile si incaltaminte, cultura cerealelor si legumelor, cresterea animalelor.

**Orasul Lipova** - este situat de o parte si de alta a raului Mures, la 32 km de municipiul Arad. Orasul se afla pe Drumul National DN7 (Nadlac - Arad - Deva) si tronsonul feroviar Arad - Bucuresti. Istoria orasului este legata de cetatea Lipovei si fortareata Soimos, a caror urme se mai pastreaza si astazi.

Populatia totala a orasului este de 11,232 locuitori (01.ian.2007), fiind al patrulea oras ca marime din judet, dupa municipiul Arad, Pecica si Santana. Resurse naturale: apa minerala. Cele mai importante sectoare economice ale orasului sunt: industria (industria alimentara, industria prelucrarii lemnului, industria constructiilor de masini si industria textila) si agricultura (cultura cerealelor, pomicultura, viticultura, cresterea animalelor).

**Orasul Ineu** - se situeaza in Campia Zarandului, pe cursul mijlociu al raului Crisul Alb, la o altitudine medie de 110 m si la 56 km de resedinta judetului. Orasul se afla la intersectia Drumului National DN 79A (Varsand - Deva), cu Drumul Judetean DJ 792 (Ineu - Nadab) si pe linia ferata Arad - Brad. Pe raza teritoriala a orasului Ineu se afla localitatea Mocrea.

Populatia totala a orasului Ineu este de 9,746 locuitori (01.ian.2007). Resurse naturale: nisipuri, andezit.

Cele mai importante sectoare economice ale orasului sunt: industria (industria lemnului, industria alimentara, industria textila) si agricultura (cultura cerealelor, cresterea animalelor, piscicultura).

**Orasul Chisineu-Cris** - se situeaza in Campia Crisurilor, de o parte si de alta a Crisului Alb, pe drumul national – DN79 si calea ferata Oradea – Arad – Timisoara. Orasul se afla la o distanta de 42 km de municipiul Arad si la 25 km de PCTF Varsand. Pe raza teritoriala a orasului se afla si localitatea Nadab.

Populatia totala a orasului este de 8,374 locuitori (01.ian.2007).

In ultimii ani in orasul Chisineu-Cris s-au dezvoltat industria constructiilor de masini si industria alimentara.

**Orasul Curtici** - se afla la 17 km nord de municipiul Arad si este punct de trecere a frontierei spre Ungaria, pe linia principala de cale ferata intre Bucuresti - Budapesta - Paris. Localitatea se afla pe drumul judetean DJ 709B (Arad - Macea). In administrarea teritoriala a orasului Curtici se afla si localitatea Dorobanti, care intre timp a devenit comuna de sine statatoare.

Populatia totala a orasului este de 8,143 locuitori.

Societatile Comerciale de pe raza orasului Curtici asigura intreaga gama de servicii catre populatie si turisti. In orasul Curtici, in ultimii ani s-au infiintat numeroase firme, orientate spre industria de prelucrare a lemnului, industria textila, cresterea animalelor, comerț si transport de marfa. In anul 1999, pe o suprafata de 75 ha, s-a infiintat Zona Libera Curtici - Arad, care asigura locuri de munca pentru cateva mii de persoane din zona.

**Orasul Pancota** - se situeaza in partea centrala a judetului, la 36 km de municipiul Arad, la intersectia Drumurilor Judetene DJ 792C si DJ 709 . In administrarea teritoriala a orasului Pancota se afla si satul Maderat, situat la 2 km sud-est de acesta.

Populatia totala a orasului este de 7,532 locuitori.

Localitatea s-a dezvoltat in timp prin preocuparea locuitorilor pentru cultivarea pamantului si cresterea animalelor, devenind pe urma un important targ pentru toate localitatile din jur.

La inceputul secolului XX s-a deschis o fabrica de mobila, una de caramida si alta de piele. Acest fapt a dus la raspandirea in zona a mestesugurilor in domeniul pielariei, tamplariei, zidariei si croitoriei.

**Orasul Nadlac** - se situeaza in vestul judetului Arad, pe malul drept al raului Mures, acolo unde acesta atinge granita cu Ungaria. Localitatea se gaseste la 47 km vest de municipiul Arad, legatura cu acesta realizandu-se prin Drumul European E68 si prin calea ferata.

In anul 1968 localitatea redevine oras si tot in acelasi an este deschis si Punctul de Trecere Frontiera - PCTF Nadlac.

Populatia orasului Nadlac este de 8.025 de locuitori (1 ianuarie 2007).

Cele mai importante sectoare economice ale orasului sunt: agricultura (cultura cerealelor, cresterea animalelor) si industria (industria prelucrării lemnului si a canepii).

**Orasul Sebis** - se situeaza in partea de nord a judetului Arad, in Depresiunea Zarandului, lunca mijlocie a Crisului Alb, la aproximativ 80 km de municipiul Arad, la intersectia Drumurilor Judetene DJ 792B (Barsa-Moneasa) si DJ 793 (Sebis-Sintea Mare). Orasul Sebis constituie principala poarta de intrare in Muntii Apuseni, din judetul Arad.

Populatia totala a orasului este de 6,433 de locuitori.

Din punct de vedere teritorial-administrativ, orasul mai are in componenta trei sate:

- Donceni, situat in partea de nord-est la 5km de oras pe soseaua Sebis-Moneasa
- Prunisor, situat in partea de nord-est la 5km de oras pe soseaua Sebis-Beliu
- Salajeni, situat in partea de est la o distanta de 4km de oras.

Orasul Sebis are rol important din punct de vedere al exploatarii si industrializării lemnului si a prelucrării pieilor.

### Dezvoltarea Rurala

Comunele, care in totalitate cuprind 261 de sate, in functie de numarul satelor componente pot fi grupate astfel:

**TABEL 2.4.2-18 Dezvoltare rurala**

Componenta comuna	Numarul total al comunelor	Pondere %
Total din care:	68	100



Cu un sat	7	10,3
Cu doua sate	14	20.6
Cu trei sate	14	20.6
Cu patru sate	13	19.2
Cu cinci sate	8	11.7
Cu sase sate	5	7.4
Cu sapte sate	1	1.4
Cu opt sate si peste	6	8.8

Sursa: Institutul national de statistica

Din Tabelul de mai sus rezulta ca in judetul Arad ponderea cea mai mare, 20.6%, o detin comunele cu doua si trei sate si ponderea cea mai mica, 1.4%, comunele cu sapte sate .

Un rol important il joaca si comunele care reprezinta potentiale centre de dezvoltare. Ele detin roluri si structuri importante in structura retelei de localitati. Acesti "poli de dezvoltare" de importanta zonala sunt Gurahont si Savarsin.

De importanta intercomunala sunt Halmagiu, Vinga, Siria, Beliu, Barzava, Cermei, Tarnova si Moneasa.

Poli de dezvoltare cu rol si functii comunale, reprezentate de celelalte localitati resedinta de comuna, neincluse in primele categorii sunt: Almas, Apateu, Archis, Bata, Birchis, Barsa, Brazii, Buteni, Carand, Chisindia, Conop, Covasant, Craiva, Dezna, Dieci, Dorgos, Felnac, Fantanele, Ghioroc, Graniceri, Halmagel, Hasmas, Ignesti, Iratosu, Livada, Macea, Misca, Olari, Paulis, Peregu Mare, Petris, Pilu, Plescuta, Secusigiu, Seleus, Semlac, Sinteza Mare, Socodor, Sagu, Seitin, Sistarovat, Sofronea, Taut, Varadia de Mures, Varfurile, Vladimirescu, Zabrani, Zarand, Zerind si Zimandu Nou.

**TABEL 2.4.2-19 Gruparea comunelor dupa numarul populatiei conform anuarului statistic al Judetului Arad:**

Comune dupa nr. de locuitor	Nr. comune
Total Comune	68
Pana la 2000 locuitori	22
2001-3000 locuitori	18
3001-4000 locuitori	15
4001-5000 locuitori	6
5001-6000 locuitori	1
6001-7000 locuitori	4
7001-8000 locuitori	-
8001-10.000 locuitori	1
10.000 locuitori si peste	1*

\* Vladimirescu

Din totalul de 68 de comune, mai mult de 32% au pana la 2,000 de locuitori si doar o comuna, reprezentand 1.4% din total, are o populatie de peste 10,000 de locuitori.



## 2.5 EVALUAREA CADRULUI INSTITUTIONAL SI LEGAL

### 2.5.1 Cadrul administrativ general

La nivel national, in domeniul protectiei mediului, Ministerul Mediului si Dezvoltarii Durabile (MMDD) este entitatea cu atributii in privinta dezvoltarii politicilor in domeniul protejarii mediului inconjurator, a strategiei nationale de mediu si a documentelor legislative din domeniu.

Responsabilitatea implementarii acestor politici apartine Agentiei Nationale de Protectie a Mediului (unitate subordonata MMDD), reprezentata in teritoriu prin cele sapte Agentii Regionale de Protectia Mediului (Bucuresti, Craiova, Pitesti, Sibiu, Timisoara, Cluj Napoca, Bacau, Galati) si Agentiile Judetene de Protectia Mediului. Principalele responsabilitati ale acestei institutii la nivel central sunt elaborarea de planuri in domeniul protectiei mediului inconjurator, inclusiv planurile nationale de management al deseurilor, identificarea si selectarea proiectelor prioritare in domeniu; institutia are rol consultativ pe langa Ministerul Mediului si Dezvoltarii Durabile. Agentiile judetene de Protectia Mediului monitorizeaza factorii de mediu si emit acorduri / avize de mediu pentru activitatile cu impact asupra mediului.

La nivel national, urmatoarele institutii publice detin responsabilitati cu efecte directe sau indirecte asupra protectiei mediului inconjurator.

Ministerul Internelor si Reformei Administrative:

- Responsabil pentru monitorizarea generala a serviciilor municipale din Romania si pentru dezvoltarea strategiilor si politicilor de imbunatatire a calitatii acestor servicii.

Autoritatea Nationala de Reglementare pentru Serviciile Comunitare de Utilitati Publice:

- Monitorizeaza delegarea gestiunii serviciilor de apa si de canalizare,
- Controleaza activitatea operatorilor de servicii de apa si canalizare in privinta respectarii indicatorilor de performanta, ajustarii periodice a tarifelor, asigurarii protectiei utilizatorilor, exploatarei eficiente a patrimoniului public si/sau privat din domeniul serviciilor de apa si canalizare,
- Are rol consultativ cu privire la restrictionarea alimentarii cu apa a utilizatorilor pe o anumita perioada de catre operatori in situatiile de restrictionari justificate la sursa de apa, la racordarea si punerea in functiune a unor noi capacitati sau de efectuare a lucrarilor de intretinere planificate,
- Autorizeaza operatorii de servicii,
- Aprobarea tarifelor si ajustarile de tarife la cererea operatorilor sau a autoritatilor locale,
- Elaboreaza normele metodologice privind calculul tarifelor aplicabile produselor si serviciilor de apa si canalizare,
- Controleaza lucrarile, constructiile, instalatiile sau activitatile privind serviciilor de apa si canalizare pentru conformarea cu cerintele legislatiei in vigoare.

Ministerul Finantelor Publice:

- Responsabil pentru managementul finantelor publice la nivel national,
- Monitorizeaza implementarea programelor ISPA / fonduri de coeziune din domeniul protectiei mediului inconjurator.

Ministerul Sanatatii:

- Elaboreaza programele nationale de sanatate publica,

- Supervizeaza si monitorizeaza impactul managementului deseurilor asupra sanatatii umane (inclusiv deseuri provenind din activitatea de apa si canalizare).

## 2.5.2 Cadrul legal

### 2.5.2.1 Cadrul legal la nivel european

**TABEL 2.5.2-1 Principalele reglementari ale UE cu privire la mediu, alimentarea cu apa, canalizare**

Nr. reglementare si data intrarii in vigoare	Denumire reglementare
Directiva 2000/60/CE a Parlamentului European si a Consiliului din 23 octombrie 2000	Care stabileste cadrul comunitar de actiune in domeniul politicii apelor
Directiva Consiliului 91/271/CEE din 21 mai 1991	Privind tratarea apei urbane menajere modificata de Directiva 98/15/EC
Directiva Consiliului 76/464/CEE din 4 mai 1976 (si cele 7 directive "fice")	Privind poluarea cauzata de anumite substante periculoase deversate in mediul acvatic al Comunitatii
Directiva Consiliului 86/280/CEE din 12 iunie 1986	Privind valorile limita si obiectivele calitative pentru deversarile anumitor substante periculoase incluse in Lista I din Anexa la Directiva 76/464/CEE
Directiva Consiliului 98/83/CE din 3 noiembrie 1998	Privind calitatea apei destinata consumului uman
Directiva Consiliului 75/440/CEE din 16 iunie 1975	Referitoare la calitatea ceruta apelor de suprafata destinate producerii de apa potabila in statele membre
Directiva Consiliului 80/68/CEE din 17 decembrie 1979	Privind protectia impotriva poluarii apelor subterane cu anumite substante periculoase
Directiva Consiliului 79/869/CEE din 9 octombrie 1979	Privind metodele de masurare, frecventele de prelevare si analiza apelor de suprafata destinate prelevarii apei pentru consum uman in statele membre
Directiva Consiliului 91/676/CEE din 12 decembrie 1991	Privind protectia apelor impotriva poluarii cauzate de nitratii proveniti din surse agricole
Directiva Consiliului 76/160/CEE din 8 decembrie 1975	Referitoare la calitatea apei de imbaiat
Directiva Consiliului 78/659/CEE din 18 iulie 1978	Privind calitatea apelor dulci care necesita protectie sau imbunatatire pentru a mentine viata pestilor
Directiva Consiliului 79/923/CEE	Privind calitatea necesara apelor pentru moluste
Directiva Consiliului 85/337/CEE din 27 iunie 1985	Privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice si private asupra mediului
Directiva Consiliului 2001/42/CE a Parlamentului European din 27 iunie 2001	Privind evaluarea efectelor anumitor planuri si programe asupra mediului
Directiva Consiliului 90/313/CE	Privind accesul publicului la informatia de mediu
Directiva 2004/35/CE a Parlamentului European si a Consiliului	Privind raspunderea fata de mediul inconjurator, referitor la prevenirea si remedierea prejudiciului adus mediului

### 2.5.2.2 Cadrul legal la nivel national

**TABEL 2.5.2-2 Legislatie romaneasca**

Nr. Act normativ	Denumire Publicare Monitorul Oficial/data	Scurta descriere
<b>REGLEMENTARI DE MEDIU GENERALE</b>		
Legea 137/1995 republicata in 2000	Legea protectiei mediului M.O. nr.70/17 februarie 2000	Reglementeaza domeniul protectiei mediului pe baza principiilor si elementelor dezvoltarii durabile a societatii. Stabileste procedura de evaluare a impactului asupra mediului, regimul substantelor si deseurilor periculoase precum si al altor deseuri; regimul ingrasamintelor chimice si al pesticidelor; regimul privind asigurarea protectiei impotriva radiatiilor ionizante si securitatii surselor de radiatii; protectia resurselor naturale si conservarea biodiversitatii; protectia apelor si ecosistemelor acvatice; protectia atmosferei; protectia solului, a subsolului si a ecosistemelor terestre; regimul ariilor protejate si al monumentelor naturii; protectia asezarilor umane; atributiile si raspunderile autoritatilor pentru protectia mediului; obligatiile persoanelor fizice si juridice; sanctiunile pentru incalcarea prevederilor legii protectiei mediului; lista activitatilor care sunt supuse procedurii de evaluare a impactului asupra mediului pentru eliberarea acordului si/sau autorizatiei de mediu.
HG 918/2002	Hotarare privind stabilirea procedurii cadru de evaluare a impactului asupra mediului si pentru aprobarea listei proiectelor publice sau private supuse acestei proceduri  M.O. nr. 686/17 septembrie 2002	Hotararea stabileste procedura cadru de evaluare a impactului asupra mediului, aplicata in scopul emiterii acordului de mediu, pentru anumite proiecte publice sau private care pot avea efecte semnificative asupra mediului prin natura, dimensiunea sau localizarea lor. Evaluarea impactului asupra mediului este parte integranta din procedura de obtinere a acordului de mediu. Anexa 1 contine lista proiectelor supuse evaluarii impactului asupra mediului. Anexa 2 contine lista proiectelor pentru care trebuie stabilita necesitatea efectuarii evaluarii impactului asupra mediului. Anexa 3 contine criteriile de selectie pentru stabilirea necesitatii efectuarii evaluarii impactului asupra mediului. Anexa 4 contine lista informatiilor solicitate titularului proiectului pentru proiectele supuse evaluarii impactului asupra mediului.
OM 860/2002	Procedura de evaluare a impactului asupra mediului si de emitere a acordului de mediu M.O. nr. 52/30 ianuarie 2003	Obiectul procedurii elaborata de Ministerul Mediului si Gospodarii Apelor il constituie reglementarea conditiilor de solicitare si obtinere a acordurilor de mediu pentru proiectele cu impact semnificativ asupra mediului inconjurator. Solicitarea acordului de mediu este obligatorie pentru proiecte de investitii noi si modificarea substantiala a celor existente, inclusiv pentru proiectele de dezafectare, aferente activitatilor cu impact semnificativ asupra mediului, stabilite prin HG nr. 918/2002, privind procedura cadru de evaluare a impactului asupra mediului si pentru aprobarea listei proiectelor publice sau private supuse acestei proceduri. Anexa I.1 contine lista proiectelor si activitatilor supuse obligatoriu evaluarii impactului asupra mediului. Anexa I.2 contine lista proiectelor de activitati supuse etapei de incadrare in vederea stabilirii necesitatii evaluarii impactului asupra mediului.
HG 1076/2004	Stabilirea procedurii de realizare a evaluarii de mediu pentru planuri si	Hotararea stabileste procedura de realizare a evaluarii de mediu, aplicata in scopul emiterii avizului de mediu necesar adoptarii planurilor si programelor care pot avea efecte semnificative asupra mediului, definind rolul autoritatii

	programe M.O. nr. 707 din 5 august 2004	competente pentru protectia mediului, cerintele de consultare a factorilor interesati si de participare a publicului. Se supun evaluarii de mediu toate planurile si programele care: a) se pregatesc pentru urmatoarele domenii: agricultura, silvicultura, pescuit si acvacultura, energie, industrie, inclusiv activitatea de extractie a resurselor minerale, transport, gestionarea deseurilor, gospodarierea apelor, telecomunicatii, turism, dezvoltare regionala, amenajarea teritoriului si urbanism sau utilizarea terenurilor; b) afecteaza ariile de protectie speciala avifaunistica sau ariile speciale de conservare reglementate conform Ordonantei de urgenta a Guvernului nr. 236/2000 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei si faunei salbatice, aprobata cu modificari si completari prin Legea nr. 462/2001.
Legea 22/ 2001	Legea pentru ratificarea Conventiei privind evaluarea impactului asupra mediului in context transfrontiera, adoptata la Espoo la 25 februarie 1991. M.O. nr. 105/1 martie 2001	Legea prevede continutul documentatiei pentru evaluarea impactului asupra mediului, criteriile generale aplicabile in determinarea semnificatiei impactului asupra mediului, procedura de notificare a activitatilor susceptibile sa aiba un impact transfrontiera negativ semnificativ, lista cuprinzand activitatile propuse, procedura de investigare pentru a vedea daca o activitate propusa este susceptibila sa aiba impact transfrontiera semnificativ, consultare si informare a publicului interesat, continutul acordurilor bilaterale sau multilaterale si procedura de arbitraj.
<b>REGLEMENTARI IN DOMENIUL PROTECTIEI NATURII</b>		
Legea 13/1993	Conventia privind conservarea vietii salbatice si a habitatelor naturale in Europa M.O. nr. 283/7 decembrie 1993	Legea transpune in legislatia romaneasca Conventia privind conservarea vietii salbatice si a habitatelor naturale din Europa, adoptata la Berna la 19 septembrie 1979.
Legea 462/2000	Regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei si faunei salbatice M.O. nr. 433/2 august 2001	Garantarea conservarii si utilizarii durabile a patrimoniului natural. Reglementeaza : asigurarea diversitati biologice, prin conservarea habitatelor naturale, a florei si faunei salbatice ; mentinerea sau restabilirea intr-o stare de conservare favorabila a habitatelor si a speciilor din flora si fauna salbatice ; constituirea, organizarea si extinderea retelei nationale de arii naturale protejate, precum si reglementarea regimului acestora ; masurile pentru ocrotirea si conservarea speciilor animale si plante salbatice periclitate, vulnerabile, endemice si rare, precum si cele pentru protectia formatiunilor geomorfologice si peisagistice de interes ecologic, stiintific, estetic, cultural si de alta natura, a bunurilor naturale de interes speologic, paleontologic, geologic antropologic si a altor bunuri naturale cu valoare de patrimoniu natural, existente in perimetrul ariilor naturale protejate si/sau in afara acestora.
Legea 5/2000 sectiunea III	Planul de amenajare a teritoriului national M.O. nr. 152/12 aprilie 2000	Planul national de amenajare a teritoriului national – Sectiunea III se refera la zone protejate. Legea evidentiaza zonele naturale protejate de interes national si identifica valorile de patrimoniu cultural national, care necesita instituirea de zone protejate pentru asigurarea protectiei acestor valori. In anexa sunt prezentate zonele naturale protejate de interes national si monumentele naturii, precum si gruparea geografica si localizarea teritoriala a zonelor naturale protejate.
<b>REGLEMENTARI GENERALE IN DOMENIUL APEI SI PROTECTIE ACESTEIA</b>		

<p>Legea 107/1996</p>	<p>Legea apelor M.O. nr. 224/8 octombrie 1996</p>	<p>Stabileste : regimul de folosire a apelor, regimul de folosire a albiilor, regimul de servituti si de exploatare. In domeniul gospodarii apelor prevede cunoasterea resurselor de apa, protectia albiilor, a malurilor si a lucrarilor de gospodarie a apelor, amenajarea bazinelor hidrografice, regimul lucrarilor care se construiesc pe ape sau care au legatura cu apele, apararea impotriva inundatiilor, fenomenelor meteorologice periculoase si accidentelor la constructiile hidrotehnice; legea prevede latimea zonelor de protectie in jurul lacurilor naturale, lacurilor de acumulare, in lungul cursurilor de apa, digurilor, canalelor, barajelor si a altor lucrari hidrotehnice, controlul activitatii de gospodarie a apelor, precum si sanctiunile ce se aplica pentru incalcarea legii.</p>
<p>H.G. 118/2002</p>	<p>Hotararea de Guvern privind aprobarea Programului de actiune pentru reducerea poluarii mediului acvatic si a apelor subterane, cauzata de evacuarea unor substante periculoase. M.O. Nr. 132/ 20 februarie 2002</p>	<p>Stabileste: schema cadru si liniile directoare de prevenire si reducere a poluarii mediului acvatic si a apelor subterane, cauzata de substante periculoase; infiintarea, componenta si atributiile Comitetului de lucru interministerial; lista de substante prioritare/prioritare periculoase; criteriile pentru identificarea apelor poluate cu substante prioritare/prioritare periculoase sau care sunt expuse unei astfel de poluari.</p>
<p>OM 1146/2002</p>	<p>Normativ privind Obiectivele de referinta folosite pentru clasificarea calitatii apelor de suprafata M.O. nr.</p>	<p>Ordinul stabileste clasele de clasificare a calitatii apelor, in conditiile prevederilor Legii Apelor nr. 107/1996 si cu respectarea obiectivelor de referinta. Obiectivele de referinta corespund valorilor corespunzatoare clasei a II-a de calitate si reprezinta nivelele ce urmeaza a fi atinse pe plan national si regional intr-o strategie pe termen mediu. Clasa I – a. Limitele maxim admisibile reflecta conditiile naturale de referinta sau concentratiile de fond. In situatia substantelor toxice (sintetice) se adopta limita de detectie a metodei de analiza sau pragul minim posibil de interes in activitatea de monitoring. In cazul substantelor de provenienta naturala, inclusiv metale grele, conditia de referinta se refera la fondul natural. Sectiunile de referinta corespund acelor amplasamente la care influenta antropica este de sub 10%. Clasa II – a. Limitele corespunzatoare acestei clase corespund valorilor tinta si reflecta conditia de calitate pentru protectia ecosistemelor acvatice. In cazul altor substante toxice, valorile tinta se stabilesc in baza evaluarii de risc. Clasele III – IV. Valorile limita corespunzatoare acestor clase sunt de 2 – 5 ori mai mari decat cele ale obiectivelor de referinta si reflecta ponderea influentei antropice.</p>
<p>Legea 14/1995</p>	<p>Legea pentru ratificarea Conventiei privind cooperarea pentru protectia si utilizarea durabila a fluviului Dunarea, semnata la Sofia la 29 iunie 1994</p>	<p>Legea reglementeaza prevenirea, controlul si reducerea impactului transfrontier; masuri speciale pentru protectia resurselor de apa; limitarea emisiilor; obiective si criterii de calitate a apei; inventarierea emisiilor. Programe de actiune, programe de monitoring, obligatii de raportare, consultari, schimbul de informatii, protectia informatiilor furnizate, sisteme de comunicatii, avertizari si alarma, planuri de urgenta, asistenta mutuala. Stabileste infiintarea Comisiei internationale pentru protectia</p>



	M.O. nr.41/ 27 februarie 1995	fluviului Dunarea, sarcinile si competentele acesteia. Contine: lista grupelor de substante periculoase; substantele periculoase individuale; ghidul de apreciere generala a calitatii apei; statutul Comisiei internationale pentru protectia fluviului Dunarea
Legea 30/1995	Legea pentru ratificarea Conventiei privind protectia si utilizarea cursurilor de apa transfrontiere si a lacurilor internationale, incheiata la Helsinki la 17 martie 1992. M.O. Nr. 82/ 3 mai 1995	Stabileste obligatiile partilor riverane pentru prevenirea, controlul si reducerea impactului trasfrontier precum si pentru supraveghere, cercetare si dezvoltare, schimb de informatii si protectia acestora. Legea contine dispozitiile aplicabile partilor riverane pentru cooperare bilaterala si multilaterala, supraveghere si evaluare comuna, sisteme de avertizare si alarma, asistenta reciproca, prevederi institutionale. Sunt prevazute liniile directe pentru dezvoltarea celor mai bune practici de mediu, pentru dezvoltarea obiectivelor, criteriilor privind calitatea apei si procedura de arbitraj a unui potential diferend.
<b>LEGISLATIE IN DOMENIUL ALIMENTARII CU APA SI CANALIZARII</b>		
Legea 458/2002	Legea privind calitatea apei potabile M.O. Nr. 552/29 iulie 2002	Legea stabileste valorile maxime admise pentru parametri microbiologici, chimici si parametri indicatori de calitate ; parametri pentru monitorizarea de control, monitorizarea de audit ; frecventa minima de prelevare si analiza a apei potabile distribuita prin sistemul public, rezervor mobil sau folosita ca sursa in industria alimentara si pentru apa potabila imbuteliata
HG 100/2002	Norme de calitate pe care trebuie sa le indeplineasca apele de suprafata utilizate pentru potabilizare – NTPA-013 M.O. nr. 130/19 februarie 2002	Normele reglementeaza cerintele de calitate pe care apele dulci de suprafata utilizate sau destinate potabilizarii trebuie sa le indeplineasca dupa o tratare corespunzatoare. Apa subterana si apa salmastra nu fac obiectul acestor norme de calitate. Elaborarea normelor are drept scop reducerea nivelului de tratare a apei brute de suprafata, cu influenta directa asupra costurilor. Apele de suprafata se clasifica functie de valorile limita in trei categorii. Fiecarei categorii ii corespunde o tehnologie standard de tratare si caracteristici fizice, chimice si microbiologice (anexele prezinta aceste caracteristici).
HG 101/1997	Norme speciale privind caracterul si marimea zonelor de protectie sanitara M.O. nr. 62/10 aprilie 1997	Stabileste normele speciale privind caracterul si marimea zonelor de protectie sanitara in jurul surselor de apa, lucrarilor de captare, constructiilor si instalatiilor de alimentare cu apa potabila, zacaminTELor de ape minerale utilizate pentru cura interna, lacurilor si namolurilor terapeutice. Inventariaza factorii ce reprezinta riscuri de impurificare a apei potabile si mecanismul impurificarii. Oferă indicatii tehnice pentru dimensionarea zonelor de protectie sanitara a surselor de alimentare cu apa potabila din subteran si de ape minerale utilizate pentru cura interna. Stabileste masuri pentru utilizarea terenurilor cuprinse in perimetrul de protectie hidrogeologic. Precizeaza masuri cu privire la exploatarea si amenajarea terenurilor incluse in zonele de protectie sanitara cu regim de restrictie si cu regim sever. Masuri referitoare la protectia sanitara a constructiilor si instalatiilor de exploatare a resurselor de apa.
HG 472/2000	Hotarare de Guvern privind masurile de protectie a calitatii resurselor de apa M.O nr. 272/15 iunie 2000	Stabileste masuri de protectie a resurselor de apa de suprafata si subterane si a ecosistemelor acvatice in vederea ameliorarii si mentinerii calitatii naturale a acestora in scopul evitarii unor efecte negative asupra mediului si sanatatii umane, in contextul unei dezvoltari durabile.

2.5.2.3 Corespondenta intre Directivele UE si legislatia romaneasca, transpunerea Directivelor UE in legislatia romaneasca

Aquis comunitar	Legislatie nationala
<p>Directiva Consiliului 91/271/CEE din 21 mai 1991 privind tratarea apei urbane menajere modificata de Directiva 98/15/EC</p> <p>Amendata prin 398L0015 Amendata prin 303R1882</p>	<p>HG nr. 188/28.02.2002 (MO nr.187/20.03.2002) pentru aprobarea normelor privind conditiile de descarcare a apelor uzate in mediul acvatic</p> <p>HG nr. 352/21.04.2005 (MO nr. 398/11.05.2005) pentru modificarea HG nr. 188/28.02.2002 pentru aprobarea normelor privind conditiile de descarcare a apelor uzate in mediul acvatic</p> <p>OM nr. 1141/06.12.2002 (MO nr. 21/16.01.2003) privind aprobarea procedurii si competentelor de eliberare a permiselor si licentelor de gospodarie a apelor</p> <p>OM nr. 1241/16.01.2003 (MO nr. 104/19.02.2003) privind aprobarea procedurii pentru modificarea sau retragerea permiselor si licentelor de gospodarie a apelor</p> <p>Ordinul de ministru nr.49/2004 (M.Of. nr. 66/27.01.2004) privind aprobarea normelor tehnice pentru protectia mediului si in special a solurilor, atunci cand se folosesc namoluri de la statii de epurare in agricultura, care transpune prevederile Directivei nr. 86/278/CEE privind protectia mediului si, in special, a solului, atunci cand se utilizeaza namoluri de epurare in agricultura.</p>
<p>Directiva Consiliului 91/676/CEE din 12 decembrie 1991 privind protectia apelor impotriva poluarii cauzate de nitratii proveniti din surse agricole</p> <p>Amendata prin 303R1882</p>	<p>HG nr. 964/13.10.2000 (MO nr. 526/ 25.10.2000) privind aprobarea Planului de actiune pentru protectia apelor impotriva poluarii cu nitrati proveniti din surse agricole</p> <p>Ordin comun al MAPM nr. 452/04.05.2001 si MAPDR nr. 105951/8.05.2001 (MO Nr. 296/06.06.2001) aproband Regulamentul de organizare si functionare a Comisiei si a Grupului de sprijin pentru aplicarea Planului de actiune pentru protectia apelor impotriva poluarii cu nitrati proveniti din surse agricole</p> <p>OM nr. 918/08.10.2002 (nepublicat) pentru aprobarea Codului bunelor practici agricole</p>
<p>Directiva Consiliului 76/464/CEE din 4 mai 1976 privind poluarea cauzata de anumite substante periculoase deversate in mediul acvatic al Comunitatii (si cele 7 directive "fiice")</p> <p>Amendata prin 391L0692 Inlocuita de 300L0060 din 22/12/2013 Amendata prin 300L006</p>	<p>OM nr. 740/08.08.2001 (nepublicat) privind aprobarea partilor componente nominale ale Comisiei pentru aplicarea Planului de actiune privind protectia apelor impotriva poluarii cauzate de nitratii proveniti din surse agricole</p> <p>OM nr. 1072/19.12.2003 (MO nr. 71/28.01.2004) privind aprobarea organizarii sistemului de monitorizare suport national integrat de supraveghere, control si decizii pentru reducerea poluarii cu nitrati proveniti din surse agricole in apele subterane si de suprafata si pentru aprobarea Programului de supraveghere si control corespunzator si a procedurilor si instructiunilor de evaluare a datelor de monitorizare a poluantilor din apele de suprafata si apele subterane</p> <p>OM nr. 377/23.10.2001 (nepublicat) pentru aprobarea obiectivelor de referinta pentru calitatea apelor de suprafata</p> <p>HG nr. 118/07.02.2002 (MO nr. 132/ 20.02.2002) privind aprobarea Programului de actiune pentru reducerea poluarii mediului acvatic si a apelor subterane, cauzata de evacuarea unor substante periculoase Amendat prin: HG nr. 351/21.04.2005 (MO nr. 428/20.05.2005)</p> <p>HG nr. 472/09.06.2000 (MO nr. 272/15.06.2000) privind anumite masuri pentru protectia calitatii apei</p>



	<p>OM al MAPM nr. 1406/03.03.2003 si al MSF nr. 191/07.03.2003 (MO nr. 213/01.04.2003) pentru aprobarea Metodologiei de evaluare rapida a riscului pentru mediu si sanatatea umana</p> <p>OM nr. 370/19.06.2003 (MO nr. 756/29.10.2003) privind aprobarea unei liste cu laboratoarele de referinta</p> <p>Directiva 75/440/CEE privind calitatea apelor de suprafata folosite pentru alimentarea cu apa a fost transpusa prin HG nr. 100/2002 pentru aprobarea Normelor privind metodele de masurare, prelevare a probelor si frecventa de analiza a apelor de suprafata destinata potabilizarii si, de asemenea, prin Ordinul ministrului apelor si protectiei mediului nr.377/2001 pentru aprobarea obiectivelor de referinta pentru calitatea apelor de suprafata.</p> <p>OM nr. 35/02.04.2003 (MO nr.305/07.05.2003) privind aprobarea Metodelor de masurare si analiza folosite la determinarea substantelor prioritare/prioritare periculoase din apele uzate evacuate si apele de suprafata</p> <p>OM nr. 501/04.08.2003 (MO nr.591/20.08.2003) privind aprobarea Regulamentului pentru intocmirea inventarului initial al surselor de poluare pentru mediul acvatic si apele subterane</p> <p>OM nr. 44/09.01.2004 (MO nr. 154/23.02.2004) privind aprobarea Regulamentului de monitorizare a calitatii apei pentru substante prioritare/prioritare periculoase</p> <p>HG nr. 459/2002 privind aprobarea Normelor de calitate pentru apa din zonele naturale amenajate pentru imbaiere.</p>
<p>Directiva Consiliului 86/280/CEE din 12 iunie 1986 privind valorile limita si obiectivele calitative pentru deversarile anumitor substante periculoase incluse in Lista I din Anexa la Directiva 76/464/CEE</p> <p>Amendata prin 391L0692</p> <p>Amendata prin 388L0347</p> <p>Amendata prin 390L0415</p>	<p>HG nr. 118/07.02.2002 (MO nr. 132/20.02.2002) privind aprobarea unui Program de actiune pentru reducerea poluarii din mediul acvatic si din apele de suprafata, cauzata de deversarile de substante periculoase Amendat prin:</p> <p>HG nr. 351/21.04.2005 (MO nr. 428/20.05.2005)</p>
<p>Directiva Consiliului 98/83/CE din 3 noiembrie 1998 privind calitatea apei destinata consumului uman</p> <p>Amendata prin 303R1882</p>	<p>Legea nr. 458/08.07.2002 (MO nr. 552/29.07.2002) privind calitatea apei potabile</p> <p>Legea nr. 311/28.06.2004 (MO nr. 582/30.06.2004) pentru amendarea Legii nr. 458/2002 (MO Nr. 552/29.07.2002) privind calitatea apei potabile</p> <p>Legea nr. 100/26.05.1998 (MO nr. 204/01.07.1998) privind asistenta de sanatate publica</p> <p>OM nr. 273/12.03.2004 (MO nr. 259/24.03.2004) pentru aprobarea normelor de igiena privind apele potabile imbuteliate, altele decat apele minerale naturale</p> <p>HG nr. 974/15.06.2004 (MO nr. 669/26.07.2004) care aproba normele de supraveghere, inspectie sanitara si monitorizare a calitatii apei potabile si procedura de autorizare sanitara pentru folosirea si stocarea apei potabile</p> <p>OM nr. 1193/28.05.1996 (nepublicat) privind normele de supraveghere sanitara pentru sistemele publice de depozitare a apei potabile</p> <p>OM nr. 536/23.06.1997 (MO nr. 140/3.07.1997) care aproba normele de igiena si a recomandarilor privind mediul de viata al populatiei</p>

<p>Directiva Consiliului 75/440/CEE din 16 iunie 1975 referitoare la calitatea ceruta apelor de suprafata destinate producerii de apa potabila in statele membre</p> <p>Amendata prin 379L0869 Amendata prin 391L0692 Inlocuita de 300L0060 din 22/12/2007</p>	<p>HG nr. 100/07.02.2002 (MO nr. 130/19.02.2002) pentru aprobarea Normelor de calitate pe care trebuie sa le indeplineasca apele de suprafata utilizate pentru potabilizare si a Normativului privind metodele de masurare si frecventa de prelevare si analiza a probelor din apele de suprafata destinate producerii de apa potabila</p> <p>OM nr. 1146/10.12.2002 (MO nr. 197/27.03.2002) pentru aprobarea Normelor referitoare la obiectivele de referinta pentru clasificarea apelor de suprafata</p> <p>OM nr. 377/23.10.2001 (nepublicat) privind aprobarea obiectivelor de referinta pentru calitatea apelor de suprafata</p>
<p>Directiva Consiliului 79/869/CEE din 9 octombrie 1979 privind metodele de masurare, frecventele de prelevare si analiza apelor de suprafata destinate prelevarii apei pentru consum uman in statele membre</p> <p>Amendata prin 381L0855 Amendata prin 391L0692 Inlocuita de 300L0060 Amendata prin 303R0807</p>	<p>Legea nr. 458/08.07.2002 (MO nr. 552/29.07.2002) privind calitatea apei potabile</p> <p>Legea nr. 311/28.06.2004 (MO nr. 582/30.06.2004) pentru amendarea Legii nr.458/2002 (MO Nr. 552/29.07.2002) privind calitatea apei potabile</p> <p>HG nr. 100/07.02.2002 (MO nr. 130/19.02.2002) pentru aprobarea Normelor de calitate pe care trebuie sa le indeplineasca apele de suprafata utilizate pentru potabilizare si a Normativului privind metodele de masurare si frecventa de prelevare si analiza a probelor din apele de suprafata destinate producerii de apa potabila</p> <p>OM nr. 1193/28.05.1996 privind normele de supraveghere sanitara pentru sistemele publice de stocare a apei potabile.</p> <p>OM nr.1049/13.11.2002 (nepublicat) pentru aprobarea unui Plan de masuri pentru eliminarea si reducerea riscului de poluare in apele subterane</p> <p>OM nr. 1141/6.12.2002 (MO nr. 21/16.01.2003) pentru aprobarea unei proceduri si competentele de eliberare a permiselor si licentelor de gospodarie a apelor</p> <p>OM nr. 277/11.04.1997 privind normele care contin documentatia tehnica necesara pentru obtinerea permiselor/licentelor de gospodarie a apelor</p>
<p>Directiva 2000/60/CE a Parlamentului European si a Consiliului din 23 octombrie 2000 care stabileste cadrul comunitar de actiune in domeniul politicii apelor</p> <p>Amendata prin 301D2455</p>	<p>Legea Apelor nr.107/25.09.1996 (MO nr.244/08.10.1996)</p> <p>Legea nr. 310/28.06.2004 (MO nr..584/30.06.2004) pentru amendarea Legii Apelor nr. 107/25.09.1996 (MO nr. 244/08.10.1996)</p> <p>HG nr. 472/09.06.2000 (MO nr. 272/15.06.2000) referitoare la masuri pentru calitatea mediului acvatic</p> <p>OM nr.281/11.04.1997 (MO nr.100 bis/ 26.05.1997) privind aprobarea procedurii privind mecanismul de acces la informatia de gospodarie a apelor</p> <p>OM nr. 913/15.10.2001 (nepublicat) privind aprobarea structurii cadru a planului de gospodarie a apelor la bazinele hidrografice Remarca: Legislatie subsecventa</p> <p>OM nr.1146/10.12.2002 (MO nr. 197/27.03.2002) privind aprobarea normelor referitoare la obiectivele de referinta pentru clasificarea apelor de suprafata</p>
<p>Directiva Consiliului 85/337/CEE din 27 iunie 1985 privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice si private asupra mediului</p>	<p>HG 918/22.08.2002 (MO nr. 686/17.09.2002) privind stabilirea procedurii-cadru de evaluare a impactului asupra mediului si aprobarea listei proiectelor publice sau private supuse acestei proceduri</p>

<p>Corectata prin 31985L0337R(01) Amendata prin 31997L0011 Amendata prin 32003L0035</p>	<p>HG nr. 1705/14.10.2004 (MO nr. 970/22.10.2002) pentru modificarea art. 5 alin. (2) din HG nr. 918/22.08.2002 privind stabilirea procedurii-cadru de evaluare a impactului asupra mediului si pentru aprobarea listei proiectelor publice sau private supuse acestei proceduri</p> <p>Legea nr. 265/29.06.2006 (M.Of. nr. 586/06.07.2006) pentru aprobarea Ordonantei de urgenta a Guvernului nr. 195/22.12.2005 privind protectia mediului (M.Of. nr. 1196/30.12.2005, rectificare in M.Of. nr. 88/31.01.2006, modificare in prin OUG 114/22.10.2007)</p> <p>Legea nr. 22/22.02.2001 (M.Of. nr. 105/01.03.2001) pentru ratificarea Conventiei privind evaluarea impactului asupra mediului in context transfrontiera, adoptata la Espoo la 25.02.1991</p> <p>HG nr. 1213/06.09.2006 (M.Of. nr. 802/25.09.2006) privind stabilirea procedurii-cadru de evaluare a impactului asupra mediului pentru anumite proiecte publice si private</p> <p>OGU nr. 152/10.11.2005 (M.Of. nr. 1078/30.11.2005) privind prevenirea si controlul integrat al poluarii, aprobata prin Legea nr. 84/05.04.2006 (M.Of. nr. 327/11.04.2006)</p> <p>OM nr. 860/26.09.2002 (M.Of. nr. 52/30.01.2003) pentru aprobarea Procedurii de evaluare a impactului asupra mediului si de emitere a acordului de mediu (modificat prin Ordinul MAPAM nr. 210/25.03.2004 - M.Of. nr. 309/07.04.2004; Ordinul MMGA nr. 1037/25.10.2005 - M.Of. nr. 985/07.11.2005)</p> <p>OM nr. 863/26.09.2002 (M.Of. nr. 52/30.01.2003) privind aprobarea ghidurilor metodologice aplicabile etapelor procedurii-cadru de evaluare a impactului asupra mediului</p> <p>OM nr. 864/26.09.2002 (M.Of. nr. 397/09.06.2003) pentru aprobarea Procedurii de evaluare a impactului asupra mediului incontext transfrontiera si de participare a publicului la luarea deciziei in cazul proiectelor cu impact transfrontiera</p> <p>OM nr. 978/02.12.2003 (M.Of. nr.3/05.01.2004) privind Regulamentul de atestare a persoanelor fizice si juridice care elaboreaza studii de evaluare a impactului asupra mediului si bilanturi de mediu (modificat si completat prin Ordinul MMGA nr. 97/18.05.2004 - M.Of. nr. 504/04.06.2004)</p> <p>OM nr. 794/2007 (M.Of. nr. 333/17.05.2007) privind constituirea si functionarea colectivului de analiza tehnica la nivel central</p> <p>OM nr. 876/20.12.2004 (M.Of. nr. 31/11.01.2005) pentru aprobarea Procedurii de autorizare a activitatilor cu impact semnificativ asupra mediului</p>
<p>Directiva Consiliului 2001/42/CE a Parlamentului European din 27 iunie 2001 privind evaluarea efectelor anumitor planuri si programe asupra mediului</p>	<p>HG nr. 1076/08.07.2004 (MO nr. 707/05.08.2004) privind stabilirea procedurii de realizare a evaluarii de mediu pentru planuri si programe</p> <p>Legea nr. 265/29.06.2006 (M.Of. nr. 586/06.07.2006) pentru aprobarea Ordonantei de urgenta a Guvernului nr. 195/22.12.2005 privind protectia mediului (M.Of. nr. 1196/30.12.2005, rectificare in M.Of. nr. 88/31.01.2006)</p> <p>OM nr. 995/21.09.2006 (M.Of. nr. 812/03.10.2006) pentru aprobarea listei planurilor si programelor care intra sub incidenta Hotararii Guvernului nr. 1076/2004 privind stabilirea procedurii de realizare a evaluarii de mediu pentru planuri si programe</p> <p>Ordin MMGA nr. 117/02.02.2006 pentru aprobarea manualului privind aplicarea procedurii de realizare a evaluarii de mediu pentru planuri si programe (M.Of. nr. 186/27.02.2006)</p>

Directiva Consiliului 90/313/CE privind accesul publicului la informatia de mediu Directiva Parlamentului European si a Consiliului 2003/4/CE privind accesul publicului la informatia de mediu (va abroga Directiva 90/313/CEE)	Legea nr. 265/29.06.2006 (M.Of. nr. 586/06.07.2006) pentru aprobarea Ordonantei de urgenta a Guvernului nr. 195/22.12.2005 privind protectia mediului (M.Of. nr. 1196/30.12.2005, rectificare in M.Of. nr. 88/31.01.2006)
	Legea nr. 86/10.05.2000 (M.Of. nr. 224/22.05.2000) pentru ratificarea Conventiei privind accesul liber la informatie, participarea publicului la luarea deciziei si accesul la justitie in problemele de mediu, semnata la Aarhus la 25.06.1998
	Legea nr. 554/02.12.2004 (M.Of. nr. 1154/07.12.2004) contenciosului administrativ
	HG nr. 878/28.07.2005 (M.Of. nr. 760/22.08.2005) privind accesul publicului la informatia privind mediul
	Legea 544/12.10.2001 (M.Of. nr. 663/23.10.2001) privind liberul acces la informatiile de interes public (modificata prin Legea nr. 371/05.10.2006 – M.Of. nr. 837/11.10.2006; modificata si completata prin Legea nr. 380/05.10.2006 – M.Of. nr. 846/13.10.2006)
	HG nr. 123/07.02.2002 (M.Of. nr. 167/08.03.2002) pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Legii nr. 544/2001 privind liberul acces la informatiile de interes public
	OM nr. 1325/22.09.2000 (M.Of. nr. 580/20.11.2000) privind participarea publicului, prin reprezentantii sai, la pregatirea planurilor, programelor, politicilor si legislatiei privind mediul
	HG nr. 564/26.04.2006 (M.Of. nr. 406/10.05.2006) privind cadrul de realizare a participarii publicului la elaborarea anumitor planuri si programe in legatura cu mediul
	OM nr. 1387/31.12.2006 (M.Of. nr. 91/05.02.2007) privind aprobarea Procedurii de participare a publicului la elaborarea, modificarea sau revizuirea programelor de actiune pentru zonele vulnerabile la poluarea cu nitrati din surse agricole
OM nr. 1182/18.12.2002 (M.Of. nr. 331/15.05.2003) pentru aprobarea Metodologiei de gestionare si furnizare a informatiei privind mediul, detinuta de autoritatile publice pentru protectia mediului	

#### 2.5.2.4 Normative, ghiduri, indrumatoare si standarde romanesti

Reglementarile tehnice sunt instrumentul prin care se asigura calitatea din punct de vedere tehnico-economic pentru lucrarile de alimentare cu apa si canalizare. Normativele, ghidurile si indrumatoarele au caracter fie obligatoriu, fie de recomandare si sunt aprobate prin ordine ale ministrilor responsabili cu domeniul respectiv sau chiar prin hotarare de guvern. Pentru detalii tehnice, normativele fac trimitere la standarde, realizand astfel un pachet complet de prescriptii tehnice.

**TABEL 2.5.2-3 Reglementari tehnice din domeniile alimentarii cu apa si canalizarii.**

Indicativ reglementare tehnica	Denumire reglementare tehnica	Act legislativ de aprobare
I 22 - 1999	Normativ pentru proiectarea si executarea conductelor de aductiune si a retelelor de alimentare cu apa si canalizare ale localitatilor.	Ord. MLPAT 23/N/07.04.1999 Modificat si completat prin Ord. MLPAT 438/22.03.2002
P 28 - 1984	Normativ pentru proiectarea tehnologica a statiilor de epurare a apelor uzate orasenesti, treptele de epurare	ICCPDC 33/19.03.1984

	mecanica si biologica si linia de prelucrare si valorificare a namolurilor.	
P 28/2 - 1988	Normativ pentru proiectarea tehnologica a statiilor de epurare a apelor uzate orasenesti, treapta de epurare tertiara.	ICCPDC 34/27.04.1988
NP 028 - 1998	Normativ pentru proiectarea constructiilor de captare a apei.	Ord. MLPAT 78/N/13.10.1998
NP 036 - 1999	Normativ de reabilitare a lucrarilor hidroedilitare din localitatile urbane.	Ord. MLPAT 77/N/05.10.1999
P 66 - 2001	Normativ pentru proiectarea si executarea lucrarilor de alimentare cu apa si canalizare a localitatilor din mediul rural.	Ord. MLPAT 1214/N/06.09.2001
GP 087 - 2003	Ghid de proiectare a constructiilor pentru tratarea apei in vederea potabilizarii	Ord. MTCT 647/23.10.2003
NP 091 - 2002	Normativ pentru proiectarea constructiilor si instalatiilor de dezinfectare a apei in vederea asigurarii sanatatii oamenilor si protectiei mediului.	Ord. MTCT 646/23.10.2003
NP 032 - 1999	Normativ pentru proiectarea constructiilor si instalatiilor de epurare a apelor uzate orasenesti – Partea I: Tratarea mecanica	Ord. MLPAT 60/N/25.08.1999
NP 088 - 2003	Normativ pentru proiectarea constructiilor si instalatiilor de epurare a apelor uzate orasenesti – Partea a II-a: Tratarea biologica	Ord. MTCT 639/23.10.2003
NP 089 - 2003	Normativ pentru proiectarea constructiilor si instalatiilor de epurare a apelor uzate orasenesti – Partea a III-a: Statii de epurare de capacitate mica (5 l/s<Q<50 l/s) si foarte mica (Q<5 l/s)	Ord. MTCT 640/23.10.2003
AC - 1998	Ghid de proiectare si executie a retelelor si instalatiilor exterioare de alimentare cu apa si canalizare. Ac – Mapa proiectantului.	Ord. MLPAT 9/N/16.02.1999
NTPA 001 – 2002	Normativ privind stabilirea limitelor de incarcare cu poluanti a apelor uzate industriale si orasenesti la evacuarea in receptorii naturali.	HG nr. 188/2002
NTPA 002 – 2002	Normativ privind conditiile de evacuare a apelor uzate in retelele de canalizare ale localitatilor	HG nr. 188/2002
NTPA 011 – 2002	Norme tehnice privind colectarea, epurarea si evacuarea apelor uzate orasenesti	HG nr. 188/2002

**TABEL 2.5.2-4 Descriere a celor mai importante reglementari**

Reglementarea	Denumirea reglementarii	Scurta descriere a continutului reglementarii
NTPA – 001/2002	Normativ tehnic privind stabilirea limitelor de incarcare cu poluanti a apelor uzate industriale si orasenesti la evacuarea in receptorii naturali, NTPA - 001 M.O. Nr.187/20 martie 2002	Normativul stabieste limitele de incarcare cu poluanti a apelor uzate industriale si orasenesti la evacuarea in receptorii naturali ; introduce restrictii privind evacuarea apelor uzate, valori limita de incarcare cu poluanti pentru apele uzate industriale si orasenesti evacuate in receptorii naturali. Precizeaza modul de stabilire a valorilor limita admisibile ale poluantilor din apele uzate evacuate in receptorii naturali. Stabieste restrictiile privitoare la evacuarea apleor uzate in receptorii naturali.



NTPA – 011/2002	Norme tehnice privind colectare, epurare si evacuarea apelor uzate orasanesti, NTPA- 011 M.O. nr.187/ 20 martie 2002	Prevede procedurile de colectare, epurare si evacuare a apelor uzate orasenesti ; cerintele de proiectare, construire si intretinere pentru retelele de canalizare si statiile de epurare; prescriptiile referitoare la evacuarea din statiile de epurare a apelor uzate orasenesti/siin zonele sensibile supuse eutrofizarii (parametri / indicatorii de calitate, concentratie si metoda de determinare de referinta); sectoarele industriale si conditiile de aplicare. Stabileste programul si procedurile de monitorizare a evacuarilor din statiile de epurare a apelor uzate orasenesti sau industriale in receptorii naturali: practicile de prelevarea probelor, numarul minim de probe, criteriile de calitate, numarul maxim de probe permise a se abate de la cerinte de calitate si obligatiile de raportare.
NTPA – 002/2002	Normativ privind conditiile de evacuare a apelor uzate in retelele de canalizare ale localitatilor si direct in statiile de epurare, NTPA – 002 M.O. nr. 187/ 20 martie 2002	Stabileste pricipalii parametri/indicatori de calitate ce trebuie sa caracterizeze apele uzate, conditiile de acceptare pentru evacuare si restrictiile privind evacuarea apelor uzate in retelele de canalizare ale localitatilor si/sau direct in statiile de epurare municipale si orasenesti.
OM 334/2004	Norme tehnice privind protectia mediului si in special a solurilor cand se utilizeaza namoluri de epurare in agricultura M.O. nr.	Transpune in legislatia romaneasca Directiva 86/278/CCE privind protectia mediului si in special a solurilor, cand se utilizeaza namoluri de la statiile de epurare. Ordinul stabileste valorile pentru concentratiile de metale grele in solurile pe care se aplica namoluri, concentratiile de metale grele si namoluri si cantitatile maxime anuale ale acestor metale grele care pot fi introduse in solurile cu destinatie agricola. Sunt precizate obligatiile producatorilor si utilizatorilor de namol. Producatorul de namol isi asuma responsabilitatea privind efectele utilizarii namolului asupra mediului si sanatatii omului.

**TABEL 2.5.2-5 Standarde relevante pentru Master Plan**

Cod Standard	Denumire Standard
<b>Alimentare cu apa si canalizare</b>	
STAS 1629/1-1981	Alimentari cu apa. Captarea izvoarelor. Prescriptii de proiectare.
SR 1629/2-1996	Alimentari cu apa. Captarea apelor subterane prin puturi. Prescriptii de proiectare.
SR 1343/1-2006	Alimentari cu apa. Determinarea cantitatilor de apa potabila pentru localitati urbane si rurale
SR 6819-1997	Alimentari cu apa. Studii, prescriptii de proiectare si executie.
STAS 1629/5-1990	Alimentari cu apa. Captare de apa din lacuri. Prescriptii de proiectare.

STAS 1629/4-1990	Alimentari cu apa. Captare de apa din rauri. Prescriptii de proiectare.
STAS 1629/3-1991	Alimentari cu apa. Captare de apa subterana prin drenuri. Prescriptii de proiectare.
SR 4163/1-1995	Alimentari cu apa. Retele de distributie. Prescriptii fundamentale de proiectare.
SR 4163/2-1996	Alimentari cu apa. Retele de distributie. Prescriptii de calcul
SR 4163/3-1996	Alimentari cu apa. Retele de distributie. Prescriptii de executie si exploatare
SR 1846/1-2006	Canalizari exterioare. Determinarea debitelor de ape uzate de canalizare. Prescriptii de proiectare.
SR 1846/2-2007	Canalizari exterioare. Prescriptii de proiectare. Determinarea debitelor de ape meteorice
STAS 11566-1991	Canalizari. Bazine cu namol activat. Prescriptii generale de proiectare.
STAS 10686-1976	Canalizari. Bazine pentru uniformizarea debitelor si calitatii apelor uzate industriale. Prescriptii de proiectare.
STAS 11565-1990	Canalizari. Platforme pentru uscarea namolului fermentat din statiile de epurare orasenesti. Prescriptii de proiectare.
SR 12278-1996	Canalizari. Rezervoare de fermentare a namolurilor din statiile de epurare. Prescriptii generale de proiectare.
STAS 12594-1987	Canalizari. Statii de pompare. Prescriptii generale de proiectare.
SR 8591-1997	Retele edilitare subterane. Conditii de amplasare
STAS 3051-1991	Sisteme de canalizare. Canale ale retelelor exterioare de canalizare. Prescriptii fundamentale de proiectare
STAS 9470-1973	Hidrotehnica. Ploi maxime. Intensitati, durate, frecvente.

### 2.5.3 Institutii din domeniul protectiei mediului

#### 2.5.3.1 Nivel national

##### **Ministerul Mediului si Dezvoltarii Durabile**

Ministerul Mediului si Dezvoltarii Durabile asigura si coordoneaza aplicarea strategiei Guvernului in domeniile mediului si dezvoltarii durabile la nivel national, indeplinind rolul de autoritate de stat, de sinteza, coordonare si control in aceste domenii.

- Autoritate de Management a Programului Operational de Mediu.

Ministerul Mediului si Dezvoltarii Durabile elaboreaza, actualizeaza si urmareste aplicarea strategiilor, planurilor si programelor nationale sectoriale in domeniile protectiei mediului si gospodarii apelor, dupa cum urmeaza:

- Strategia nationala si Planul national de actiune privind protectia atmosferei;



- Strategia nationala si Planul national de actiune in domeniul schimbarilor climatice;
- Strategia nationala si Planul national de gestiune a deseurilor;
- Strategiile si planurile nationale privind gestionarea substantelor si preparatelor periculoase;
- Strategia nationala si Planul national pentru conservarea biodiversitatii;
- Strategia nationala si Planul national privind biosecuritatea;
- Strategia nationala de management al riscului la inundatii;
- Strategia nationala si Planul national de actiune pentru gospodaria resurselor de apa;
- Strategia de management integrat al zonei costiere si Planul strategic de actiune pentru reabilitarea si protectia Marii Negre;
- Programul national de reducere progresiva a emisiilor de SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, COV si NH<sub>3</sub>;
- Programul national de reducere a emisiilor de SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> si pulberi provenite din instalatiile mari de ardere;
- Programul operational sectorial pentru infrastructura de mediu.

Ministerul Mediului si Dezvoltarii Durabile are in subordine, sub autoritate sau in coordonare, dupa caz, urmatoarele unitati:

- A. Unitati care functioneaza in subordinea Ministerului Mediului si Dezvoltarii Durabile**
- I. Institutii publice cu personalitate juridica finantate integral din bugetul de stat
    - Agentia Nationala pentru Protectia Mediului
    - Administratia Rezervatiei Biosferei "Delta Dunarii"
    - Garda Nationala de Mediu
  - II. Unitati fara personalitate juridica finantate integral din bugetul de stat
    - Organismele intermediare pentru Programul operational sectorial pentru infrastructura de mediu din cele 8 regiuni de dezvoltare ale Romaniei
  - III. Unitati cu finantare externa si de la bugetul de stat
    - Unitati de management al proiectului (UMP)
    - Unitati de implementare a proiectului (UIP)
  - IV. Institutii publice finantate din venituri proprii si de la bugetul de stat
    - Agentia Nationala pentru Substante si Preparate Chimice Periculoase
- B. Unitati care functioneaza sub autoritatea Ministerului Mediului si Dezvoltarii Durabile**
- Administratia Nationala de Meteorologie
- C. Unitati care functioneaza in coordonarea Ministerului Mediului si Dezvoltarii Durabile**
- I. Unitati finantate din venituri proprii
    - Institutul National de Cercetare-Dezvoltare pentru Protectia Mediului - ICIM Bucuresti
    - Institutul National de Cercetare-Dezvoltare Marina "Grigore Antipa" - I.N.C.D.M. Constanta
    - Institutul National de Cercetare-Dezvoltare "Delta Dunarii" - I.N.C.D.D.D. Tulcea
    - Administratia Fondului pentru Mediu
    - Administratia Nationala "Apele Romane"

### **Agentia Nationala pentru Protectia Mediului**

ANPM are ca atributii principale:

- coordonarea Sistemului national de monitorizare integrata a factorilor de mediu;
- fundamentarea tehnica a politicilor, strategiilor, planurilor de actiune si actelor de reglementare in domeniul protectiei mediului;
- indrumarea si asistarea Agentiilor Regionale pentru Protectia Mediului in procesul de emitere a autorizatiei integrate de mediu;

- coordonarea activitatii laboratoarelor nationale de referinta: aer, apa, deseuri, zgomot, radioactivitate;
- asigurarea legaturii cu Agentia Europeana de Mediu si alte organisme specializate din tara si strainatate;
- monitorizarea implementarii legislatiei de mediu si a cheltuielilor anuale de protectie a mediului.

### **Garda Nationala de Mediu**

Atributii principale ale garzii nationale de mediu, in domeniul protectiei mediului:

- controleaza activitatile cu impact asupra mediului inconjurator, si aplica sanctiuni contraventionale prevazute de legislatia in domeniul protectiei mediului;
- controleaza modul in care sunt respectate prevederile actelor de reglementare privind protectia mediului, inclusiv masurile stabilite prin programele de conformare pentru activitatile economico-sociale si respectarea procedurilor legale in emiterea actelor de reglementare;
- exercita controlul cu privire la desfasurarea actiunilor de import-export a produselor, bunurilor si altor materiale, cu regim special de comercializare;
- exercita controlul activitatilor care prezinta pericole de accidente majore si/sau impact semnificativ transfrontalier asupra mediului, in vederea prevenirii si limitarii riscurilor de poluare;
- participa la interventiile pentru eliminarea sau diminuarea efectelor majore ale poluarilor asupra factorilor de mediu, si la stabilirea cauzelor acestora si aplica sanctiunile prevazute de lege;
- controleaza investitiile in domeniul mediului in toate fazele de executie si are acces la intreaga documentatie;
- propune organului emitent suspendarea si/sau anulara actelor de reglementare emise cu nerespectarea prevederilor legale;
- constata faptele ce constituie contraventii si aplica sanctiunile contraventionale in domeniul protectiei mediului, sesizeaza organele de cercetare penala si colaboreaza cu acestea la constatarea faptelor care, potrivit legislatiei de mediu, constituie infractiuni;
- verifica sesizarile cu privire la incalcarea legislatiei in vigoare in domeniul protectiei mediului;
- coopereaza cu celelalte autoritati si organisme internationale de mediu si participa la proiecte si programe derulate in domeniul protectiei mediului;
- controleaza realizarea exportului si tranzitului de deseuri periculoase in conformitate cu prevederile conventiilor internationale la care Romania este parte precum si importul unor categorii de deseuri permise la import conform legii;
- verifica la obiectivele controlate stadiul achitarii obligatiilor financiare la Administratia Fondului de Mediu, conform prevederilor actelor normative privind Fondul de Mediu;
- pune la dispozitia publicului date privind starea mediului in conformitate cu legislatia privind accesul publicului la informatia de mediu.

In domeniul controlului habitatelor naturale, biodiversitatii si ariilor protejate:

- controleaza modul de respectare a legislatiei de mediu privind ariile naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei, faunei salbatice si acvaculturii;
- urmareste respectarea conditiilor din autorizatia de mediu;
- controleaza lucrarile cu impact asupra zonelor de habitat natural, de conservare a ecosistemelor, a florei, faunei salbatice si acvaculturii;

- controleaza modul de respectare a masurilor de conservare dispuse, cu scopul mentinerii sau refacerii unor habitate naturale, pe anumite suprafete terestre si acvatice cu accent deosebit „Delta Dunarii“;
- exercita controlul privind activitatile de capturare, recoltare, achizitie si comercializare pe piata interna si externa a plantelor si animalelor din flora si fauna salbatica;
- controleaza respectarea planurilor de management pentru ariile protejate, de catre administratorii sau custozii care administreaza aceste arii;
- verifica la punctele de vama concordanta intre actele vamale si avizele de export ale agentilor economici care comercializeaza resurse naturale din flora spontana si fauna salbatica;
- controleaza modul de valorificare a resurselor biologice, de flora si fauna salbatica, a fondului piscicol din apele naturale si a animalelor salbatice de interes vanatoresc;
- organizeaza actiuni de prevenire si combatere, in vederea evitarii distrugerii habitatelor naturale din ariile protejate;
- controleaza respectarea legislatiei de mediu in cuprinsul ariilor protejate, parcurilor si rezervatiilor naturale, organizand actiuni comune impreuna cu reprezentantii acestora , in vederea protejarii habitatelor naturale;
- mentine legatura permanent cu fundatiile care au ca obiect de activitate, ocrotirea florei si faunei salbatice.

### **Administratia Nationala "Apele Romane"**

Apele Romane - Administratie Nationala, infiintata in anul 2002 prin Ordonanta de Urgenta nr. 107 este Autoritatea Nationala care are drept scop aplicarea strategiei in domeniul gospodarii apelor si valorificarii apelor, precum si gestionarea retelei nationale de masuratori hidrologice, hidrogeologice si de calitate a resurselor de apa ce apartin domeniului public.

Administratia Nationala Apele Romane - cu statut de regie autonoma de interes public national, este persoana juridica romana, se afla sub autoritatea Ministerului Mediului si Gospodarii Apelor, functioneaza pe baza de gestiune economica si autonomie financiara si isi desfasoara activitatea pe baza reglementarilor in vigoare.

Administratia Nationala Apele Romane - are in structura sa:

- Directii de Ape, organizate pe bazine si grupuri de bazine hidrografice,
- Institutul National de Hidrologie si de Gospodarie a Apelor,
- Exploatarea Complexa Stanca Costesti
- precum si alte unitati din subordine.

Administratia Nationala Apele Romane aplica strategia si politica nationala domeniul gospodarii cantitative si calitative a resurselor de apa, scop in care actioneaza pentru:

- cunoasterea resurselor de apa,
- conservarea, folosirea rationala si protectia resurselor de apa impotriva epuizarii si degradarii, in vederea asigurarii unei dezvoltari durabile,
- prevenirea efectelor distructive ale apelor,
- reconstructia ecologica a cursurilor de apa,
- asigurarea supravegherii hidrologice si hidrogeologice,
- implementarea prevederilor legislatiei armonizata cu Directivele Uniunii Europene in domeniul gospodarii durabile a resurselor de apa si conservarea ecosistemelor acvatice si a zonelor umede.

Pentru realizarea scopului, coordoneaza si raspunde de modul de folosire a resurselor de apa de suprafata si subterane pe ansamblul teritoriului tarii si de exploatarea lucrarilor de gospodarie a apelor si colaboreaza cu toti detinatorii altor lucrari construite pe ape sau in legatura cu apele.

### **Administratia Fondului pentru Mediu**

Administratia Fondului pentru Mediu (AFM) este persoana juridica romana, institutie publica finantata integral din venituri proprii, functioneaza conform Ordonantei de Urgenta a Guvernului nr. 196/2005 privind Fondul pentru Mediu, aprobata cu modificari si completari de Legea nr. 105/2006, in coordonarea Ministerului Mediului si Gospodarii Apelor.

Scopul functionarii AFM este gestionarea Fondului pentru Mediu, in vederea sustinerii si realizarii proiectelor prioritare pentru protectia mediului, in conformitate cu normele si standardele de mediu in vigoare.

### **Autoritatea Nationala de Reglementare pentru Serviciile Comunitare de Utilitati Publice (ANRSC)**

A.N.R.S.C. este institutie publica de interes national, infiintata in conformitate cu prevederile Legii nr. 326/2001 privind serviciile publice de gospodarie comunală si ale Hotararii Guvernului nr. 373/2002 privind organizarea si functionarea Autoritatii Nationale de Reglementare pentru Serviciile Publice de Gospodarie Comunala – A.N.R.S.C., modificata si completata prin Hotararea Guvernului nr.437/2004.

A.N.R.S.C. are in subordine, potrivit Ordinului ministrului administratiei publice nr.192/2003, modificat prin Ordinul presedintelui A.N.R.S.C. nr.180/2004, 8 agentii teritoriale, prin intermediul carora s-a urmarit descentralizarea activitatii autoritatii si asigurarea unui contact direct si rapid intre operatorii de servicii publice de gospodarie comunală si autoritatile administratiei publice locale.

In conformitate cu prevederile Hotararii Guvernului nr. 404/2004 privind organizarea si functionarea aparatului de lucru al Guvernului, A.N.R.S.C. functioneaza in coordonarea Primului-Ministru, prin Cancelaria Primului-Ministru.

Autoritatea Nationala de Reglementare pentru Serviciile Publice de Gospodarie Comunala are drept scop reglementarea, monitorizarea si controlul urmatoarelor servicii publice de gospodarie comunala:

- alimentarea cu apa;
- canalizarea si epurarea apelor uzate si pluviale;
- salubritatea localitatilor;
- alimentarea cu energie termica produsa centralizat, cu exceptia activitatii de producere a energiei termice in cogenerare;
- iluminatul public;
- transportul public local.

Principalele competente cu care autoritatea a fost investita prin Hotararea Guvernului nr. 373/2002, cu modificarile si completarile ulterioare, sunt urmatoarele:

- elaboreaza proiecte de acte normative in sfera sa de competenta;
- licentiaza/autorizeaza operatorii de servicii publice de alimentare cu apa si de canalizare, de alimentare cu energie termica produsa in sistem centralizat, de salubritate si de iluminat public;
- avizeaza si/sau aproba preturile si tarifele serviciilor publice de alimentare cu apa si de canalizare, precum si ale serviciului de alimentare cu energie termica produsa in sistem centralizat, cu exceptia activitatilor de producere a energiei termice in cogenerare;
- stabileste criterii si indicatori minimali de performanta privind calitatea serviciilor publice de gospodarie comunala, in corelare cu cerintele Uniunii Europene, si monitorizeaza indeplinirea acestora de catre operatori;
- initiaza programe de instruire si pregatire profesionala a personalului propriu si pentru cel al operatorilor de servicii publice de gospodarie comunala, inclusiv cu asistenta tehnica straina.

### 2.5.3.2 Nivel Regional

#### **Agentia Regionala pentru Protectia Mediului Regiunea Vest**

Atributiile generale ale ARPM Regiunea Vest:

- autorizeaza activitatile cu impact asupra mediului, in conformitate cu competentele stabilite de legislatia in vigoare si coordoneaza acest proces la nivel regional si local;
- adopta masurile legale in cazul neconformitatilor cu actele de autorizare;
- coordoneaza realizarea planurilor de actiune sectoriale si a planului regional de actiune pentru protectia mediului, aferente Regiunii Vest;
- monitorizeaza stadiul indeplinirii angajamentelor in domeniul protectiei mediului, asumate prin planurile de implementare negociate cu Comisia Europeana in procesul de aderare la Uniunea Europeana, la nivelul Regiunii;
- elaboreaza rapoarte de sinteza privind starea mediului la nivel regional si monitorizeaza procesul de conformare a operatorilor economici la cerintele legislatiei de mediu;
- sustine si se implica in initiativele societatii civile in domeniul protectiei mediului;
- participa la elaborarea si monitorizarea Planului de Dezvoltare Regionala al Regiunii Vest;
- colaboreaza cu agentii judetene pentru protectia mediului din cadrul Regiunii Vest pentru elaborarea rapoartelor de sinteza si constituirea bazelor de date de mediu la nivel regional;
- coordoneaza elaborarea si monitorizarea planurilor de actiune regionale pentru protectia mediului;
- evalueaza si actualizeaza anual, in cooperare cu Garda Nationala de Mediu si alte autoritati publice, planurile regionale proprii sau capitolele de mediu integrate in alte planuri regionale;
- asigura asistenta de specialitate agentii judetene pentru protectia mediului din cele 4 judete: Arad, Caras-Severin, Hunedoara si Timis;
- colaboreaza cu Garda Nationala de Mediu in emiterea actelor de autorizare si in realizarea controlului conformarii si aplicarii legislatiei de mediu;
- gestioneaza si disponibilizeaza, in limita prevederilor legale, informatia de mediu la nivel regional.

In cadrul Agentiei Regional pentru Protectia Mediului din Timisoara s-a constituit Organismul Intermediar al Regiunii Vest pentru Programul Operational Sectorial Mediu, pentru Regiunea Vest.

Principalele atributii ale Organismului Intermediar:

- programare - elaboreaza propuneri de proiecte la nivel regional, realizeaza prima evaluare a aplicatiilor (pentru proiectele din regiune)
- monitorizare/raportare – monitorizeaza implementarea proiectelor finantate din Fondul de Coeziune si Fondul European pentru Dezvoltare Regionala.
- management financiar – certificarea chestulielilor care se realizeaza in cadrul proiectelor finantate prin fonduri structurale
- asistenta tehnica/SMIS – sprijin institutional pentru beneficiarii finali ai fondurilor structurale.

### 2.5.3.3 Nivel Judetean

#### **Agentia pentru Protectia Mediului Arad**

APM-urile indeplinesc la nivel teritorial atributiile si raspunderile autoritatii centrale pentru protectia mediului, potrivit competentelor stabilite de aceasta.

Agentia de Protectia Mediului (A.P.M) Arad este o institutie publica finantata de la bugetul de stat, cu personalitate juridica, aflata in subordinea Ministerului Mediului si Gospodarii Apelor si Agentiei Nationale pentru Protectia Mediului, care a fost infiintata la data de 1 august 1990 potrivit Ordinului Ministerului Mediului nr. 11/02.08.1990. Regiunea de dezvoltare (V - Vest) cuprinde urmatoarele agentii, care sunt subordonate Agentiei Regionale pentru Protectia Mediului (A.R.P.M.) Timisoara : A.P.M. Arad, A.P.M. Deva, A.P.M. Resita, A.P.M. Timisoara. Rolul si functiile agentiei judetene pentru protectia mediului – (conform Regulament-Cadru de Organizare si Functionare a Agentiilor Judetene pentru Protectia Mediului, intocmit in temeiul art. 6 alin. (4) si art. 16 alin. (1) din Hotararea Guvernului nr. 459/2005 privind reorganizarea si functionarea Agentiei Nationale pentru Protectia Mediului):

- Agentiile pentru protectia mediului se reorganizeaza si functioneaza in conformitate cu prevederile Hotararii Guvernului nr. 459/2005 privind reorganizarea si functionarea Agentiei Nationale pentru Protectia Mediului, ale Legii Protectiei Mediului nr. 137/1995, republicata, cu modificarile si completarile ulterioare, precum si a altor acte normative aplicabile.
- Agentiile judetene pentru protectia mediului sunt institutii publice cu personalitate juridica, in subordinea Agentiei Nationale pentru Protectia Mediului, cu statut de servicii publice deconcentrate, finantate de la bugetul de stat.
- Agentiile judetene pentru protectia mediului cu sediul in judetele in care sunt organizate agentii regionale pentru protectia mediului, potrivit art. 13, se reorganizeaza si se separa de structura agentii regionale pentru protectia mediului.
- Agentiile pentru protectia mediului indeplinesc atributiile Agentiei Nationale pentru Protectia Mediului la nivel judetean, in domeniile implementarii si politicilor de mediu, legislatiei si reglementarilor in vigoare si coordoneaza elaborarea planurilor de actiune la nivel regional.

Agentia pentru Protectia Mediului este coordonatorul Planului Local de Actiune pentru Mediu la nivelul judetului Arad (PLAM). Acest plan se elaboreaza intr-un cadru organizat, de catre un grup de initiativa din care fac parte reprezentanti din institutii reprezentative la nivel judetean (administratie publica, ONG-ii, societate civila, agenti economici din diferite domenii). Planul Local de Actiune pentru Mediu va fi revizuit la fiecare 4 ani in cadrul unui proces deschis, acest proiect reprezentand un proces continuu in care se urmareste realizarea anumitor obiective, dupa care prioritatile se pot schimba.

Scopurile urmarite prin realizarea PLAM-ului sunt:

- evaluarea clara a problemelor de mediu;
- stabilirea prioritatilor de actiune pe termen scurt, mediu si lung;
- corelarea dezvoltarii economice cu aspectele de protectia mediului, deci corelarea cu planurile judetene si regionale.

### **Garda Nationala de Mediu – Comisariatul Judetean Arad**

Garda Nationala de Mediu are in subordine Comisariatele Regionale, institutii cu personalitate juridica. Exista 8 Comisariate Regionale la nivel de tara iar acestea au in subordine, la randul lor Comisariatele Judetene de Mediu.

### **Administratia Nationala „Apele Romane”, Directia Apelor Mures - Tg. Mures, Sistemul de Gospodarie a Apelor Arad**

In calitate de subunitate a Administratiei Nationale "Apele Romane" - Directia Apelor Mures Sistemul de Gospodarie a Apelor Arad reprezinta autoritatea investita cu aplicarea unitara a strategiei nationale in domeniul gospodarii resurselor de apa, pe teritoriul bazinului hidrografic Mures in judetele Arad si Timis, avand urmatoarele atributii principale:



- monitorizarea hidrologica si de calitate a resurselor de apa;
- administrarea si exploatarea infrastructurii Sistemului national de gospodarire a apelor;
- aplicarea programului national de implementare a prevederilor legislatiei proprii armonizate cu directivele Uniunii Europene in domeniul gospodarii durabile a apelor;
- asigurarea dezvoltarii unitare a sistemului de gospodarire a apelor;
- gestionarea si valorificarea resurselor de apa de suprafata si subterane cu potentialele lor naturale si fondul de date din domeniu;
- reglementarea si controlul folosintelor de apa, al lucrarilor construite pe ape sau care au legatura cu apele si asigurarea activitatii de inspectie;
- avertizarea si realizarea masurilor de prevenire, combatere si inlaturare a efectelor inundatiilor si a poluarilor accidentale.

Sistemul de Gospodarire a Apelor Arad este organizat sa functioneze cu doua subunitati teritoriale dupa cum urmeaza: Sistemul Hidrotehnic Lipova si Sistemul Hidrotehnic Arad.

Administreaza 3 acumulari nepermanente (Cladova, Sistarovat si Draut) cu un volum total de stocare de 2.325 mil. m<sup>3</sup>.

- 190 km diguri pentru apararea localitatilor si terenurilor agricole.
- 64 km lucrari de regularizare pe afluentii raului Mures.
- 25 km lucrari de regularizare, aparare si consolidare pe raul Mures.

Principalele activitati din cadrul sistemului de gospodarire a apelor Arad:

- Dispecerat si aparare impotriva inundatiilor
- Monitoring, balanta si protectia calitatii apelor
- Implementarea directivei cadru a U.E.
- Administrarea resurselor de apa si a lucrarilor hidotehnice
- Cadastrul apelor si al folosintelor
- Statia hidrologica.

#### **2.5.4 Operatorii de servicii de apa si canalizare**

In judetul Arad se disting urmatorii operatori ai sistemelor de alimentare cu apa si canalizare:

- S.C. Compania de Apa Arad S.A. fosta Regie Autonoma de Apa Arad cu actionari: Consiliul Judetean Arad, Consiliul Local al Localitatii Pancota, Consiliul Local al Localitatii Lipova, Consiliul Local al Localitatii Curtici, Consiliul Local al Localitatii Nadlac, Consiliul Local al Localitatii Pecica, Consiliul Local al Localitatii Santana – cu licenta clasa 1 valabila pana la data de 21 Mai 2011
- SC Aquavest SRL – nu detine licenta ANRSC
- SC Termo-Construct SRL – nu detine licenta ANRSC
- SC Urbiserv SA – nu detine licenta ANRSC
- SC Apoterm Nadlac SA – nu detine licenta ANRSC.

##### **2.5.4.1 S.C. Compania de Apa Arad S.A. (CAA)**

Sediul social al companiei: Municipiul Arad, str. Sabin Dragoi, nr. 2-4, judetul Arad. Compania are puncte de lucru, fara personalitate juridica in locatiile de amplasare a uzinelor de apa, statiilor de repompare, statii de epurare, etc. din localitatile in care opereaza;

Obiectul principal de activitate: gospodarirea resurselor de apa, captarea, tratarea si distributia apei (Cod CAEN 4100) si colectarea si tratarea apelor uzate (Cod CAEN 9001);

Actionarul majoritar ale CAA este Consiliul Judetean Arad (detine 96.76% din capitalul social); CAA detine licenta ANRSC Clasa 1, valabila pina la data de 21 Mai 2011.

Aria de operare:



- Servicii de alimentare cu apa si canalizare din aria administrativa a localitatilor: Arad, Curtici, Pancota, Gurahont, Moneasa
- Servicii de alimentare cu apa din aria administrativa a 39 de localitati: Almas, Archis, Andrei Saguna, Beliu, Bocsig, Bontesti, Brazii, Casoaia, Cil, Dezna, Dud, Fantanele, Halmagiu, Halmagel, Horea, Hontisor, Iacobini, Iosas, Iratos, Livada, Macea, Mandruloc, Ranusa, Radesti, Rapsig, Pescari, Sanleani, Sanmartin, Slatina de Mures, Simand, Sofronea, Taut, Varsand, Variasu Mare, Vinga, Vladimirescu, Varfurile, Zimandu Nou, Zimand Cuz.

In cadrul Companiei de Apa Arad sunt organizate 3 sectii care deservesc piata astfel:

**Sectia apa 1** – deserveste piata-tinta din Municipiul Arad, care se prezinta dupa cum urmeaza:

- Nr. populatie municipiu – 172,824 persoane
- Nr. populatie deservita – 145,773 persoane
- Diferenta – 27,051 persoane
- Grad de ocupare a pietei 84.30%
- Grad de deservire potentiala 15.7%

**Sectia apa 2** – deserveste piata-tinta din comunele limitrofe municipiului Arad, respectiv – Vladimirescu, Sofronea, Fantanele, Curtici, Macea, Zimand, Vinga, Livada care se prezinta dupa cum urmeaza:

- Nr. populatie – 55,036 persoane
- Nr. populatie deservita – 20,254 persoane
- Diferenta – 34,782 persoane
- Grad de ocupare a pietei 36.8%
- Grad de deservire potentiala 63.2%.

**Sectia apa 3** – deserveste piata-tinta din comunele mai indepartate ale judetului, respectiv: Pancota, Bocsig, Beliu, Gurahonr, Brazi, Moneasa, Dezna, Almas, Varfurile, Taut, Halmagiu, Halmagel

- Nr. populatie – 41,043 persoane
- Nr. populatie deservita – 10,701 persoane
- Diferenta – 30,342 persoane
- Grad de ocupare a pietei 26.1%
- Grad de deservire potentiala 73.9%.

In prezent, Compania de Apa este in curs de a prelua spre operare, prin contracte de delegare a gestiunii prin concesiune a oraselor SAMTID din judetul Arad care nu se afla in aria de operare.

Consiliul Judetean Arad a concesionat prin incredintare directa catre CAA serviciul de alimentare cu apa pentru sistemele realizate prin HG 687/1997 dupa cum urmeaza:

- Alimentare cu apa a localitatii Madrigesti, Comuna Brazii
  - Hotararea Consiliului judetean nr. 78 din data 30.03.2007
- Alimentare cu apa a localitatii Gurba, comuna Sicula
  - Hotararea Consiliului judetean nr. 137 din data 29.06.2007
- Alimentare cu apa a localitatilor Craiva, Chislaca, Coroi, Comuna Craiva
  - Hotararea Consiliului judetean nr. 196 din data 28.09.2007
- Alimentare cu apa a localitatii Zadareni, Comuna Zadareni
  - Hotararea Consiliului judetean nr. 196 din data 28.09.2007
- Alimentare cu apa a localitatii Cruceni, Comuna Sagu
  - Hotararea Consiliului judetean nr. 227 din data 31.10.2007

### Aspecte legale

Regia Autonoma s-a infiintat in temeiul Legii nr. 15/1990, ca unitate economica de interes local, avand denumirea de Compania de Apa Arad, cu sediul in Arad, str. Sabin Dragoi, nr. 2-4, in baza Deciziei nr. 60/14.02.1991 a Prefecturii Arad si inregistrata la Registrul Comertului

Arad sub nr. J02/110/1991, CF. R1683483, aflandu-se sub autoritatea Consiliului Judetean Arad.

Compania de Apa Arad (CAA) a fost infiintata prin Hotararea Consiliului Judetean Arad nr. 122/03.06.2005 privind infiintarea societatii comerciale „Compania de Apa Arad,” S.A., prin reorganizarea Regiei Autonome Apa-Canal Arad (RAAC) in societate pe actiuni, persoana juridica romana, cu sediul in municipiul Arad, str.Sabin Dragoi nr.2-4, judetul Arad, incepand cu 01.07.2005.

Actionariatul companiei este compus din:

- |  |          |
|--|----------|
| - Consiliul Judetean Arad                | - 96.76% |
| - Consiliul Local al Localitatii Pancota | - 0.54%  |
| - Consiliul Local al Localitatii Lipova  | - 0.54%  |
| - Consiliul Local al Localitatii Curtici | - 0.54%  |
| - Consiliul Local al Localitatii Nadlac  | - 0.54%  |
| - Consiliul Local al Localitatii Pecica  | - 0.54%  |
| - Consiliul Local al Localitatii Santana | - 0.54%  |

Scopul societatii este efectuarea activitatilor cuprinse in obiectul de activitate aprobat prin prezentul act constitutiv, referitoare la:

- captarea, tratarea si distributia apei;
- colectarea si tratarea apelor uzate;
- avizarea racordarii la retelele aflate in exploatare;
- proiectarea si executarea de lucrari in domeniul alimentarii cu apa si retelelor de canalizare;
- pregatirea si supravegherea tehnica a lucrarilor de investitii din domeniul de activitate al regiei;
- intretinere, revizii, reparatii curente si capitale pentru mijloacele si utilajele din dotare, corespunzator domeniului de activitate al regiei, precum si alte servicii din domeniul de activitate;
- servicii de incasare, recuperarea valorilor, facturilor, centru de incasari;
- servicii de verificare, reparare si montare a contoarelor de apa.

Adunarea generala a actionarilor S.C.Compania de Apa Arad SA este organul de conducere al societatii comerciale care decide asupra activitatii acesteia si asupra politicii economice. Reprezentantii Consiliului Judetean Arad si ai celor 6 Consilii Locale in adunarea generala a actionarilor sunt numiti si revocati prin hotarare a Consiliului judetean sau local.

### **Functionare si structura organizatorica**

Structura organizatorica a Companiei de Apa este cea prevazuta de organigrama (prezentata in anexa). Ea se modifica sau se completeaza de catre Adunarea Generala a Actionarilor si se aproba de Consiliul Judetean Arad.

Conducerea Companiei de Apa revine Adunarii Generale a Actionarilor potrivit Hotararii nr. 122/03.06.2005 a Consiliului Judetean Arad iar conducerea curenta este asigurata de directorul general.

In cele ce urmeaza este descrisa structura organizationala conform Organigramei mentionate:

Structura organizatorica a Companiei de Apa Arad este una clasica , ierarhico – functionala numarul verigilor organizatorice fiind de cel mult 3, fiind construita dupa principiului standardului SR EN ISO 9001:2000 si a fost aprobata prin hotararea Consiliului Judetean Arad nr.3/24.01.2003.

### **Structura echipei de conducere:**

Directorului General are in subordine: directii, servicii, birouri si compartimente, dupa cum urmeaza:

- Directia exploatare – productie
- Directia tehnica, investitii, calitate mediu

- Directia economica
- Directia comerciala.
- Compartimente subordonate directorului general:
  - Serviciu achizitii publice
  - Oficiul juridic
  - Serviciu resurse umane, administrative
  - Serviciu intern de prevenire si protectie
  - Compartiment audit intern
  - Control financiar de gestiune.
- Subordonate direct Directorului Tehnic:
  - Serviciul tehnic
  - Atelier de proiectare
  - Biroul mecano-energetic
  - Compartiment informatizare
  - Biroul de mediu si calitate
  - Laborator verificari metrologice
  - Serviciul dezvoltare - investitii
- Subordonat Directorului Economic:
  - Biroul financiar
  - Biroul contabilitate
  - Biroul gestiune patrimoniu
  - Compartiment preturi
- Subordonat Directorului de Productie si Exploatare:
  - Sectia I apa Arad
  - Sectia II apa Horea
  - Sectia III apa canal Judet
  - Sectia canal - epurare
- Subordonat Directorului Comercial:
  - Serviciul abonati
  - Birou contractare – marketing
  - Serviciul aprovizionare
  - Serviciul prestari bransamente
  - Serviciul relatii consumatori
  - Serviciul facturare

**Defalcarea personalului pe categorii:**

Total personal	Din care:		
	TESA	Maistri	Muncitori
805	163	23	619

Regulamentul de organizare si functionare a fost aprobat prin Hotararea Consiliului Judetean Arad Nr. 107/17.07.2003 si Regulamentului intern aprobat prin Hotararea Consiliului Judetean Arad Nr. 37/01.04.2003.

In continuare este prezentata situatia volumului de apa facturat pentru ultimii 2 ani (2005-2006):

### Situatie facturare apa (m3)

Volum apa facturat \ Ani	2005	2006
<b>Total</b>	14,964,639	14,175,658
<b>Medie lunara volum apa facturat</b>	1,247,053	1,181,304

In anul 2007, in perioada ianuarie – iulie s-au facturat 6,189,895 m<sup>3</sup> apa, media lunara fiind de 515,824 m<sup>3</sup>.

Rata actuala de colectare pentru serviciile de alimentare cu apa si de canalizare a fost de 99.6% in anul 2004, de 97.9% in anul 2005 si de 97.46% in anul 2006.

### Evolutia cifrei de afaceri a SC Compania de Apa Arad SA

Indicator	2003	2004	31.07.2005
<b>Cifra de afaceri (RON)</b>	17,308,985	19,835,566	15,227,086

Compania de Apa Arad este licentiata de catre ANRSC cu Licenta Clasa 1 valabila pana la data de 26.05.2011.

### Performante operationale si financiare

**TABEL 2.5.4-1 Indicatorii de performanta (inclusi in documentatia de licentiere 2006) privind eficienta personalului**

Indicator	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Salariati / km retea	0.8	0.8	0.8	0.8	0.7	0.7
Nr. locuitori / salariat	249.0	251.7	258.7	265.5	273.7	282.2
Salariati / 1mil. m <sup>3</sup> apa/an	0.00004	0.00004	0.00004	0.00004	0.00004	0.00004

**TABEL 2.5.4-2 Indicatori privind personalul Companiei de Apa Arad**

Indicator	UM	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Numar total salariati	nr. pers	724	728	713	699	685	671
-conducere	nr. pers	30	30	30	30	30	30
-de specialitate	nr. pers	74	75	76	78	79	80
- de executie	nr. pers	561	564	550	536	523	510
- auxiliar	nr. pers	59	59	57	55	53	51
Productivitate apa	mii m <sup>3</sup> /an/om	25	23	23	24	25	25
Salariu mediu/pers/luna	ron	576.7	655.8	652.9	708.3	770.4	838.5
Nr. persoane instruite	nr. pers	23	53	58	60	61	63
Cheltuieli de instruire	ron	7,759.5	28,647.5	27,930	29,709	31,664.5	33,759

### Indicatori privind controlul si eficienta pierderilor de apa

La nivelul anului 2003 pierderile inregistrate in sistemul de alimentare cu apa erau de 35%. Prin aplicarea strategiei controlului si reducerii pierderilor de apa se estimeaza o reducere a acestora cu:

Anul	2004	2005	2006	2007	2008
Procent reducere pierderi	1%	1%	1%	1%	1%

In urma reducerii cu procentele mentionate mai sus se estimeaza urmatoarele nivele de pierderi de apa:

Specificatii	UM	2004	2005	2006	2007	2008
Pierderi:	%	34	33	32	31	30
Pierderi:	mii m <sup>3</sup>	8,694	8,208	7,832	7,552	7,276

Aplicarea strategiei controlul si reducerii pierderilor de apa vor genera, printre altele, cheltuieli suplimentare in perioada 2003-2008. Aceste cheltuieli vor duce insa in timp la profituri determinate de reducerea costurilor. Reducerea pierderilor de apa si imbunatatirea indicatorilor de performanta vor avea urmatoarele efecte asupra situatiei economice a companiei:

Indicatori/perioada	UM	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Reducerea nr. interventii/km retea	nr./km	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
Reducerea consumului specific de energie electrica	%	0.0	2	3	3	3	3
Reducerea cantitatii de apa cumparata de la C .N. A. R.	mii m <sup>3</sup>		275	256	249	245	244

### Relatii contractuale

Lista localitatilor pe al caror teritoriu administrativ sunt situate sistemele de alimentare cu apa si canalizare sunt cuprinse in Anexa 1 a Contractului de delegare de Gestiune prin concesiune. Durata contractului este de 25 de ani de la data inceperii (semnarea de catre parti a contractului).

Compania este in curs de finalizare (semnare) a contractelor de concesiune cu orasele beneficiare ale programului SAMTID – Pecica, Nadlac, Santana, Lipova. In orasele Pancota si Curtici, Compania de Apa opereaza deja.

Consiliul Judetean Arad a concesiionat prin incredintare directa catre CAA serviciul de alimentare cu apa pentru sistemele realizate prin HG 687/1997 dupa cum urmeaza:

- Alimentare cu apa a localitatii Madrigesti, Comuna Brazii
  - Hotararea Consiliului judetean nr. 78 din data 30.03.2007
- Alimentare cu apa a localitatii Gurba, comuna Sicula
  - Hotararea Consiliului judetean nr. 137 din data 29.06.2007
- Alimentare cu apa a localitatilor Craiva, Chislaca, Coroi, Comuna Craiva
  - Hotararea Consiliului judetean nr. 196 din data 28.09.2007
- Alimentare cu apa a localitatii Zadareni, Comuna Zadareni
  - Hotararea Consiliului judetean nr. 196 din data 28.09.2007

- Alimentare cu apa a localitatii Cruceni, Comuna Sagu
    - Hotararea Consiliului judetean nr. 227 din data 31.10.2007
- Baza legala a contractelor de delegare de gestiune prin concesiune a fost:
- Legea Nr. 326/2001 privind serviciile publice de gospodarie comunală, cu amendamente si completari ulterioare;
  - Hotararea Guvernului Nr. 1353/2003 privind aprobarea Regulamentului cadru si a Contractului – cadru de delegare a gestiunii serviciilor publice de alimentare cu apa si de canalizare;
  - Ordonanta Guvernului Nr. 32/2002 privind organizarea si functionarea serviciilor publice de alimentare cu apa si de canalizare aprobata si modificata de Legea Nr. 634/2002 cu modificarile si completarile ulterioare;
  - Hotararea Guvernului nr. 1591/2002 pentru aprobarea Regulamentului Cadru de organizare si functionare a serviciilor publice de alimentare cu apa si de canalizare;
  - Legea nr. 219/1998 privind regimul concesiunilor si HG. Nr 216/1999 pentru aprobarea Normelor metodologice cadru de aplicare a Legii nr 219/1998 privind regimul concesiunilor.
  - H.G. 373/2002 privind organizarea si functionarea Autoritatii Nationale de Reglementare pentru Serviciile Publice de Gospodarie Comunală – A.N.R.S.C., cu modificarile si completarile ulterioare.

#### **Asociatia de Dezvoltare Intercomunitara (ADI)**

Consiliul Judetean Arad a intrepris demersurile necesare pentru infiintarea unei asociatii pentru dezvoltarea infrastructurii locale in domeniul alimentarii cu apa, canalizarii si salubritatii in judetul Arad.

„Asociatia ALICANS Arad” s-a infiintat prin Hotararea Consiliului Judetean Arad nr 145/19.12.2001, avand ca membru fondator Consiliul Judetean Arad. Prin intermediul aceleiasi hotarari se aproba si actul constitutiv si statutul asociatiei.

ALICANS este o institutie neguvernamentala de drept privat fara scop patrimonial, de interes public si comunitar ce are ca scop realizarea programelor de dezvoltare a infrastructurii locale in domeniul alimentare cu apa, canalizare si salubritate.

Cadrul legal de functionare al asociatiei este O.G. nr. 26/2000.

Hotararea Consiliului Judetean Arad nr. 91/30.03.2007 aproba participarea Consiliului Judetean Arad la programul „Reabilitarea si modernizarea sistemelor de alimentare cu apa si canalizare in judetul Arad” si asocierea Consiliilor Locale la asociatia ALICANS.

Conform Anexei 1 la hotararea de mai sus asociatia ALICANS este constituita din cele 6 orase sle judetului Arad in care se implementeaza programul SAMTID (Curtici, Lipova, Nadlac, Pancota, Pecica, Santana), Municipiul Arad si 63 comune ale judetului Arad. Ulterior, aceasta anexa a fost completata cu aderarea a inca 5 comune la asociatia ALICANS (prin Hotararea Consiliului Judetean nr. 95/27.04.2007 privind completarea Anexei Nr. 1 la HCJ nr. 91/2007).

In prezent, asociatia ALICANS cuprinde:

- Municipiul Arad
- 6 orase (Nadlac, Pecica, Santana, Curtici, Lipova, Pancota)
- 68 comune.

Nu au aderat la asociatie orasele Chisineu Cris, Sebis, Ineu, comuna Ghioroc.

Obiectivele asociatiei (conform statut) sunt:

- pregatirea si promovarea la toate nivelele a proiectelor penryru modernizarea si extinderea infrastructurii locale in domeniul alimentarii cu apa, canalizare si salubritate
- sprijinirea performantelor operationale si financiare ale regiilor autonome si societatatilor comerciale prestatoare de servicii publice, operatorilor din domeniul si serviciile de specialitate



- imbunatatirea pregatirii profesionale a angajatilor acestor institutii, in folosul locuitorilor judetului Arad
- colaborarea cu alte asociatii si organizatii pe linia promovarii unor programe finantate din fonduri structurale.

Statutul asociatiei nu prevede aderarea membrilor asociatiei la operatorul regional.

#### **Deficiente constatate**

Obiectul de activitate ale ALICANS nu prevede concesionarea serviciilor de apa-canal catre un operator unic comun si nu urmareste incheierea contractului de delegare a gestiunii serviciilor apa-canal cu operatorul.

Nu exista centre de cost organizate pe sistem de operare.

#### **Recomandari**

Refacerea statutului ALICANS si actualizarea acestuia in ceea ce priveste:

- obiectul/obiectivele asociatiei
- mentionarea operatorului serviciilor apa-canal care va deservi comunitatile tuturor membrilor asociatiei (in conditiile in care acestia vor sa adere la un operator)
- clauze privind contractul de delegare a gestiunii membrilor asociatiei catre operatorul comun, etc.

#### **2.5.4.2 Servicii Publice organizate in cadrul Primariilor localitatilor din judetul Arad**

O parte a localitatilor (orase si comune) din judetul Arad au ca operator al infrastructurii de apa-canal, serviciul public organizat in cadrul primariilor locale.

##### **Serviciu Public aflat in subordinea Consiliului Local Chisineu Cris**

- Detine licenta ANRSC Clasa 3, valabila pina la data de 21.08.2011.
- Furnizeaza servicii de alimentare cu apa si canalizare in orasul Chisineu Cris.
- Asigura alimentarea cu apa pentru localitatile Socodor, Nadab, Sinteza Mare.

##### **Serviciu Public aflat in subordinea Consiliului Local Ineu**

- Nu detine licenta ANRSC. Documentatia pentru obtinerea licentei a fost inaintata catre ANRSC.
- Furnizeaza servicii de alimentare cu apa si canalizare in orasul Ineu.
- Asigura alimentarea cu apa pentru localitatile Mocrea, Sicula si Gurba.

Un numar de 22 comune au in exploatare si intretinere proprie sistemul de alimentare cu apa (si canalizare), in afara de cele care sunt in operarea si exploatarea operatorilor de pe teritoriul judetului Arad.

#### **2.5.4.3 Operatori privati sau cu capital mixt**

##### **S.C AQUAVEST S.R.L.**

SC Aquavest SRL este o societate cu parti sociale, persoana juridica romana, cu sediul in municipiul Arad, b-dul Decebal, nr.26, ap.2, judetul Arad. A fost infiintata in anul 2002 si inregistrata la Registrul Comertului sub nr. J2/190/2002 din 6.3.2002.

Obiectul principal de activitate: gospodarierea resurselor de apa, captarea, tratarea si distributia apei (Cod CAEN 4100) si colectarea si tratarea apelor uzate (Cod CAEN 9001). SC Aquavest SRL nu detine licenta ANRSC.

Actionariatul companiei este compus din:

- Herlo Emil Valer - 75%
- Balaj Roland Raymond -25%

Aria de operare:

- Servicii de alimentare cu apa si canalizare din aria administrativa a orasului: Pecica (pana la semnarea contractului de concesiune cu Compania de Apa Arad);
- Servicii de alimentare cu apa din aria administrativa a comunelor: Apateu, Covasant, Paulis, Ghioroc, Siria.

SC Aquavest SRL este in curs de finalizare (semnare) a contractului de concesiune cu Compania de Apa Arad.

### **S.C. TERMO – CONSTRUCT S.R.L.**

SC Termo-Construct SRL a fost infiintata in anul 1995 si inregistrata la Registrul Comertului sub nr. J2/674/1995 din 8.11.1995, aflandu-se sub autoritatea Consiliului Local Sebis. Este o societate cu parti sociale, persoana juridica romana, cu sediul in orasul Sebis, str. Romana, nr.4, judetul Arad.

Obiectul principal de activitate: gospodarirea resurselor de apa, captarea, tratarea si distributia apei (Cod CAEN 4100) si colectarea si tratarea apelor uzate (Cod CAEN 9001). SC Termo-Construct SRL nu detine licenta ANRSC.

Actionariatul companiei este compus din:

- Consiliul Local Sebis - 99.98%
- 4 actionari - persoane fizice - 4 x 0.00418%

Aria de operare:

- Servicii de alimentare cu apa si canalizare din aria administrativa a orasului: Sebis;
- Servicii de alimentare cu apa din aria administrativa a comunelor: Barsa, Buteni, Chisindia

### **S.C. URBISERV S.A.**

SC Urbiserv SA a fost infiintata in anul 1997 si inregistrata la Registrul Comertului sub nr. J2/101/1997 din 19.02.1997, aflandu-se sub autoritatea Consiliului Local Lipova. Este o societate cu actiuni, persoana juridica romana, cu sediul in orasul Lipova, str. Morilor nr.257, judetul Arad.

Obiectul principal de activitate: gospodarirea resurselor de apa, captarea, tratarea si distributia apei (Cod CAEN 4100) si colectarea si tratarea apelor uzate (Cod CAEN 9001). SC Urbiserv SA nu detine licenta ANRSC.

Actionariatul companiei este compus din:

- Consiliul Local Lipova – 67.30%,
- Consiliul Local Zabrani – 17.82%
- Lipomin S. A. – 0.09%
- Apa Canal RA – 4.52%,
- 67 actionari - persoane fizice, contribuind cu procente diferite din capitalul social al companiei.

Aria de operare:

- Servicii de alimentare cu apa si canalizare din aria administrativa a orasului: Lipova (pana la semnarea contractului de concesiune cu Compania de Apa Arad);
- Servicii de alimentare cu apa din aria administrativa a comunelor: Zabrani, Radna.

SC Urbiserv SA este in curs de finalizare (semnare) a contractului de concesiune cu Compania de Apa Arad.

### S.C. APOTERM NADLAC S.A.

SC Apoterm Nadlac SA a fost infiintata in anul 1997 si inregistrata la Registrul Comertului sub nr. J2/445/1997 din 18.09.1997, aflandu-se sub autoritatea Consiliului Local Nadlac. Este o societate cu actiuni, persoana juridica romana, cu sediul in orasul Nadlac, str. Nicolae Balcescu, nr.76/a, judetul Arad.

Obiectul principal de activitate: gospodarirea resurselor de apa, captarea, tratarea si distributia apei (Cod CAEN 4100) si colectarea si tratarea apelor uzate (Cod CAEN 9001). SC Apoterm Nadlac SA nu detine licenta ANRSC.

Actionariatul companiei este compus din:

- Consiliul Local Nadlac – 99.81%
- BU & KU Service SRL – 0.048%
- Societate Cooperativa Mestesugareasca Viitorul SCM – 0.048%
- Top – Computer Hard & Soft SRL– 0.048%
- K & K SRL – 0.048%

Aria de operare:

- Servicii de alimentare cu apa si canalizare din aria administrativa a orasului: Nadlac (pana la semnarea contractului de concesiune cu Compania de Apa Arad).

SC Apoterm Nadlac SA este in curs de finalizare (semnare) a contractului de concesiune cu Compania de Apa Arad.

## 2.5.5 Tarife existente

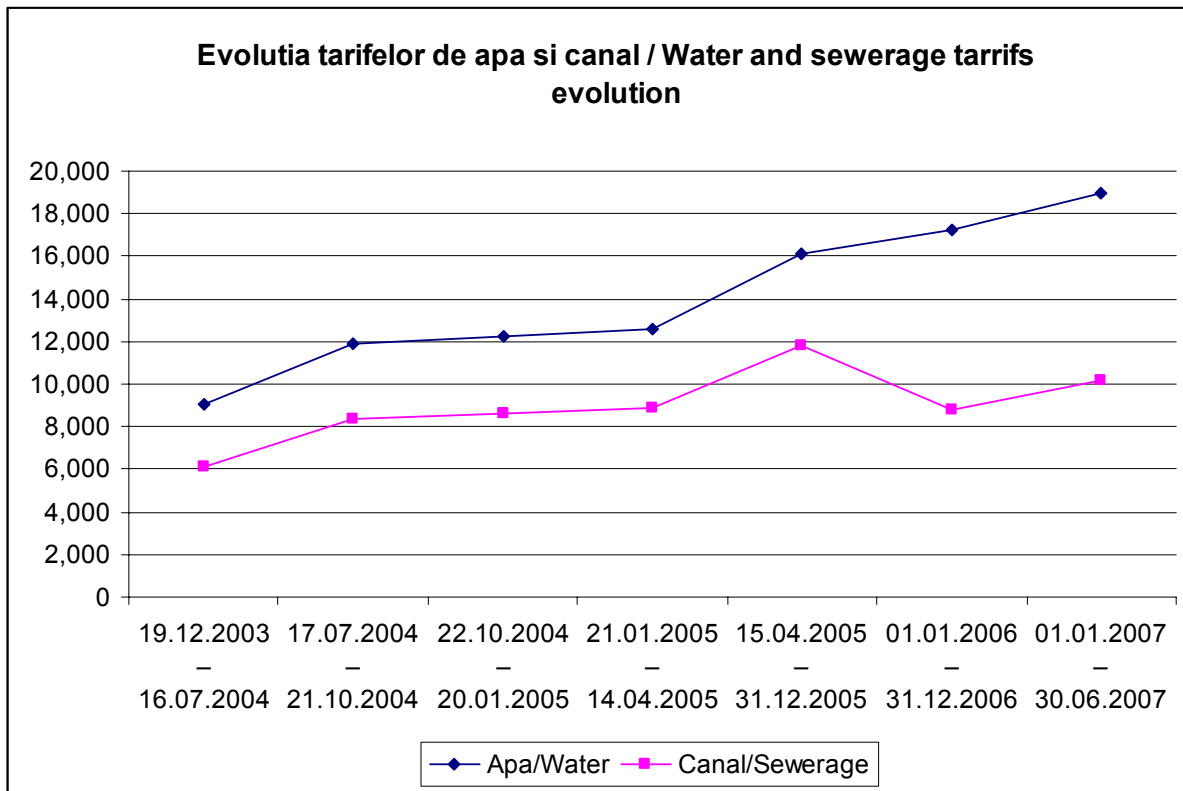
### Municipiul Arad

Tarifele pentru serviciile de apa si canal sunt stabilite conform Hotararii de Guvern nr. 1591/2002 cu privire la aprobarea Regulamentului Cadru pentru organizarea si administrarea serviciilor publice de apa si canal.

Tarifele sunt calculate pe baza costurilor operationale si de productie, de intretinere si reparatii, a costurilor derivate din contracte de concesiune si ele pot contine o componenta de dezvoltare si una de profit. Structura tarifelor ar trebui sa fie in concordanta cu metodologia din anexa III din Regulamentul Cadru pentru organizarea si administrarea serviciilor publice de apa si canal. Tarifele trebuie aprobate de catre ANRSC si Consiliul Local. Evolutia tarifului in ultimii ani a fost influentata de evolutia inflatiei si de modul in care compania a obtinut aprobarile referitoare la cresterea tarifelor de la autoritatile competente. Evolutia tarifelor este prezentata mai jos (in termeni nominali).

**TABEL 2.5.5-1 Evolutia tarifelor la CAA**

Perioada	Apa	Canal	Moneda
19.12.2003 – 16.07.2004	9,063	6,134	ROL
17.07.2004 – 21.10.2004	11,883	8,366	ROL
22.10.2004 – 20.01.2005	12,281	8,646	ROL
21.01.2005 – 14.04.2005	12,613	8,878	ROL
15.04.2005 – 31.12.2005	16,128	11,808	ROL
01.01.2006 – 31.12.2006	1.72	0.88	RON
01.01.2007 – 30.06.2007	1.90	1.02	RON



### Orasul Chisineu Cris

Tarifele pentru apa si canalizare, precum si evolutia lor in ultimii 3 ani, rezulta din urmatorul tabel:

Categoria de serviciu	Tarife in preturi curente RON/m3 (fara TVA)		
	2005	2006	2007
Apa Potabila	0.78	1.00	1.00
Canalizare	0.30	0.35	0.35

### Orasul Curtici

Tariful apei precum si evolutia lui in ultimii 3 ani, precum si estimarea pentru viitorii 3 ani rezulta din urmatorul tabel:

Categoria de serviciu	Tarife in preturi curente (fara inflatie) RON/m3 (fara TVA)					
	2004	31.12.2006	2007	2008	2009	2010
Apa potabila	1.03	1.90	2.12	2.24	2.24	2.24

Tariful pentru colectarea apelor uzate este de 1.30 RON (fara TVA).

### Orasul Ineu

Tariful apei precum si evolutia lui in ultimii 4 ani, precum si estimarea pentru anul viitor rezulta din urmatorul tabel:

Categoría de serviciu	Tarife (fara TVA) RON/m3				
	2004	2005	2006	2007	2008
Apa potabila	0.59	0.68	1.20	1.56	2.00
Canalizare	0.29	0.34	0.54	0.75	0.90

### Orasul Lipova

Tariful apei precum si evolutia lui in ultimii 3 ani, precum si estimarea pentru viitorii 3 ani rezulta din urmatorul tabel:

Categoría de serviciu	Tarife in preturi curente (fara inflatie) RON/m3 (fara TVA)					
	2004	31.12.2006	2007	2008	2009	2010
Apa potabila	0.85	0.85	1.35	1.55	2.09	2.24

Tariful pentru colectarea apelor uzate este de 0.33 RON (fara TVA).

### Orasul Nadlac

Tariful apei precum si evolutia lui in ultimii 3 ani, precum si estimarea pentru viitorii 3 ani rezulta din urmatorul tabel:

Categoría de serviciu	Tarife in preturi curente (fara inflatie) RON/m3 (fara TVA)					
	2004	31.12.2006	2007	2008	2009	2010
Apa potabila	0.65	0.82	0.98	1.45	2.02	2.24

Tariful pentru colectarea apelor uzate este de 0.68 RON (inclusiv TVA).

### Orasul Pecica

Tariful apei precum si evolutia lui in ultimii 3 ani, precum si estimarea pentru viitorii 3 ani rezulta din urmatorul tabel:

Categoría de serviciu	Tarife in preturi curente (fara inflatie) RON/m3 (fara TVA)					
	2004	31.12.2006	2007	2008	2009	2010
Apa potabila	0.74	1.20	1.76	2.19	2.24	2.24

Tariful pentru colectarea apelor uzate este de 1.00 RON (inclusiv TVA).

### Orasul Pancota

Tariful apei precum si evolutia lui in ultimii 3 ani, precum si estimarea pentru viitorii 3 ani rezulta din urmatorul tabel:

Categoría de serviciu	Tarife in preturi curente (fara inflatie) RON/m3 (fara TVA)					
	2004	31.12.2006	2007	2008	2009	2010
Apa potabila	1.03	1.90	2.08	2.24	2.24	2.24

Tariful pentru colectarea apelor uzate este de 1.02 RON (fara TVA).

### Orasul Santana

Tariful apei precum si evolutia lui in ultimii 3 ani, precum si estimarea pentru viitorii 3 ani rezulta din urmatorul tabel:

Categoria de serviciu	Tarife in preturi curente (fara inflatie) RON/m <sup>3</sup> (fara TVA)					
	2004	31.12.2006	2007	2008	2009	2010
Apa potabila	0.80	0.80	1.08	1.46	1.97	2.24

Tariful pentru colectarea apelor uzate este de 0.71 RON (inclusiv TVA).

### Orasul Sebis

Tarifele pentru apa si canalizare, precum si evolutia lor in ultimii 3 ani, rezulta din urmatorul tabel:

Categoria de serviciu	Tarife in preturi curente RON/m <sup>3</sup> (fara TVA)		
	2005	2006	2007
Apa Potabila	1.28	1.28	1.68
Canalizare	0.63	0.63	0.80

### Almas

Pretul de livrare a apei catre consumator este de 1.97 RON/m<sup>3</sup> (faraTVA) pe anul 2007.

In lipsa unui sistem centralizat de canalizare, nu se percep tarife pentru colectarea apelor uzate si/sau pluviale.

### Apateu

Pretul de livrare a apei catre consumator este de 0.88 RON/m<sup>3</sup> (faraTVA) pe anii 2006 si 2007.

In lipsa unui sistem centralizat de canalizare, nu se percep tarife pentru colectarea apelor uzate si/sau pluviale.

### Archis

Nu exista tarif pentru furnizarea apei potabile.

In lipsa unui sistem centralizat de canalizare, nu se percep tarife pentru colectarea apelor uzate si/sau pluviale.

### Bata

In lipsa unui sistem centralizat de alimentare cu apa si a unui sistem centralizat de canalizare, nu se percep tarife pentru alimentarea cu apa si colectarea apelor uzate si/sau pluviale.

### Beliu

Tariful apei precum si evolutia lui in ultimii 2 ani, rezulta din urmatorul tabel:

Categoria de serviciu	Tarife in preturi curente RON/m <sup>3</sup>	
	2006	Ian.-iun.2007
Apa Potabila	1.75	1.90

In lipsa unui sistem centralizat de canalizare, nu se percep tarife pentru colectarea apelor uzate si/sau pluviale.



### Birchis

In lipsa unui sistem centralizat de alimentare cu apa si a unui sistem centralizat de canalizare, nu se percep tarife pentru alimentarea cu apa si colectarea apelor uzate si/sau pluviale.

### Barsa

Tariful apei precum si evolutia lui in ultimii 3 ani, rezulta din urmatorul tabel:

Categoricia de serviciu	Tarife in preturi curente RON/m <sup>3</sup> (fara TVA)		
	2005	2006	2007
Apa Potabila	1.28	1.28	1.68

In lipsa unui sistem centralizat de canalizare, nu se percep tarife pentru colectarea apelor uzate si/sau pluviale.

### Barzava

In lipsa unui sistem centralizat de alimentare cu apa si a unui sistem centralizat de canalizare, nu se percep tarife pentru alimentarea cu apa si colectarea apelor uzate si/sau pluviale.

### Bocsig

Pretul de livrare a apei catre consumator este de 1.97 RON/m<sup>3</sup> (faraTVA).

In lipsa unui sistem centralizat de canalizare, nu se percep tarife pentru colectarea apelor uzate si/sau pluviale.

### Brazii

Tariful pentru apa, precum si evolutia lui in ultimii 3ani, rezulta din urmatorul tabel:

Categoricia de serviciu	Tarife in preturi curente (fara inflatie) RON/m <sup>3</sup> (cuTVA)					
	Iul.2005	Dec.2005	Iun.2006	Dec.2006	Iul.2007	Nov.2007
Apa potabila	1.65	1.73	2.23	2.26	2.30	2.34

In lipsa unui sistem centralizat de canalizare, nu se percep tarife pentru colectarea apelor uzate si/sau pluviale.

### Buteni

Tariful apei precum si evolutia lui in ultimii 3 ani, rezulta din urmatorul tabel:

Categoricia de serviciu	Tarife in preturi curente RON/m <sup>3</sup> (fara TVA)		
	2005	2006	2007
Apa Potabila	1.28	1.28	1.68

In lipsa unui sistem centralizat de canalizare, nu se percep tarife pentru colectarea apelor uzate si/sau pluviale.

### Carand

Pretul de livrare a apei catre consumator este de 0.90 RON/m<sup>3</sup> (fara TVA).

In lipsa unui sistem centralizat de canalizare, nu se percep tarife pentru colectarea apelor uzate si/sau pluviale.

### Cermei

Pretul de livrare a apei catre consumator este de 1.33 RON/m<sup>3</sup> pe anul 2007.

In lipsa unui sistem centralizat de canalizare, nu se percep tarife pentru colectarea apelor uzate si/sau pluviale.

### Chisindia

Tariful apei precum si evolutia lui in ultimii 3 ani, rezulta din urmatorul tabel:

Categoria de serviciu	Tarife in preturi curente RON/m <sup>3</sup> (fara TVA)		
	2005	2006	2007
Apa Potabila	1.28	1.28	1.68

In lipsa unui sistem centralizat de canalizare, nu se percep tarife pentru colectarea apelor uzate si/sau pluviale.

### Conop

In lipsa unui sistem centralizat de alimentare cu apa si a unui sistem centralizat de canalizare, nu se percep tarife pentru alimentarea cu apa si colectarea apelor uzate si/sau pluviale.

### Covasant

Tariful apei precum si evolutia lui in ultimii 2 ani, rezulta din urmatorul tabel:

Categoria de serviciu	Tarife in preturi curente RON/m <sup>3</sup> (cu TVA)	
	2006	2007
Apa Potabila	1.51	1.99

In lipsa unui sistem centralizat de canalizare, nu se percep tarife pentru colectarea apelor uzate si/sau pluviale.

### Craiva

Pretul de livrare a apei catre consumator este de 2.34 RON/m<sup>3</sup> (inclusiv TVA).

In lipsa unui sistem centralizat de canalizare, nu se percep tarife pentru colectarea apelor uzate si/sau pluviale.

### Dezna

Tariful apei precum si evolutia lui in ultimii 2 ani, rezulta din urmatorul tabel:

Categoria de serviciu	Tarife in preturi curente RON/m <sup>3</sup>	
	2006	Ian.-iun.2007
Apa Potabila	1.73	1.90

In lipsa unui sistem centralizat de canalizare, nu se percep tarife pentru colectarea apelor uzate si/sau pluviale.

### Dieci

Pretul de livrare a apei catre consumator este de 2.34 RON/m<sup>3</sup> (inclusiv TVA).

In lipsa unui sistem centralizat de canalizare, nu se percep tarife pentru colectarea apelor uzate si/sau pluviale.

### Dorobanti

Pretul de livrare a apei catre consumator este de 2.52 RON/m<sup>3</sup> (inclusiv TVA).

In lipsa unui sistem centralizat de canalizare, nu se percep tarife pentru colectarea apelor uzate si/sau pluviale.

### Felnac

Pretul de livrare a apei catre consumator este de 2.34 RON/m<sup>3</sup> (inclusiv TVA).

In lipsa unui sistem centralizat de canalizare, nu se percep tarife pentru colectarea apelor uzate si/sau pluviale.

### Frumuseni

Pretul de livrare a apei catre consumator este de 2.34 RON/m<sup>3</sup> (inclusiv TVA).

In lipsa unui sistem centralizat de canalizare, nu se percep tarife pentru colectarea apelor uzate si/sau pluviale.

#### **Fantanele**

Pretul de livrare a apei catre consumator este de 2.34 RON/m<sup>3</sup> (inclusiv TVA).

In lipsa unui sistem centralizat de canalizare, nu se percep tarife pentru colectarea apelor uzate si/sau pluviale.

#### **Ghioroc**

Tariful apei precum si evolutia lui in ultimii 2 ani, rezulta din urmatorul tabel:

Categoría de serviciu	Tarife in preturi curente RON/m <sup>3</sup> (cu TVA)	
	2006	2007
Apa Potabila	1.51	1.99

In lipsa unui sistem centralizat de canalizare, nu se percep tarife pentru colectarea apelor uzate si/sau pluviale.

#### **Graniceri**

Pretul de livrare a apei catre consumator este de 0.50 RON/m<sup>3</sup> (fara TVA).

In lipsa unui sistem centralizat de canalizare, nu se percep tarife pentru colectarea apelor uzate si/sau pluviale.

#### **Gurahont**

Tarifele pentru apa si canalizare, precum si evolutia lor in ultimii 3 ani, rezulta din urmatorul tabel:

Categoría de serviciu	Tarife in preturi curente RON/m <sup>3</sup> (fara TVA)	
	2006	Ian.-Iun.2007
Apa Potabila	1.73	1.90
Canalizare	0.40	0.48

#### **Halmagiu**

Tariful apei precum si evolutia lui in ultimii 3 ani, rezulta din urmatorul tabel:

Categoría de serviciu	Tarife in preturi curente RON/m <sup>3</sup>	
	2006	2007
Apa Potabila	1.74	1.90

#### **Halmagel**

Pretul de livrare a apei catre consumator este de 2.34 RON/m<sup>3</sup> (inclusiv TVA).

In lipsa unui sistem centralizat de canalizare, nu se percep tarife pentru colectarea apelor uzate si/sau pluviale.

#### **Hasmas**

In lipsa unui sistem centralizat de alimentare cu apa si a unui sistem centralizat de canalizare, nu se percep tarife pentru alimentarea cu apa si colectarea apelor uzate si/sau pluviale.

#### **Ignesti**

Tariful apei precum si evolutia lui in ultimii 3 ani, rezulta din urmatorul tabel:

Categoria de serviciu	Tarife in preturi curente (fara inflatie) RON/m3 (fara TVA)		
	2005	2006	2007
Apa Potabila	0.30	0.50	0.50

In lipsa unui sistem centralizat de canalizare, nu se percep tarife pentru colectarea apelor uzate si/sau pluviale.

#### **Iratosu**

Tariful apei precum si evolutia lui in ultimii 2 ani, rezulta din urmatorul tabel:

Categoria de serviciu	Tarife in preturi curente RON/m3	
	2006	Ian.-Iun.2007
Apa Potabila	1.76	1.90

In lipsa unui sistem centralizat de canalizare, nu se percep tarife pentru colectarea apelor uzate si/sau pluviale.

#### **Livada**

Tariful apei precum si evolutia lui in ultimii 2 ani, rezulta din urmatorul tabel:

Categoria de serviciu	Tarife in preturi curente RON/m3	
	2006	Ian.-Iun.2007
Apa Potabila	1.72	1.90

In lipsa unui sistem centralizat de canalizare, nu se percep tarife pentru colectarea apelor uzate si/sau pluviale.

#### **Macea**

Tariful apei precum si evolutia lui in ultimii 2 ani, rezulta din urmatorul tabel:

Categoria de serviciu	Tarife in preturi curente RON/m3	
	2006	Ian.-Iun.2007
Apa Potabila	1.74	1.90

In lipsa unui sistem centralizat de canalizare, nu se percep tarife pentru colectarea apelor uzate si/sau pluviale.

#### **Misca**

Nu exista tarif pentru apa potabila.

In lipsa unui sistem centralizat de canalizare, nu se percep tarife pentru colectarea apelor uzate si/sau pluviale.

#### **Moneasa**

Tarifele pentru apa si canalizare, precum si evolutia lor in ultimii 3 ani, rezulta din urmatorul tabel:

Categoria de serviciu	Tarife in preturi curente RON/m3	
	2006	Ian.-Iun.2007
Apa Potabila	1.73	1.90

Canalizare	0.88	1.04
------------	------	------

#### **Olari**

Pretul de livrare a apei catre consumator este de 0.80 RON/m<sup>3</sup> (fara TVA).

In lipsa unui sistem centralizat de canalizare, nu se percep tarife pentru colectarea apelor uzate si/sau pluviale.

#### **Paulis**

Tariful apei precum si evolutia lui in ultimii 2 ani, rezulta din urmatorul tabel:

Categoria de serviciu	Tarife in preturi curente RON/m <sup>3</sup> (cu TVA)	
	2006	2007
Apa Potabila	1.51	1.99

In lipsa unui sistem centralizat de canalizare, nu se percep tarife pentru colectarea apelor uzate si/sau pluviale.

#### **Peregu**

Pretul de livrare a apei catre consumator este de 1.23 RON/m<sup>3</sup> (inclusiv TVA).

In lipsa unui sistem centralizat de canalizare, nu se percep tarife pentru colectarea apelor uzate si/sau pluviale.

#### **Petris**

In lipsa unui sistem centralizat de alimentare cu apa si a unui sistem centralizat de canalizare, nu se percep tarife pentru alimentarea cu apa si colectarea apelor uzate si/sau pluviale.

#### **Pilu**

Pretul de livrare a apei catre consumator este de 1.93 RON/m<sup>3</sup> (fara TVA).

In lipsa unui sistem centralizat de canalizare, nu se percep tarife pentru colectarea apelor uzate si/sau pluviale.

#### **Plescuta**

In lipsa unui sistem centralizat de alimentare cu apa si a unui sistem centralizat de canalizare, nu se percep tarife pentru alimentarea cu apa si colectarea apelor uzate si/sau pluviale.

#### **Savarsin**

Tariful apei precum si evolutia lui in ultimii 2 ani, rezulta din urmatorul tabel:

Categoria de serviciu	Tarife in preturi curente RON/m <sup>3</sup> (cu TVA)	
	2005	2007
Apa Potabila	0.88	0.73

In lipsa unui sistem centralizat de canalizare, nu se percep tarife pentru colectarea apelor uzate si/sau pluviale.

#### **Secusigiu**

In lipsa unui sistem centralizat de alimentare cu apa si a unui sistem centralizat de canalizare, nu se percep tarife pentru alimentarea cu apa si colectarea apelor uzate si/sau pluviale.

#### **Seleus**

In lipsa unui sistem centralizat de alimentare cu apa si a unui sistem centralizat de canalizare, nu se percep tarife pentru alimentarea cu apa si colectarea apelor uzate si/sau pluviale.

### Semlac

Pretul de livrare a apei catre consumator este de 0.957 RON/m<sup>3</sup> (fara TVA).

In lipsa unui sistem centralizat de canalizare, nu se percep tarife pentru colectarea apelor uzate si/sau pluviale.

### Sintea Mare

Tariful apei precum si evolutia lui in ultimii 3 ani, rezulta din urmatorul tabel:

Categoría de serviciu	Tarife in preturi curente (fara inflatie) RON/m <sup>3</sup> (fara TVA)		
	2005	2006	2007
Apa Potabila	0.78	1.00	1.00

In lipsa unui sistem centralizat de canalizare, nu se percep tarife pentru colectarea apelor uzate si/sau pluviale.

### Socodor

Tariful apei precum si evolutia lui in ultimii 3 ani, rezulta din urmatorul tabel:

Categoría de serviciu	Tarife in preturi curente (fara inflatie) RON/m <sup>3</sup> (fara TVA)		
	2005	2006	2007
Apa Potabila	0.78	1.00	1.00

In lipsa unui sistem centralizat de canalizare, nu se percep tarife pentru colectarea apelor uzate si/sau pluviale.

### Sagu

Pretul de livrare a apei catre consumator este de 0.96 RON/m<sup>3</sup> (inclusiv TVA).

In lipsa unui sistem centralizat de canalizare, nu se percep tarife pentru colectarea apelor uzate si/sau pluviale.

### Seitin

Pretul de livrare a apei catre consumator este de 0.55 RON/m<sup>3</sup> (faraTVA) din anul 2002.

In lipsa unui sistem centralizat de canalizare, nu se percep tarife pentru colectarea apelor uzate si/sau pluviale.

### Sepreus

Pretul de livrare a apei catre consumator este de 1.98 RON/m<sup>3</sup> (fara TVA).

In lipsa unui sistem centralizat de canalizare, nu se percep tarife pentru colectarea apelor uzate si/sau pluviale.

### Sicula

Tariful apei precum si evolutia lui in ultimii 4 ani, precum si estimarea pentru anul viitor rezulta din urmatorul tabel (tarife la fel ca pentru orasul Ineu):

Categorie de serviciu	Tarife (fara TVA) RON/m <sup>3</sup>				
	2004	2005	2006	2007	2008
Apa potabila	0.59	0.68	1.20	1.56	2.00

In lipsa unui sistem centralizat de canalizare, nu se percep tarife pentru colectarea apelor uzate si/sau pluviale.

### Silindia

In lipsa unui sistem centralizat de alimentare cu apa si a unui sistem centralizat de canalizare, nu se percep tarife pentru alimentarea cu apa si colectarea apelor uzate si/sau pluviale.

### Simand

Tariful apei precum si evolutia lui in ultimii 2 ani, rezulta din urmatorul tabel:

Categoricia de serviciu	Tarife in preturi curente RON/m3	
	2006	Ian.-Iun.2007
Apa Potabila	1.72	1.90

In lipsa unui sistem centralizat de canalizare, nu se percep tarife pentru colectarea apelor uzate si/sau pluviale.

### Siria

Tariful apei precum si evolutia lui in ultimii 2 ani, rezulta din urmatorul tabel:

Categoricia de serviciu	Tarife in preturi curente RON/m3 (cu TVA)	
	2006	2007
Apa Potabila	1.51	1.99

In lipsa unui sistem centralizat de canalizare, nu se percep tarife pentru colectarea apelor uzate si/sau pluviale.

### Sistarovat

In lipsa unui sistem centralizat de alimentare cu apa si a unui sistem centralizat de canalizare, nu se percep tarife pentru alimentarea cu apa si colectarea apelor uzate si/sau pluviale.

### Sofronea

Tariful apei precum si evolutia lui in ultimii 2 ani, rezulta din urmatorul tabel:

Categoricia de serviciu	Tarife in preturi curente RON/m3	
	2006	Ian.-Iun.2007
Apa Potabila	1.72	1.90

In lipsa unui sistem centralizat de canalizare, nu se percep tarife pentru colectarea apelor uzate si/sau pluviale.

### Ususau (fost Dorgos)

In lipsa unui sistem centralizat de alimentare cu apa si a unui sistem centralizat de canalizare, nu se percep tarife pentru alimentarea cu apa si colectarea apelor uzate si/sau pluviale.

### Taut

Tariful apei precum si evolutia lui in ultimii 2 ani, rezulta din urmatorul tabel:

Categoricia de serviciu	Tarife in preturi curente RON/m3	
	2006	Ian.-Iun.2007
Apa - Taut	1.77	1.90



In lipsa unui sistem centralizat de canalizare, nu se percep tarife pentru colectarea apelor uzate si/sau pluviale.

#### **Tarnova**

Tariful apei precum si evolutia lui in ultimii 2 ani, rezulta din urmatorul tabel:

Categoricia de serviciu	Tarife in preturi curente RON/m <sup>3</sup>	
	2006	Ian.-Iun.2007
Apa - Taut	1.77	1.90
Apa - Casoaia	1.80	1.90

In lipsa unui sistem centralizat de canalizare, nu se percep tarife pentru colectarea apelor uzate si/sau pluviale.

#### **Varadia de Mures**

Pretul de livrare a apei catre consumator este de 0.87 RON/m<sup>3</sup> (fara TVA).

In lipsa unui sistem centralizat de canalizare, nu se percep tarife pentru colectarea apelor uzate si/sau pluviale.

#### **Vinga**

Tariful apei precum si evolutia lui in ultimii 2 ani, rezulta din urmatorul tabel:

Categoricia de serviciu	Tarife in preturi curente RON/m <sup>3</sup>	
	2006	Ian.-Iun.2007
Apa Potabila	1.75	1.90

In lipsa unui sistem centralizat de canalizare, nu se percep tarife pentru colectarea apelor uzate si/sau pluviale.

#### **Varfurile**

Tariful apei precum si evolutia lui in ultimii 2 ani, rezulta din urmatorul tabel:

Categoricia de serviciu	Tarife in preturi curente RON/m <sup>3</sup>	
	2006	Ian.-Iun.2007
Apa Potabila	1.74	1.90

In lipsa unui sistem centralizat de canalizare, nu se percep tarife pentru colectarea apelor uzate si/sau pluviale.

#### **Vladimirescu**

Tarifele pentru apa si canalizare, precum si evolutia lor in ultimii 3 ani, rezulta din urmatorul tabel:

Categoricia de serviciu	Tarife in preturi curente RON/m <sup>3</sup>	
	2006	Ian.-Iun.2007
Apa Potabila	1.72	1.90

#### **Zabrani**

Pretul de livrare a apei catre consumator este de 1.61 RON/m<sup>3</sup> (inclusiv TVA).

In lipsa unui sistem centralizat de canalizare, nu se percep tarife pentru colectarea apelor uzate si/sau pluviale.

#### **Zadareni**

Pretul de livrare a apei catre consumator este la fel ca in Municipiul Arad.

In lipsa unui sistem centralizat de canalizare, nu se percep tarife pentru colectarea apelor uzate si/sau pluviale.

#### **Zarand**

In lipsa unui sistem centralizat de alimentare cu apa si a unui sistem centralizat de canalizare, nu se percep tarife pentru alimentarea cu apa si colectarea apelor uzate si/sau pluviale.

#### **Zerind**

Pretul de livrare a apei catre consumator este de 0.8-1.0RON/m<sup>3</sup> (inclusiv TVA).

In lipsa unui sistem centralizat de canalizare, nu se percep tarife pentru colectarea apelor uzate si/sau pluviale.

#### **Zimandu Nou**

Tariful apei precum si evolutia lui in ultimii 2 ani, rezulta din urmatorul tabel:

Categoricia de serviciu	Tarife in preturi curente RON/m3	
	2006	Ian.-Iun.2007
Apa Potabila	1.72	1.90

In lipsa unui sistem centralizat de canalizare, nu se percep tarife pentru colectarea apelor uzate si/sau pluviale.

## **2.6 RESURSE DE APA**

### **2.6.1 Consideratii generale**

Judetul Arad, cu o suprafata de 7,754 km<sup>2</sup>, dispune de unele dintre cele mai importante resurse de apa din Romania.

Cele doua rauri, Muresul si Crisul Alb, care strabat judetul de la est la vest aduc un important aport de debite si in acelasi timp au construit pe parcursul ultimei ere geologice, doua mari acvifere, conurile aluvionare, cu mari rezerve de ape subterane.

Datorita conditiilor hidrogeologice, principalele surse existente si potentiale pentru alimentarea cu apa a localitatilor judetului Arad sunt sursele subterane (vezi cap. 2.2.4.).

Astfel, conul aluvionar al Muresului este cunoscut astazi ca fiind cea mai mare hidrostructura din Romania, care a permis construirea uneia din cele mai mari captari de ape subterane din tara, cea a Aradului, care acopera cca 25 % din totalul rezervelor de apa. De asemenea conul aluvionar al Crisului Alb are un bun potential si rezolva problemele apei potabile pentru o serie de localitati.

### **2.6.2 Ape de suprafata**

#### **2.6.2.1 Resurse cantitative de apa**

Muresul constituie de departe raul cel mai deosebit, intrand in judet cu 187 m3/s debit mediu multianual, ceea ce nu pune probleme cantitative.

Crisul Alb este al doilea rau ca marime, intrand in judet cu un debit de 14.2 m3/s, fiind folosit aproape numai pentru agricultura si anume, in unitati piscicole.

Crisul Negru, la limita nordica a judetului este slab utilizat, la fel si afluentul sau principal Teuzul.

O importanta parte a acestor cantitati de apa este teoretic si tehnic utilizabila din punct de vedere al capacitatii de extractie prin pompare (pentru apele subterane) si al raportului intre debitul multianual si debitul de servitute al raului considerat.

**TABEL 2.6.2-1 Resursele de apa pe principalele cursuri de rauri din judet**

Bazinul hidrografic	Resursa de suprafata		Resursa din subteran	
	Teoretica	Utilizabila	Teoretica	Utilizabila
Mures	187 mc/s	162 mc/s	11.4 mc/s	9.0 mc/s
Crisul Alb	3,116.4 mil mc	744,734 mil.mc		

Alimentarea cu apa a populatiei judetului Arad este asigurata in majoritate din subteran. Apele de medie adancime cantonate in conul aluvionar al Crisului si al Muresului constituie principala resursa de apa pentru populatie si aceasta satisface calitativ.

Utilizarea apelor Muresului este restrictionata de calitatea acestor ape, raul continand poluanti care il fac utilizabil numai pentru industrie si agricultura.

Exista 4 captari din ape de suprafata pentru alimentarea populatiei:

- Sebis, raul Dezna
- Halmagel, Valea Sarbilor
- Casoaia si Moneasa care totalizeaza un volum de 564 mii mc/an.

#### 2.6.2.2 Calitatea apei

Calitatea apelor de suprafata din BH Mures este supravegheata prin laboratorul apartinand filialei Arad a Directiei Apelor Tg. Mures in urmatoarele sectiuni de control:

- sectiuni de ordinul I: Savarsin, Lipova, amonte Arad, Nadlac – pe raul Mures
- sectiuni de ordinul II:
  - pe canalul Mures Mort – amonte confluenta raul Mures
  - pe canalul Ier – la iesirea din tara – Turnu.
  - Petris
  - Paraul Mare - Dorgos

Calitatea apelor de suprafata din BH Crisul Alb este supravegheata prin laboratorul Directiei Apelor Oradea pe urmatoarele cursuri de ape:

- raul Crisul Alb - Gurahont, Ineu, Varsand
- Valea Banesti – la Halmagiu,
- Valea Sebis – la Sebis si Prajesti
- Canalul Morilor – Varsand si Seleus
- Valea Halmagel – Sarbi
- Tacasele – Avram Iancu
- Negrisoara – amonte Neagra
- Cigher – Zarand
- Mustesti – Bontesti
- Gut – Sicula si padurea Rovina
- Sodom – Seleus
- Matca – Zarand
- Valea Noua Chiser – Sintea ferma

### Calitatea apelor inregistrata in sectiunile de supraveghere de pe Crisul Alb

Indicatorii regimului de oxigen se incadreaza in toate sectiunile in limita categoriilor a I-a si a II-a de calitate.

Indicatorii ioni generali, pe cursurile de apa se incadreaza in categoria I-a si a II-a de calitate. La grupa de indicatori metale raurile se incadreaza in clasele a III-a si a IV-a de calitate datorita prezentei ionilor cupru si zinc, proveniti din fondul natural, precum si din evacuarile de la exploatarile miniere din zona Brad. La grupa de indicatori toxice organice (micropoluanti) raul se incadreaza in clasa a II-a datorita prezentei fenolilor, proveniti din fond natural. La grupa de indicatori nutrienti clasele de calitate sunt I si II.

Supravegherea calitatii apelor de suprafata, efectuata de Directia Apelor Crisuri Oradea in luna aprilie 2006, in subbazinul Crisului Alb aferent judetului Arad, s-a realizat prin 3 sectiuni de control amplasate pe cursul principal si in 12 sectiuni de control pe cursuri secundare de apa.

**TABEL 2.6.2-1 Calitatea apelor inregistrata in sectiunile de supraveghere de pe Crisul Alb**

Cursul de apa	Sectiunea de supraveghere	Categorია de calitate					
		RO A2	Nutrienti A3	Ioni. Gen. A4	Metale fr. diz. A5	Micropol. A6	General
Crisul Alb	Gurahont	I	I	I	III	II	II
Crisul Alb	Bocsig-Ineu	I	I	I	III	II	II
Crisul Alb	Varsand	II	II	I	III	II	II
P. Halmagel	Sarbi	-	I	-	III	-	II
Negrisoara	Negrisoara	I	I	I	III	-	II
Tacasele	Tacasele	I	I	I	III	-	II
Mustesti	Bontesti	I	I	-	II	-	I
V. Sebis	Prajesti	-	I	-	II	-	I
V. Sebis	Sebis	I	I	I	III	II	II
Gut	Sicula	I	I	I	V	-	II
Cigher	Zarand	I	I	I	III	-	II
Sodom	Seleus	-	I	-	III	-	II
Matca	Zarand	I	I	I	IV	-	II
Canalul Morilor	Seleus	I	I	I	IV	-	II
Canalul Morilor	Varsand	II	IV	II	III	II	III

**Calitatea apelor inregistrata in sectiunile de supraveghere de pe raul Mures**  
**TABEL 2.6.2-2** Aprecierea calitatii apei raului Mures se face pe clase de calitate, conform O.M. nr. 1146/2003.

Cursul de apa	Sectiunea de supraveghere		RO A2	Nutrienti A3	Ioni. Gen. A4	Metale fr. diz. A5	Micropol. A6	General
	Ordinul sectiunii							
Mures	Savirsin	Ord. I	II	II	II	IV	II	II
	Lipova	Ord.I	II	II	II	IV	II	II
	Amonte Arad	Ord.I	II	II	II	IV	II	II
	Nadlac	Ord.I	II	II	II	V	II	III
Canal Ier	Mures	Ord.II	III	IV	III	III	II	III
Canal Mures Mort	Mures	Ord. II	V	V	IV	IV	V	V
Piriul Mare	Mures	Ord. II	II	II	II	III	II	II

Raul Mures, pe tronsonul aferent judetului Arad, in luna aprilie 2006 s-a incadrat astfel:

- pentru grupele A2 (Regimul oxigenului), A3 (Nutrienti), A4 (Ioni generali, salinitate) si A6 (Substante toxice organice) indicatorii au avut valori corespunzatoare clasei a II-a de calitate.
- la grupa A5 (Metale), la categoria metale - fractiune dizolvata, raul Mures se afla in clasa a IV-a de calitate, cu exceptia sectiunii Nadlac unde se incadreaza in clasa de calitate V.

Canalul Ier:

- Regimul oxigenului - clasa a III-a de calitate, Nutrienti - clasa a IV-a de calitate, Salinitate – clasa a III-a de calitate, Metale - fractiune dizolvata – clasa a III-a de calitate, Substante toxice organice – clasa a II-a de calitate

Canalul Mures Mort

- Regimul oxigenului - clasa a V-a de calitate, Nutrienti – clasa a V-a de calitate, Salinitate – clasa a IV-a de calitate, Metale - fractiune dizolvata – clasa a IV-a de calitate, Substante toxice organice – clasa a V-a de calitate
- Cauza degradarii apei Canalului Muresul Mort este evacuarea apelor uzate industriale de pe platforma industriei alimentare NV si a necurarii albiei canalului care este in administrarea Regiei de Imbunatatiri Funciare.

Piriul Mare

- Regimul oxigenului - clasa a II-a de calitate, Nutrienti – clasa II-a de calitate, Salinitate – clasa a II-a de calitate, Metale - fractiune dizolvata – clasa a III-a de calitate, Metale concentratie totala - clasa a II-a de calitate.

Raul Petris se incadreaza in clasa a II-a de calitate pe toata lungimea de 14 km, stare chimica B.

## 2.6.3 Ape subterane

### 2.6.3.1 Resurse cantitative de apa

Resursele subterane sunt deosebit de valoroase atat sub aspect cantitativ cat si calitativ, contribuind decisiv la satisfacerea nevoilor populatiei si ramurilor economice, in special industriale.

Alimentarea cu apa a populatiei judetului Arad este asigurata in majoritate din subteran. Apele de medie adancime cantonate in conul aluvionar al Crisului si al Muresului constituie principala resursa de apa pentru populatie si aceasta satisface calitativ.

**TABEL 2.6.3-1 Capacitatea instalatiilor existente de producere a apei potabile - Judetul Arad**

*m<sup>3</sup>/zi*

Localitati	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Total	299,482	291,473	308,655	314,495	325,575	336,153	310,777
Municipiul Arad	240,883	240,883	240,883	240,883	240,883	240,883	233,645
Oras Chisineu-Cris	9,500	9,500	7,000	7,200	2,865	2,865	2,865
Oras Curtici	:	:	365	:	730	365	365
Oras Ineu	3,500	3,500	3,000	3,100	3,002	3,002	3,865
Oras Lipova	9,760	2,080	2,350	2,350	2,350	2,400	2,400
Oras Nadlac	1,600	1,368	1,368	1,368	1,370	1,370	1,370
Oras Pancota	1,728	1,728	1,728	3,600	3,600	3,600	3,600
Oras Pecica	4,400	4,400	5,460	5,460	3,456	4,456	4,456
Oras Santana	3,120	3,320	3,320	2,333	2,419	2,419	2,419
Oras Sebis	5,330	5,500	7,040	6,350	3,500	4,480	4,230
Almas	:	:	365	:	1,095	2,920	1,460
Apateu	700	700	700	:	27	27	365
Archis	:	:	1,655	600	1,695	1,085	1,415
Barsa	1,728	:	780	:	1,460	1,460	1,460
Beliu	:	:	65	:	490	505	965
Birchis	500	500	500	500	500	500	500
Bocsig	1,296	1,296	1,296	1,728	2,093	2,581	2,093
Brazii	:	:	365	:	1,095	1,460	730
Buteni	:	:	960	:	:	365	365
Carand	432	432	432	:	2,328	2,328	2,693
Cermei	700	700	700	700	135	835	835
Chisindia	:	:	570	:	:	365	365
Covasint	:	:	200	200	200	200	365

Dezna	:	:	730	:	730	730	730
Dieci	123	150	150	150	365	730	365
Fantinele	:	:	365	:	883	883	730
Felnac	350	750	1,400	1,400	1,800	1,800	1,800
Frumuseni	:	:	:	:	:	860	860
Ghioroc	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	3,230
Graniceri	280	280	280	280	160	219	219
Gurahont	1,901	1,901	1,901	2,350	5,360	4,090	3,985
Halmagel	1,728	1,728	1,728	500	1,955	2,355	1,728
Halmagiu	:	:	365	:	610	2,560	2,560
Ignesti	:	295	295	365	365	365	365
Iratosu	:	:	365	1,512	1,877	1,877	625
Livada	:	:	730	:	730	730	730
Macea	:	:	730	:	365	730	730
Misca	200	200	200	365	200	200	200
Moneasa	2,160	2,160	2,525	2,130	730	1,565	1,565
Olari	:	:	590	:	365	365	365
Paulis	:	304	304	365	1,095	1,095	1,460
Peregu Mare	600	600	600	600	600	600	600
Pilu	173	173	346	624	624	403	404
Sagu	150	150	150	176	176	176	408
Savarsin	650	650	650	1,382	65	100	656
Secusigiu	80	80	80	80	8	8	8
Seitin	350	350	350	365	365	365	365
Seleus	:	50	50	50	50	50	50
Semlac	200	200	200	1,600	1,600	1,600	1,600
Sepreus	400	400	400	450	91	91	250
Sicula	:	:	500	500	998	520	365
Simand	:	:	365	:	365	365	365
Sintea Mare	:	:	1,000	:	365	465	1,460
Siria	150	200	200	200	200	200	200
Socodor	:	125	1,500	:	365	490	490
Sofronea	:	:	365	:	365	365	365



Tarnova	:	:	365	259	1,365	1,365	1,730
Taut	864	864	864	750	130	130	130
Varadia De Mures	50	60	60	65	70	70	70
Varfurile	:	:	:	:	365	365	365
Vinga	1,296	1,296	1,296	2,880	2,880	5,040	1,728
Vladimirescu	:	:	1,095	15,600	16,695	16,695	1,095
Zabrani	100	100	240	:	365	480	480
Zadareni	:	:	:	:	365	365	800
Zerind	:	:	624	625	625	625	625
Zimandu Nou	:	:	1,095	:	1,095	1,095	1,095

Se constata an de an cresterea volumului de apa industriala captata din subteran prin foraje proprii de catre tot mai multi agenti economici. Aceasta se intampla datorita costului tot mai ridicat al apei distribuite prin retelele de alimentare.

#### 2.6.3.2 Calitatea apei

##### Bazinul hidrografic Mures

Pentru supravegherea calitatii apelor subterane freatice exista pe teritoriul judetului Arad o serie de foraje componente ale retelei de supraveghere nationala. La acestea se adauga forajele de supraveghere a fenomenelor de poluare situate in raza surselor de poluare a mediului (S.C. ARCHIM S.A. si C.E.T. pe lignit), precum si unele fantani situate in jurul gropii de gunoi a municipiului Arad

Monitorizarea calitatii apelor freatice cuprinse in reseaua de supraveghere nationala se face de catre filiala Arad a Directiei Apelor Targu Mures pentru cele situate in Bazinul hidrografic Mures.

Monitorizarea forajelor de supraveghere a fenomenelor de poluare produse de o sursa de poluare se face de catre A.P.M.

In anul 2006 s-au recoltat si analizat ape freatice dintr-un numar de 17 foraje a caror concentratie medie in azotiti, amoniu, fosfati si mangan o prezentam in table cu mentiunea ca pesticide si metale grele nu se determina in apele freatice.

**TABEL 2.6.3-2 Concentratii de azotiti, amoniu, fosfati si mangan in apele subterane (conform Legii 458/2002 si STAS 1342/91)**

Denumirea forajului	Concentratia medie, mg/l				Indicatori depasiti
	NO <sub>2</sub> - 0.5mg/l	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> 0.5mg/l	PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 0.1mg/l	Mn 0.05mg/l	
Paulis F3	0.0050	0.0200	0.0650	-	-
Paulis F7 MA	0.0150	0.4490	0.3600	0.0320	PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>
Arad F1	0.0100	0.0250	0.1400	0.0000	PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>
Arad F2	0.1300	0.0080	0.1200	0.0000	PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>
Arad F3	0.0130	0.1670	0.0430	0.3480	Mn

Arad F4	0.0113	0.2350	0.0350	0.4380	Mn
Arad F6	0.0100	0.0000	0.0400	0.1300	Mn
Semlac F1	0.0100	0.0075	0.0850	0.0155	-
Semlac F5	12.260	0.0050	0.0600	0.0035	NO2-
Nadlac F1	0.1400	0.3100	0.2500	0.0810	PO43-, Mn
Nadlac F2	0.1800	0.2600	0.1600	0.5200	PO43-, Mn
Horia F1	0.0100	0.2130	0.0700	0.0080	NH4+
Pecica F1	0.0098	0.0830	0.4000	0.2500	PO43-, Mn
Dorobanti F1	0.2400	0.5200	0.0400	0.7700	PO43-, NH4+, Mn
Archim Arad F17	0.0220	0.3580	0.0300	-	-
Archim Arad F18	0.0050	0.0000	0.0600	-	-
Archim Arad F23	0.1150	888.00	0.1400	-	NH4+,PO43-

Valoarea concentratiilor de azotiti, amoniu, fosfati si mangan in forajele de control, din BH Mures depasesc in general limita admisa prin STAS 1342/88 si Legea 458/2002 si aceasta mai ales in forajele amplasate in interfluvii in apropierea localitatilor sau a zonelor agricole unde se practica o agricultura intensiva.

#### **Bazinul hidrografic Crisul Alb**

Monitorizarea calitatii apelor freatice cuprinse in reseaua de supraveghere nationala se face de catre filiala Oradea a Directiei Apelor Crisuri.

Valoarea concentratiilor indicatorilor de calitate ai apelor subterane se incadreaza in general in limitele admise.

## **2.7 POLUAREA APEI**

In anul 2006, din datele prezentate se constata o diminuare a volumului de ape prelevate, atat din subteran cat si din sursele de suprafata. Aceasta situatie se datoreaza factorilor economici, respectiv reducerii unor activitati industriale. Un alt motiv in reprezinta factorii meteo, deoarece anul 2006 a fost destul de ploios, deci nu s-au utilizat volume mari de apa pentru irigatii. Se mai constata an de an cresterea volumului de apa industriala captata din subteran prin foraje proprii de catre tot mai multi agenti economici, datorita costului tot mai ridicat al apei distribuite prin retelele de alimentare.

In ceea ce priveste calitatea apelor de suprafata (Mures si Crisul Alb) aceasta se incadreaza in general in prevederile claselor de calitate I si II.

Apele uzate evacuate prin statiile de epurare ale judetului nu se incadreaza in prevederile normativelor in vigoare, fiind insuficient epurate. Este in curs de modernizare Statia de epurare a municipiului Arad.

### **2.7.1 Surse majore de poluare**

In judetul Arad, dintre statiile de epurare ale localitatilor organizate ca si orase nici una nu functioneaza corespunzator si exista 5 evacuari fara statie de epurare. Calitatea apelor evacuate in emisari este necorespunzatoare normelor prevazute in NTPA-001 ale HG 188/2002.

**TABEL 2.7.1-1 Cantitatile de apa uzata evacuate din mediul urban in statiile de epurare, in anul 2006**

Nr.crt.	Oras	Cantitatea de ape uzate evacuate in statia de epurare, m <sup>3</sup>
1	Arad	755,027
2	Chisineu Cris	383,250
3	Curtici	95,643
4	Ineu	240,400
5	Lipova	0
6	Nadlac	80,220
7	Pecica	65,000
8	Pancota	63,715
9	Santana	25,000
10	Sebis	88,941

Sursa: Raport APM Arad 2006

In bazinul hidrografic Mures volumul total de ape uzate evacuate la nivelul judetului Arad a fost de 11,354 mii m<sup>3</sup>. Un volum de 654 mii m<sup>3</sup> ape uzate se evacueaza direct in emisar fara epurare. Acestea sunt in principal evacuari directe in raul Mures din canalizarea orasului Lipova din zona de sud a orasului Arad prin statia de pompare 1 SP1 (468 mii m<sup>3</sup>). Un volum 10,700 mii m<sup>3</sup> este epurat necorespunzator. Nici o statie de epurare nu functioneaza in maniera in care sa asigure o epurare corespunzatoare a apelor evacuate.

Din volumul de 11,354 mii m<sup>3</sup> epurata necorespunzator, 9,544 mii m<sup>3</sup> reprezinta apele uzate evacuate prin statia de epurare a orasului Arad.

Statia de epurare a municipiului Arad este inclusa intr-un proces de modernizare pe instrumentul de finantare ISPA: Reabilitarea facilitatilor de tratare a apelor uzate prin protejarea raului Mures in Arad, Romania. Obiectivul principal al proiectului este atingerea unor indicatori de deversare satisfactori ai efluentului statiei de epurare in Arad in raul Mures, care sa fie conformi standardelor romanesti in vigoare, Directivei 91/271/EEC. Valoarea proiectului este de 14,418,258 EURO.

In bazinul hidrografic Crisul Alb, volumul apelor evacuate in anul 2006 a fost de 795 mii mc. Din acestea 77 mii mc au fost epurate suficient, in timp ce 718 mii mc au fost insuficient epurati.

**TABEL 2.7.1-2 Ansamblul alimentarilor cu apa si restitutiilor de ape uzate 2006**

Categorii		B.H. Crisuri	B.H. Mures-Aranca	Total Judet	
V O L U M E	C A P T A T E	Rauri interioare	2,162	2,203	4,365
		Subteran	2,230	20,949	23,179
		TOTAL	4,392	23,152	27,544
A N	R E	Nu necesita epurare	0	0	0

U A L E  mii m <sup>3</sup>	S T I T U I T E	Necesita epurare	Neepurat	0	654	654
			Ep. insufic.	1,547	11,392	12,939
			Ep. coresp.	77	0	77
		TOTAL	1,624	12,046	13,670	

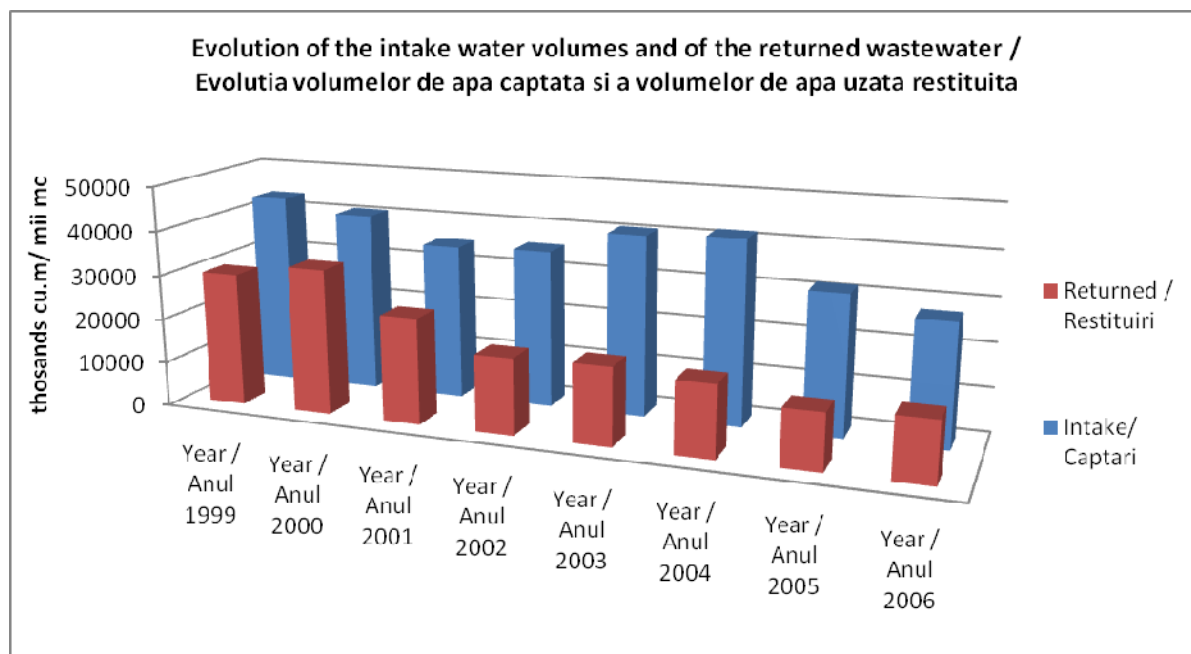
Sursa: Raport APM Arad 2006

**TABEL 2.7.1-3 Evolutia volumelor de apa captata si a volumelor de apa uzata restituita**

mii mc

Ape	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Captate	43,510	40,789	35,047	35,589	40,779	41,638	31,614	27,544
Restituite	29,999	32,736	23,822	17,159	17,514	16,132	12,671	13,670

Sursa: Raport APM Arad 2006



Sursa: Raport APM Arad 2006

**TABEL 2.7.1-4 Surse de poluare a apelor si grad de epurare 2006**

Nr. crt.	Denumirea sursei	Volum evacuat (mii m <sup>3</sup> )	Emisar	Felul statiei	Modul de epurare	Depasiri ale CMA
<b>BAZINUL HIDROGRAFIC CRISUL ALB</b>						
1	RAAC Arad – Statia de epurare Gurahont	29	Crisul Alb	M	Insuficient	CBO <sub>5</sub> , Suspensii Fosfor total N <sub>total</sub>

2	RAAC Arad – Statia de epurare Moneasa	77	Valea Moneasa	M+B	Suficient	
3	RAAC Arad – Statia de epurare Pancota	63	Canal Matca	M+B	Insuficient	CBO <sub>5</sub> , Suspensii Fosfor total Azot total CCO <sub>Cr</sub> , Detergenti
4	SC Termoconstruct SA - Statia de epurare Sebis	96	Valea Sebis	M	Insuficient	Azot total
5	Consiliul Local Ineu – Statia de epurare	220	Crisul Alb	M+B	Insuficient	CBO <sub>5</sub> , CCO <sub>Cr</sub> , Suspensii Azot total Detergenti, Fosfor total
7	Consiliul Local Chisineu Cris- Statia de epurare	274	Crisul Alb	M+B	Insuficient	CBO <sub>5</sub> , Azot total Detergenti, Fosfor total
8	Consiliul Local Santana	28	Canal Militari	M+B	Insuficient	CBO <sub>5</sub> , CCO <sub>Cr</sub> Suspensii Azot total, R fix Detergenti, Fosfor total
9	SC Laurul Gurahont	8	Valea Sighisoara	M	Insuficient	CBO <sub>5</sub> CCO <sub>Cr</sub>
<b>BAZINUL HIDROGRAFIC MURES</b>						
1	SC Urbisserv Lipova – Statia de epurare	91	Valea Draut	M	Insuficient	Suspensii, CBO <sub>5</sub> Detergenti, fenoli, Extractibile
2	SC URBISSERV SA Lipova – evacuare directa (2 evacuari)	79	Mures	-	Nu se epureaza	Suspensii
3	RAAC Arad – Statia de epurare Arad	9 544	Mures	M+B	Insuficient	Amoniu, Azotiti
4	RAAC Arad – evacuare directa SP1	468	Mures	-	Nu se epureaza	CBO <sub>5</sub> , CCO <sub>Cr</sub> Amoniu Suspensii, Detergenti, Extractibile
5	SC Prodcorn Andante SRL	386	Canalul Mures Mort	M+B	Insuficient	Suspensii CBO <sub>5</sub> R. fix, Extractibile
6	SC Real Estate Group SRL Bucuresti (fosta Archim)	56	Mures	M	Insuficient	Suspensii
7	Centrala termoelectrica – ape menajere	297	Canal Muresel	M	Insuficient	R.fix, Cupru

8	SC Apoterm SA Nadlac – Statia de epurare	77	Mures	M	Insuficient	CBO <sub>5</sub> Suspensii CCOCr
9	SC AQUA Vest-Statia de epurare Pecica	53	Ier	M+B	Insuficient	CBO <sub>5</sub> CCOCr , Amoniu Suspensii Detergenti
10	Combinatul Agroindustrial Curtici – ferma porci Macea	182	Canal desecare	M	Insuficient	Suspensii CBO <sub>5</sub>
11	APEMIN Lipova	14	Valea Sistarovat	M	Insuficient	Suspensii CBO <sub>5</sub>

Sursa: Raport APM Arad 2006

**TABEL 2.7.1-5 Functionarea principalelor statii de epurare in anul 2006 pe bazine hidrografice**

Nr. Crt.	Bazin hidrografic	Statii de epurare existente				In constructie	
		Total	Functionare corespunzatoare		Functionare necorespunzatoare		
			Nr.	%	Nr.		%
1	Mures	11	-	-	11	100	-
2	Crisul Alb	9	1	11.1	8	88.8	-

Sursa: Raport APM Arad 2006

Aportul de poluanti evacuati in raul Mures este semnificativ la suspensii, substante organice, detergenti, fenoli proveniti in special din gospodaria comuna si industria alimentara.

**TABEL 2.7.1-6 Principalele substante poluante evacuate in ape pe ramuri economice**

tone/an

Ramura economica Substanta poluanta	Total judet	Energie el. si termica	Ind. Alim.	Zootehnie	Gospodarie comuna	Alte ramuri
Cloruri	799	-	-	-	799	-
Materii in suspensie	754	-	104	217	411	22
Reziduu fix	6,838	289	936	182	5,322	109
Subst. organice (CBO <sub>5</sub> )	651	-	121	116	414	-
Subst. organice (CCOCr)	2,028	2	414	429	1,183	-
Substante extractibile	135	4	8	5	115	3
Azot total	321	-	28	25	265	3
Fosfor total	40	-	2	3	35	-
Detergenti	4	-	-	-	4	-
Fenoli	0.282	0.006	0.011	0.007	0.256	0.002

Sursa: Raport APM Arad 2006

**TABEL 2.7.1-7 Surse de poluare a apelor**

Localitatea	Unitatea economica	Emisar	Debit evacuat l/s
Luncsoara	IM Barza Uzina de Preparare	V. Luncsoara	4.23
Brusturi	IM Barza Sectia Exploatare	V. Banesti	3.52
Varfurile	Cariere piatra	Crisul Alb	0.05
Gurahont	Fabrica de conserve	V. Sighisoara	4.54
Gurahont	SC Vinalcool - Distileria	V.losei	2.03
Gurahont	Agromec SA	V.losei	0.17
Gurahont	SCIL	sant	1.79
Moneasa	SBC Moneasa Baza de tratament si strand	V. Moneasa	1.75
Dezna	Centrul de recuperare neuromotorie	V.Sebis	0.53
Sebis	Aris SA - Arad Sectia Sebis	V.Sebis	0.40
Sebis	Autobaza	Canal desecare	0.37
Sebis	Agromec	Canal desecare	0.82
Sebis	Fabrica de Mobila	Canal desecare	1.91
Sebis	SCIL - Arad Sectia Sebis	Teuz	4.80
Ineu	Liceul Industrial	Crisul Alb	1.18
Ineu	SCIL - Sectia Industrializarea Laptelui	Crisul Alb	1.06
Ineu	Fabrica de Mobila	Crisul Alb	0.43
Ineu	Ocolul Silvic Centrul de Fructe de Padure	Balta - Crisul Alb	0.64
Ineu	U.M. 01499	Crisul Alb	1.04
Ineu	Intreprinderea de Tricotaje	Canalizare	2.04
Ineu	SC Inpes - Ineu	Crisul Alb	8.0
Ineu	Grupul Scolar Industrial	Crisul Alb	5.0
Pancota	Fabrica de Mobila	Canal Matca	17.47
Mocrea	Spital Neuropsihiatrie	Can. Morilor	0.16
Chisineu Cris	IMP - Arad Sectia de Panificatie - Padureni	Budieru	0.6
Chisineu Cris	SCIL - Arad Sectia Padureni	Budieru	1.20
Chisineu Cris	Aris - Arad	Canalizare	0.40



Santana	Agromec	Canalizare	0.50
Bocsig	SCPL	Teuz	1.29
Sicula	Agromec	Iacobini	0.81
Beliu	Agromec	Teuz	0.50
Cermei	Agromec	Renisel	0.40
Fantanele	SCA - Fantanele	V.Seaca	0.07
Fantanele	SCA - Fantanele, Ferma 9	V.Frumuseni	1.30
Capalnas	Spitalul de Neuropsihiatrie	Somonita	0.10
Lipova	Liceul Agroindustrial Evacuare I	Mures	0.25
Lipova	Liceul Agroindustrial Evacuare II	Mures	0.13
Lipova	Aris - Lipova	Canalizare	2.74
Lipova	RAAC - Evacuare I	Mures	2.94
Lipova	RAAC - Evacuare II	Mures	1.50
Lipova	Liceul Industrial - Evacuare I	Mures	0.13
Lipova	Liceul Industrial - Evacuare II	Mures	0.07
Lipova	Statia CFR - Radna	Mures	0.36
Lipova	Spitalul Orasenesc - Sectia Ginecologie	Mures	0.20
Lipova	Spitalul Orasenesc - Sectia Adulti	Mures	0.30
Lipova	UM Radna	Mures	0.50
Lipova	Coop. "Muresul"	Mures	0.20
Lipova	Camin - spital	V Radna	0.20
Lipova	Statiunea Balneoclimaterica Evacuare Bai	Drauti	0.90
Lipova	Statiunea Balneoclimaterica Canal	Canalizare	1.40
Lipova	Apemin	Drauti	3.70
Lipova	SCPP - F22 Pomi	Drauti	1.10
Lipova	Autobaza TA	Drauti	0.80
Lipova	Remat	Drauti	0.16
Lipova	UM 01392	Drauti	0.50
Lipova	Carmangerie	Drauti	0.10
Lipova	Fabrica de Paine	Drauti	0.10
Paulis	Intermedia SRL, Ferma II	Mures	1.70

Ghioroc	SCVV - Minis	Matca	0.84
Ghioroc	Liceul Viticol - Minis	Matca	0.84
Vladimirescu	ARCHIM - Arad Ape chimice impure	Mures	3.60
Vladimirescu	ARCHIM - Arad Ape neimpurificate	Mures	1.20
Arad	PECO	SN - Mures	2.10
Arad	Autoservice - Micalaca	S.N.-Mures	2.0
Arad	Unitatile de pe platforma Alfar	S.N.-Mures	19.06
Arad	UM 01380	Mures	8.58
Arad	RAAC - Strand, Evacuare I	Mures	1.52
Arad	RAAC - Strand, Evacuare II	Mures	1.30
Arad	RAAC Zona Sud	Mures	92.31
Arad	Azoma	Canalizare	6.67
Arad	Astra - Sector II	Canalizare	25.00
Arad	Intreprinderea de Tricotaje	Canalizare	11.41
Arad	IMAR	Canalizare	34.18
Arad	Feronerie	Canalizare	8.20
Arad	SC UTA	Canalizare	40.06
Arad	Astra - Sector I	Muresel	50.00
Arad	Astra - Sector II	Canalizare	25.00
Arad	Aris	Canalizare	38.50
Arad	Aradora	Canalizare	21.57
Arad	Armopan	Canalizare	1.24
Arad	Optium	Canalizare	2.04
Arad	Transdara	Canalizare	4.30
Arad	Volanul	Canalizare	1.76
Arad	TEBA	Canalizare	5.99
Arad	Aradeanca	Canalizare	7.56
Arad	SC Tehnometalica	Canalizare	6.54
Arad	SC Orologerie	Canalizare	3.68
Arad	Depou CFR	Canalizare	9.40
Arad	Remiza Automotoare	Canalizare	0.20
Arad	CIPROM SA - Ploiesti	Mures	0.84

Arad	Indagrara - Platforma NV	Muresul Mort	127.70
Arad	Indagrara	Platf. NV	61.0
Arad	Arbema	Platf. NV	29.80
Arad	S.C.Petra SRL - Abator pasari	Platf. NV	8.80
Arad	BAT - Petrol	Platf. NV	5.70
Arad	SC Carne - Abatorul Nou	Platf. NV	11.10
Arad	RAT - Depou Micalaca	Mures	0.70
Arad	CET - Hidrocarburi	Muresel	0.97
Arad	CONSTAR - Poligon Prefabricate	Mures	3.25
Arad	Baile CARP	Ier	16.30
Arad	Camping	Mures	
Arad	Agrozootehnica	Tiganca	0.09
Felnac	Schela Foraj - Zadareni	Mures	4.84
Nadlac	ARCOMB S.A.	Mures	5.62
Nadlac	PCTF - Nadlac	Crac	0.20
Petris	Preventoriul de copii	V.Petris	0.30
Savarsin	Casa Regala	Troas	0.10
Savarsin	Spital - Sectie Externe	Vinesti	0.01
Vinga	Motel	V. Ardeni	0.27
Siria	Complex porci	Canal Matca	10.00

Sursa: Strategia de dezvoltare a judetului Arad - 2005

## 2.7.2 Impactul deversarilor apelor uzate

In anul 2006 fata de anul 2005 se inregistreaza o scadere a cantitatilor de poluanti evacuati in apele de suprafata.

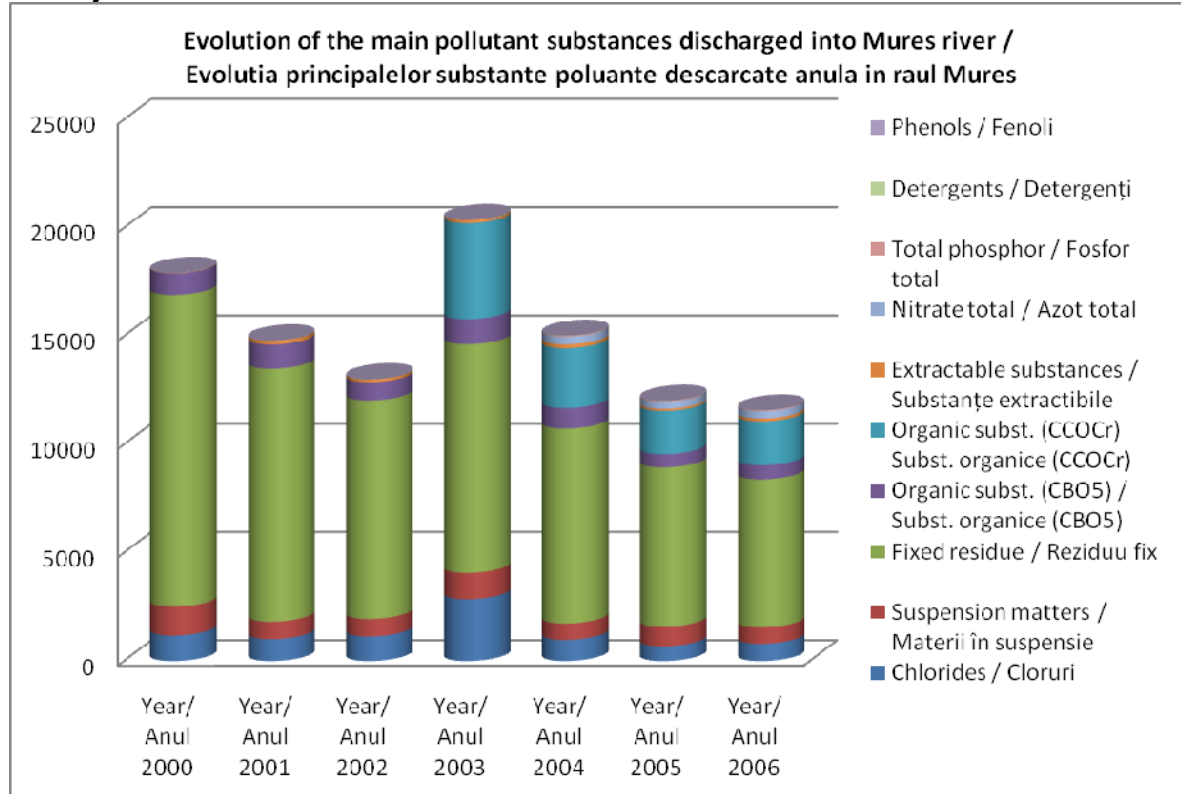
**TABEL 2.7.2-1 Evolutia principalelor substante poluante evacuate in ape la nivelul judetului Arad in raul Mures**

Substanta poluanta	tone/an							
	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Cloruri	37	1,176	1,011	1,133	2,856	977	682	799
Materii in suspensie	2,305	1,331	807	810	1,215	756	901	754
Reziduu fix	16,279	14,405	11,682	10,094	10,561	8,999	7,360	6,838
Subst. organice (CBO <sub>5</sub> )	1,583	995.7	1,121	846	1,160	950	607	651
Subst. organice (CCOCr)	-	-	-	-	4,430	2,767	1,998	2,028
Substante extractibile	-	14.3	180	121	133	176	98	135

Azot total	-	-	-	-	-	346	324	321
Fosfor total	-	-	-	-	-	41	36	40
Detergenti	3	4.4	2.6	5.5	5.8	10	7	4
Fenoli	-	0.83	0.53	0.36	0.32	0.26	0.25	0.282

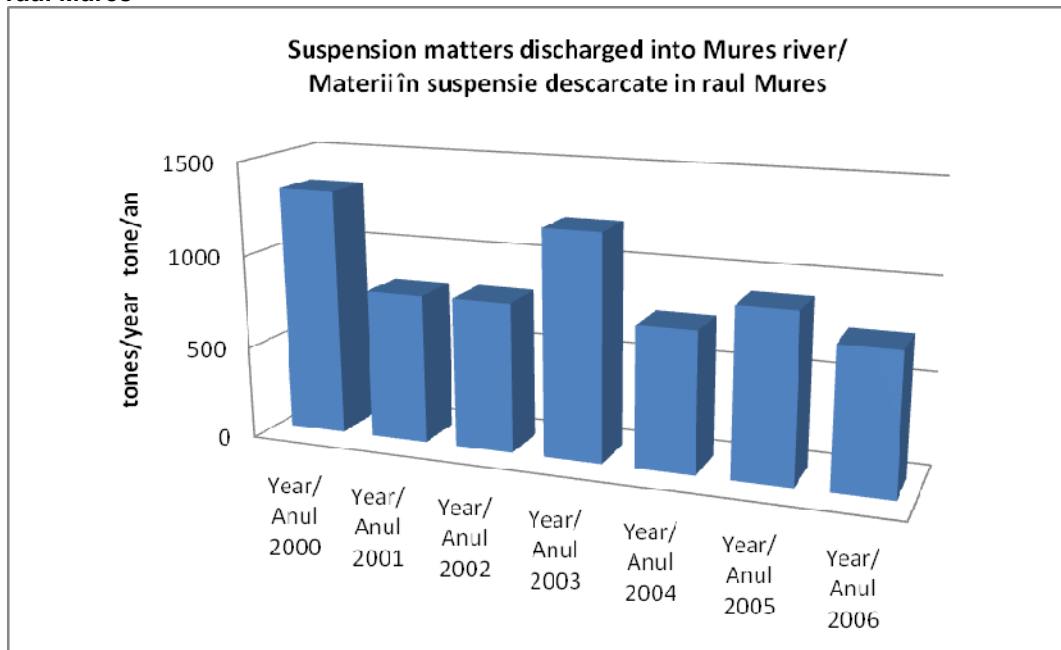
Sursa: Agentia pentru protectia mediului Arad

**GRAFIC 2.7.2-1 Graficul privind Evolutia principalelor substante poluante evacuate in ape la nivelul judetului Arad in raul Mures**



Sursa: Agentia pentru protectia mediului Arad

**GRAFIC 2.7.2-2** Graficul privind evolutia materiilor in suspensie ape la nivelul judetului Arad in raul Mures



Sursa: Agentia pentru protectia mediului Arad

### 2.7.2.1 Impactul asupra apelor de suprafata

#### Zone critice sub aspectul poluarii apelor de suprafata

##### Bazinul hidrografic Mures

Sunt poluate canalele Muresel, Muresul Mort si Ier, toate in administrarea Regiei de Imbunatatiri Funciare Arad.

##### Canalul Muresel

Apa din canalul Muresel provine din raul Mures prin pompare amonte de Arad (1 km), traverseaza orasul Arad iar in aval de Arad (5 km) se bifurca in canalul Mures Mort si canalul legator care se varsa in canalul Ier. Pe parcursul trecerii prin orasul Arad, canalul traverseaza zone intubate si zone descoperite.

Teoretic calitatea apei canalului Muresel ar trebui sa fie identica cu calitatea apei raului Mures din care se alimenteaza. Nu exista surse mari de poluare care evacueaza in acest canal si care sa-i afecteze calitatea. Sunt evacuari de ape pluviale, ape de racire de la CET si o evacuare de ape menajere epurate corespunzator de la CET.

Din cauza namolului de fund necuratat si a depozitarii de catre cetateni a gunoaielor menajere pe malurile canalului, calitatea apei canalului se degradeaza pe parcursul trecerii prin oras incarcandu-se cu substante organice, detergenti, amoniu.

##### Canalul Mures Mort

Canalul Mures Mort este o derivatie a canalului Muresel si isi evacueaza apele in raul Mures la 30 km amonte de Arad. In canalul Mures Mort evacueaza apele uzate S.C. Prodcom Andante SRL prin statia de epurare apartinand SC Prodcom Andante SRL, intreaga platforma industriala din zona de N-V a municipiului Arad respectiv, mecanica fina, industrie alimentara, hoteliera, totalizand un debit de 26,4 l/s si o incarcare organica de 418 mg/l CBO5 si 1791 mg/ CCO-Cr. Statia de epurare nu functioneaza corespunzator, ceea ce duce la degradarea calitatii apei acestui canal.

##### Canalul Ier

Apa din canalul Ier provine din raul Mures prin pompare amonte de Arad la 30 km, traverseaza orasul Arad prin partea de nord si trece in Ungaria prin localitatea Turnu. Mai preia apa din canalul Muresel prin canalul legator. Apa acestui canal, aval de Arad pana la frontiera, este degradata, din cauza namolului de fund format in timp si a unor evacuari de apa pluviala (uneori si tehnologica) S.C. Prodcum Andante SRL.

**TABEL 2.7.2-2 Aprecierea calitatii apei raului Mures se face pe clase de calitate, conform O.M. nr. 161/2006.**

Nr crt	Cursul de apa	Sectiunea de supraveghere	Categoria de calitate					Indicatori caracteristici mg/l
			RO	Nutrienti	Salinitate	Poluanti toxici	Alti indicatori	
1	Mures	Savarsin Ord.I	-	-	-	-	-	-
		Soimos Ord.I	II	II	-	-	-	II
		Arad Ord.I	II	II	-	-	-	II
		Nadlac Ord.I	II	II	II	I	I	I/II
2	C.Mures Mort	Mures Ord. II	V	V	-	-	-	V
3	C.Ier	Mures Ord. II	IV	V	-	-	-	IV/V
4	Paraul Mare	Mures Ord. II	-	-	-	-	-	-
5	Petris	Mures Ord. II	-	-	-	-	-	-

Sursa: Agentia pentru protectia mediului Arad

Raul Mures, pe tronsonul aferent judetului Arad, in luna iulie 2007, s-a incadrat in clasele de calitate astfel: pentru grupa C2 (Regimul oxigenului) clasa a II-a de calitate pentru sectiunile Arad, Soimos si Nadlac. Pentru grupa C3 (Nutrienti) – clasa II-a de calitate pentru sectiunile Arad, Soimos si Nadlac. Pentru indicatorii din grupa C4 (Salinitate) raul se incadreaza in clasa a II-a de calitate pentru sectiunea Nadlac, iar pentru C5 (Poluanti toxici specifici de origine naturala) si C6 (Alti indicatori chimici relevanti) in clasa I-a de calitate pentru sectiunea Nadlac.

Canalul Ier se incadreaza in clasa a V-a de calitate dupa grupele de indicatori Regimul de oxigen si Nutrienti.

Canalul Mures Mort se incadreaza in clasa a IV-a de calitate dupa grupa de indicatori Regimul de oxigen si in clasa a V-a de calitate dupa grupa Nutrienti.

### **Bazinul hidrografic Crisul Alb**

Este necesara retehnologizarea si completarea tuturor statiilor de epurare a unitatilor de gospodarie comunală, intrucat toate prezinta depasiri fata de indicatorii reglementati si au obligatia conformarii cu Directiva privind epurarea apelor uzate urbane 91/271/EEC.

Supravegherea calitatii apelor de suprafata, efectuata de Directia Apelor Crisuri Oradea in luna iulie 2007, in subbazinul Crisului Alb aferent judetului Arad, s-a realizat prin 3 sectiuni de control amplasate pe cursul principal si in 6 sectiuni de control pe cursuri secundare de apa.

**TABEL 2.7.2-3 Calitatea apelor de suprafata – raul Crisul Alb**

Nr crt	Cursul de apa	Sectiunea de supraveghere	Categoria de calitate					Indicatori caracteristici mg/l
			RO	Nutrienti	Salinitate	Poluanti toxici	Alti indicatori	
1	Crisul Alb	Gurahont	-	I	-	I	-	
2	Crisul Alb	Bocsig-Ineu	I	I	I	I	-	
3	Crisul Alb	Varsand	I	I	I	I	I	
4	Gut	Sicula	-	I	-	I	-	
5	Cigher	Zarand	-	I	-	I	-	
6	Matca	Zarand	-	I	-	I	-	
7	V.Noua Chiser	Sintea– ferma	-	I	-	-	-	
8	Canalul Morilor	Seleus	-	I	-	I	-	
9	Canalul Morilor	Varsand	III	III	I	I	-	CCOCr - 18
								Ptot - 0,98

Sursa: Agentia pentru protectia mediului Arad

Conform Ord. MMGA nr. 161/2006, calitatea raului Crisul Alb aferent judetului Arad se incadreaza pe lungimea de 160 km (respectiv limita de judet-Varsand, frontiera) in clasa I de calitate pentru toate grupele de indicatori.

V. Gut, sectiunea Sicula – 23 km, Cigher, sectiunea Zarand – 56 km si Matca, sectiunea Zarand – 41 km au fost monitorizate dupa programele Ihtiofauna si Habitate si specii; conform indicatorilor determinati se incadreaza in clasa I-a de calitate dupa grupele nutriti (indicatori NH<sub>4</sub> si NO<sub>3</sub>) si poluanti specifici (indicatorul Zn).

V. Noua Chiser – 15 km a fost monitorizata dupa programul Habitate si specii; se incadreaza in clasa I-a de calitate dupa grupa de indicatori nutrienti (indicatorul NO<sub>3</sub>).

Canalul Morilor-monitorizat in sectiunea Varsand – 93 km se incadreaza in clasa I-a de calitate dupa grupele de indicatori: salinitate si poluanti specifici. Dupa grupa de indicatori regim de oxigen si dupa grupa nutrienti, se incadreaza in clasa a III-a de calitate.

#### 2.7.2.2 Impactul asupra apelor subterane

##### Bazinul hidrografic Crisul Alb

Zone vulnerabile la nitrati proveniti din surse agricole conform Ordinului MMGA-MAPDR 241/196/2005 sunt localitatile: Bocsig, Santana, Zarand, Masca, Olari, Cinte, Ineu, Chisineu Cris, Siria si Varsand.

Din datele de monitorizare la indicatorul nitrati, situatia in anul 2006, se prezinta in tabelul de mai jos:

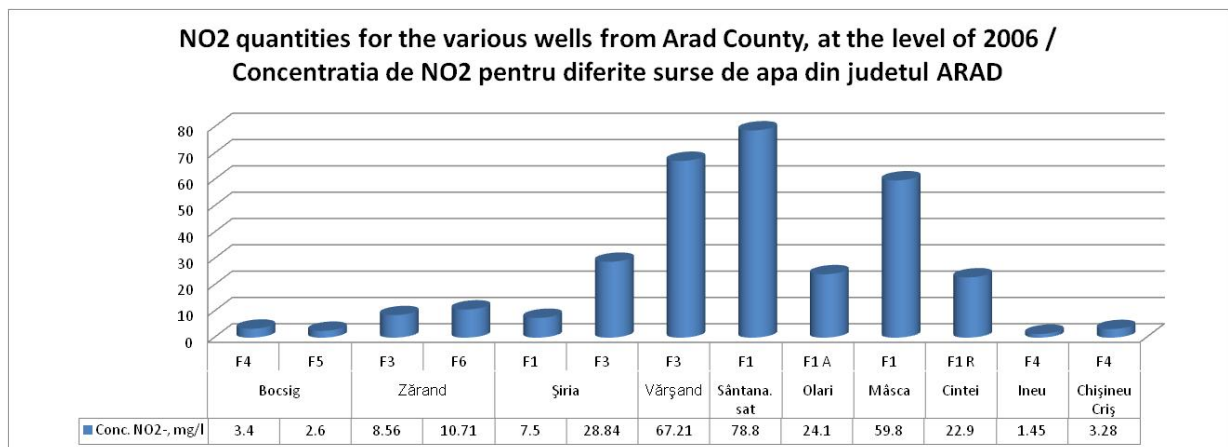
Nr crt	Localitate	Foraj	Conc. NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> , mg/l
1	Bocsig	F4	3.4
2	Bocsig	F5	2.6
3	Zarand	F3	8.56



4	Zarand	F6	10.71
5	Siria	F1	7.5
6	Siria	F3	28.84
7	Varsand	F3	67.21
8	Santana. sat	F1	78.8
9	Olari	F1 A	24.1
10	Masca	F1	59.8
11	Cintei	F1 R	22.9
12	Ineu	F4	1.45
13	Chisineu Cris	F4	3.28

Sursa: Agentia pentru protectia mediului Arad

**TABEL 2.7.2-4** Reprezentarea grafica a cantitatilor NO<sub>2</sub> pentru diferitele foraje din judetul Arad la nivelul anului 2006



Sursa: Agentia pentru protectia mediului Arad

### Bazinul hidrografic Mures

#### Platforma S.C. Real Estate Group S.R.L Arad (fosta S.C. Archim S.A.)

Combinatul de ingrasaminte chimice nu mai functioneaza din anul 1990, in sa "zestrea" lasata de acesta este o puternica poluare a apelor freatice cu ioni de amoniu si azotati care se mentine si in prezent.

In prezent activele S.C. Archim S.A. au fost privatizate partial in vederea dezafectarii (cea mai mare parte), partial pentru folosirea ca depozite, iar Batalul de slam pentru recuperarea slamului si folosirea lui ca ingrasamant.

In ceea ce priveste apele freatice, in avizele de privatizare si in programele de conformare, este prevazuta obligatia actualilor proprietari de a pompa continuu apele freatice poluate pana la atingerea concentratiilor de potabilitate. S-a calculat ca trebuie pompat un volum de 3 mil. m<sup>3</sup> apa, pana in prezent s-au pompat 503,000 m<sup>3</sup> apa infestata.

In ceea ce priveste starea forajelor de control, in ultima perioada multe dintre acestea s-au deteriorat fiind inaccesibile recoltarii probelor. Din 23 foraje existente doar 7 sunt accesibile restul sunt infundate sau partial distruse (cu ocazia activitatilor de demolare a cladirilor din incinta).

#### Zona CET pe lignit

In aceasta zona s-a produs poluarea apelor freatice avand urmatoarele cauze:

- halda de depozitare a zgurii si cenusii care a produs poluare cu sulfati, cloruri, sodiu si calciu;
- statia de tratare chimica a apelor in vederea folosirii apelor la cazane, care prin reactivii utilizati (sare, acid clorhidric, hidroxid de sodiu) depozitati in bazine sau rezervoare neetanse, au produs poluare cu sodiu, cloruri si modificare de pH.
- depozitul de carbune prin infiltratiile apelor pluviale au poluat freaticul cu ioni de sulfat si calciu.

Prin campaniile de recoltare si analiza a apelor freatice din jurul haldei de zgura si de pe platforma CET s-a constatat poluarea acestora cu ioni de sodiu, cloruri, sulfati, modificari ale pH-ului functie de zona in care este amplasat forajul de observatie.

**Zona fostelor gropi de gunoi ale municipiului Arad (str. Poetului si 6 Vanatori).**

Aceasta zona este in supravegherea A.P.M. deoarece, fiind situata in intravilanul orasului, creeaza probleme deosebite de poluare, astfel:

- este infestat intreg freaticul din zona cu substante organice, amoniac si azotat mult peste CMA pentru ape potabile;
- in zona, mai ales in perioada calda a anului se degaja mirosuri neplacute, iar concentratia amoniacului in aer depaseste de regula CMA;
- in vecinatatea gropii de gunoi, terenul agricol si pasunea sunt acoperite de gunoaie, hartii, ambalaje, care creeaza un aspect neplacut si duc la poluarea solului.

Analizele efectuate din apa freatica recoltata din fantanile din jurul gropii de gunoi, indica poluarea acestora cu substante organice, azotati si amoniu.

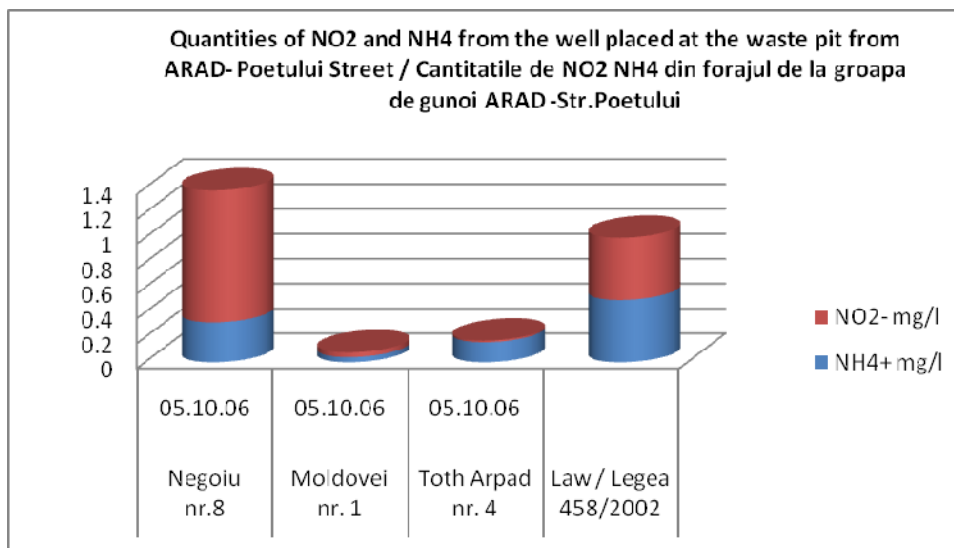
**2.7.2.3 Analize pentru zona gropilor de gunoi a municipiului Arad**

**TABEL 2.7.2-5 Zona contaminata: Groapa de gunoi – Str. Poetului, data 05.10.2006**

Indicatori	Foraj UM	Negoiu nr.8	Moldovei nr. 1	Toth Arpad nr. 4	Legea 458/2002
pH	unit.pH	7.1	7.2	7.2	6.5 - 9.5
Oxidabilitate	mg/l O <sub>2</sub>	3.14	1.97	3.14	5
Conductivitate	μS/cm	958	548	702	2500
NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	mg/l	0.32	0.04	0.16	0.5
NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	mg/l	1.06	0.038	0.013	0.5
NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	mg/l	398.2	93.4	217.2	50

Sursa: Agentia pentru protectia mediului Arad

**FIGURA 2.7.2-1 Cantitatile de NO2 si NO3 din forajul de la Groapa de gunoi ARAD- Str.Poetului**

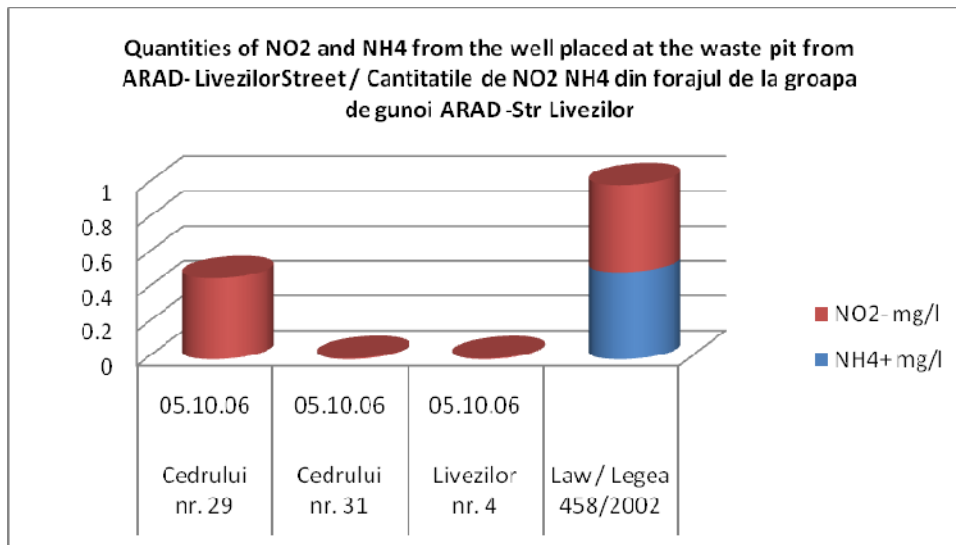


Sursa: Agentia pentru protectia mediului Arad

**TABEL 2.7.2-1 Zona contaminata: Groapa de gunoi – Campul Linistii, data 05.10.2006**

Indicatori	Foraj UM	Cedrului	Cedrului	Livezilor	Legea
		nr. 29	nr. 31	nr. 4	458/2002
pH	unit.pH	7.2	7.1	7.3	6.5 - 9.5
Oxidabilitate	mg/l O <sub>2</sub>	1.18	0.79	1.41	5
Conductivitate	μS/cm	716	753	492	2500
NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	mg/l	0	0	0	0.5
NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	mg/l	0.465	0.006	0.005	0.5
NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	mg/l	67	124.2	116	50

Sursa: Agentia pentru protectia mediului Arad



**FIGURA 2.7.2-2 Cantitatile de NO<sub>2</sub> si NO<sub>3</sub> din forajul de la Groapa de gunoi ARAD- Str.Livezilor**  
 Sursa: *Agentia pentru protectia mediului Arad*

### 2.7.3 Managementul namolurilor si eliminarea acestuia

#### 2.7.3.1 Modalitati de valorificare a namolurilor

##### Utilizarea in agricultura

Conditia promovarii namolului ca fertilizator in agricultura este ca solul sa nu fie afectat in mod negativ de componentele acestuia.

##### Limitele permise pentru ca namolul sa fie utilizat in agricultura

Element	Limita	Unitate de masura
Plumb	900	mg/kg DS
Cadmium	10	mg/kg DS
Crom	100	mg/kg DS
Cupru	800	mg/kg DS
Nichel	200	mg/kg DS
Mercur	8	mg/kg DS
Zinc	2,500	mg/kg DS
PCB	0.2	ng/kg DS
PCDD	100	ng/kg DS

Aceasta inseamna un continuu control al namolului si solului. Namolul de la epurarea apelor uzate are un continut de 97% apa. Prin centrifugare sau filtrare continutul de apa poate fi micorat la 70 – 80%. Procesul de deshidratare este o preconditie pentru un transport economic si o posibila depozitare / eliminare. Cerintele de reutilizare in agricultura presupun

un nivel de uscare mai mare de 90%, pentru a asigura faptul ca namolul nu este fermentabil si poate fi stocat in silozuri pana la reutilizare.

### Valorificarea energetica

Toate tipurile de valorificari energetice precum: co-incinerarea in fabricile de ciment, arderea combustibililor sau incinerarea in pat fluidizat necesita o putere calorifica suficienta a namolului. Aceasta presupune ca procesul de uscare sa se produca intr-o instalatie separata sau in combinatie cu un incinerator. Co-incinerarea intr-o fabrica de ciment necesita o valoare calorifica suficienta.

#### 2.7.3.2 Conformarea cu legislatia nationala si europeana

##### Reglementari europene si romanesti de baza in domeniul gestionarii namolului.

Directive/Decizii	Reglementari nationale	Sumarul prevederilor	Responsabilitatile autoritatilor relevante
<b>Directiva nr. 86/278/EEC privind protectia mediului, si in particular, a solului, atunci cand namolul provenit de la statiile de epurare este folosit in agricultura</b>	Ordinul MMGA si al Ministerului Agriculturii, Padurilor si Dezvoltarii Rurale nr. 344/708/2004 privind aprobarea normelor tehnice pentru protectia mediului, si in particular, a solului, cand namolul provenit de la statiile de epurare este folosit in agricultura (Monitorul Oficial nr. 959 din 19.10.2004)	Aproba normele tehnice pentru protectia mediului si in special a solului, atunci cand namolul provenit de la statiile de epurare este folosit in agricultura	- Autoritatile teritoriale din agricultura trebuie sa coopereze cu autoritatea de mediu pentru eliberarea permiselor pentru folosirea namolului provenit de la statiile de epurare in agricultura. - Ministerul Internelor si Administratiei Publice elaboreaza impreuna cu autoritatile locale planuri pentru imbunatatirea activitatilor statiilor de epurare pentru a aplica cele mai bune practici in ceea ce priveste eliminarea namolului

#### 2.7.3.3 Managementul namolurilor in judetul Arad

##### Namoluri de la statii de epurare orasenesti

Facem precizarea ca este vorba despre namolurile provenite in urma tratarii apelor uzate in statiile de epurare orasenesti si anume namolul provenit din decantarea primara si excesul de namol din decantarea secundara.

##### Evolutia cantitatilor de namoluri produse

Cantitatea de namoluri provenite de la tratarea apelor orasenesti					
An	2001	2002	2003	2004	2005
Cantitate	16,225	42,893	40,211	34,269	33,440

Sursa: Raport APM Arad 2006

Din cantitatea totala de namol produs la tratarea apelor uzate in anul 2005, de 33,440 t, cantitatea cea mai mare provine de la statia de epurare a municipiului Arad si anume 33,250 t.

Namolul provenit de la statia de epurare a municipiului Arad, atat cel primar cat si excesul de namol activ sunt supuse operatiilor de ingrosare, fermentare anaeroba mezofila cu obtinere de biogaz, depozitare pe paturi de uscare si transport pe depozitul orasenesc de deseuri

menajere, cu mentiunea ca biogazul obtinut se utilizeaza pentru producerea de energie termica utilizata la incalzirea namolului si a spatiilor din incinta statiei de epurare. Namolul rezultat de la celelalte statii de epurare orasenesti este supus doar procesului de deshidratare pe paturi de uscare dupa care este transportat pe depozitele de deseuri menajere.

Se constata ca atata timp cat nu exista un proces adecvat de tratare a namolului acesta nu poate fi utilizat in activitati agricole, silvice sau de imbunatatiri funciare etc. Detinatorii statiilor de epurare vor trebui sa se conformeze reglementarilor actuale din domeniul managementului namolului (Directiva 86/278/CCE privind protectia mediului si in special a solurilor, cind se utilizeaza namoluri de la statiile de epurare, transpusa prin OM 49/2004, respectiv OM 334/2004) rezultat din epurarea apelor uzate, asigurand valorificarea acestuia mai curand decit simpla depozitare sau incinerare.

### **Namoluri provenite de la epurarea apelor uzate industriale**

In judetul Arad, exista o statie de epurare (SC Separom SA) si 2 statii de preepurare (SC Feroneria Prod SA, SC Eco Sistem Grup SRL) ape uzate de tip industrial. Acestea produc namol chimic si namol mixt (primar + secundar). Dupa domeniile de activitate, statiile de epurare deservesc industriile de pe platforma NV a municipiului Arad, respectiv industria chimica si textila. Cele 2 statii de preepurare genereaza un namol periculos cu continut ridicat de metale grele functie de procesul tehnologic. Aceste namoluri sunt depozitate in stoc, in incinta inchisa, pe platforma betonata.

Pentru anul 2005 cantitatea de namoluri inventariata este urmatoarea:

- 8 to la SC Feroneria Arad;
- 1,327 to la SC Separom SA;
- SC Eco Sistem Grup SRL nu a raportat datele la solicitarea APM Arad.

#### **2.7.4 Ape uzate industriale**

Industria judetului Arad se concretizeaza prin productia de mijloace pentru transportul feroviar de marfuri si calatori, productia de mobilier, confectii si tricotaje, incaltaminte, articole de feronerie pentru mobila si binale, masini si echipamente, extractia de titei si gaz, productia de energie electrica si termica, productia de cherestea.

Numarul societatilor comerciale active este de peste 10,000, din datele oferite de Oficiul Registrului Comertului a Judetului Arad, din care aproximativ 1,600 sunt in sectorul industrial. Municipiul Arad concentreaza, atat cea mai mare parte a locuitorilor, cat si a unitatilor industriale cu potential ridicat de poluare. Alte surse de poluare sunt dispersate in orasele, comunele si zonele miniere izolate din sectorul montan, care dau un impact local, dar cu semnificatii importante pentru acele regiuni.

Industriile cu cel mai semnificativ impact asupra apei sunt:

- *Industria usoara*, reprezentata prin productia de confectii, textile, incaltaminte este un poluator atat al atmosferei prin compusii organici volatili continuti de produsele de vopsire folosite, cat si al apelor prin apele uzate evacuate cu continut de substante organice, detergenti si materii in suspensie;
- *Industria alimentara* actioneaza asupra mediului, afectand calitatea acestuia prin apele uzate evacuate si prin depozitele de deseuri depuse pe sol.

Emisiile de nocivitati, evacuate in apele bazinului hidrografic Mures, provenite din activitatile industriale in anul 2006, sunt prezentate in Tabelul de mai jos:

**TABEL 2.7.4-1 Emisiile de poluanti in ape**

Poluant	Cantitate t / an
Suspensii	107.4
CBO <sub>5</sub>	121.6
CCO-Cr	416.2
Azot total	27.2
Fosfor total	1.9
Reziduu filtrat	1,224.5
Detergenti sintetici	0.078
Fenoli	0.017
Substante extractibile	11.5

*Sursa: Raport APM Arad 2006*

Volumul apelor industriale evacuate in bazinul hidrografic Mures in anul 2006, a fost de 11,354 mii mc. Din acest volum total se desprind urmatoarele categorii:

- ape epurate insuficient: 10,700 mii mc
- ape care nu se epureaza: 654 mii mc

In decursul anului 2006 in urma controalelor efectuate in vederea obtinerii documentelor de reglementare s-au solicitat titularilor de activitati luarea unor masuri de protectie a factorilor de mediu, cum ar fi:

- pentru protectia calitatii apelor
- statii sau instalatii de preepurare a apelor uzate tehnologic;
- statii epurare mecano – chimice si dupa caz biologice;
- filtru presa pentru reducerea materiilor in suspensie in apele uzate;
- bazine vidanjabile impermeabilizate pentru colectarea apelor uzate avand un caracter fecaloid menajer sau/si tehnologic.



### 3. INFRASTRUCTURA DE APA SI APA UZATA EXISTENTA

#### 3.1 SITUATIA EXISTENTA PENTRU ALIMENTAREA CU APA SI SISTEMELE DE CANALIZARE DIN JUDETUL ARAD

##### Alimentare cu apa

In judetul Arad, beneficiaza de alimentare cu apa in sistem centralizat cca 62% din populatie, gradul de acoperire fiind mai mare in mediul urban (cca 80% din populatie) si mai redus in mediul rural (cca 40% din populatie).

Sistemele de alimentare cu apa existente in judetul Arad deservesc un numar de 124 localitati, (dintr-un total de 384 localitati existente) intre acestea fiind incluse:

- Municipiul Arad
- toate cele 9 orase (Chisineu Cris, Curtici, Ineu, Lipova, Nadlac, Pecica, Pancota, Santana, Sebis)
- localitatile cu peste 5000 locuitori (Siria si Vladimirescu)
- 22 localitati cu populatie cuprinsa intre 2000+5000 locuitori
- 90 localitati cu populatie mai mica de 2000 locuitori

Dintre cele 160 localitati care nu dispun in prezent de alimentare cu apa, trei localitati au peste 2000 locuitori.

Din punct de vedere al infrastructurii de alimentare cu apa, in judetul Arad exista micro sisteme zonale care alimenteaza cu apa potabila mai multe localitati, dupa cum urmeaza:

**a. Microsistemul zonal ARAD** - asigura alimentarea cu apa atat pentru Municipiului Arad cat si pentru orasele si comunele din jurul Aradului: Zadareni, Fantanele, Vladimirescu, Livada, Sofronea, Zimandu Nou, oras Santana, Olari, Simand, oras Curtici, Dorobanti.

Operatorul Microsistemului Arad este Compania de Apa Arad, principalul operator din judet, care detine licenta ANRSC si furnizeaza servicii de alimentare cu apa si canalizare pentru cca 84% din populatia racordata la sistemele de alimentare cu apa din judet (vezi cap. 2.5.4.).

**b. Microsistemul Paulis-Ghioroc:** deserveste comunele Siria, Covasant, Ghioroc, Paulis din sursa Ghioroc, existand posibilitatea de interconectare cu sistemul orasului Lipova. In prezent, conducta de aductiune catre orasul Lipova este blindata, operatorii fiind diferiti (AQUAVEST pentru microsistemul Paulis-Ghioroc, respectiv Compania de Apa Arad pentru microsistemul Lipova).

La data elaborarii Master Plan-ului, serviciul de alimentare cu apa in microsistemul Paulis-Ghioroc era concesionat catre operatorul privat AQUAVEST, care nu detinea licenta ANRSC (vezi cap. 2.5.4.).

**c. Microsistemul Chisineu Cris:** asigura alimentarea cu apa a orasului Chisineu Cris si a localitatilor Socodor, Nadab, Sintea Mare, din sursa Chisineu Cris.

Sistemul se afla in exploatarea si intretinerea unui serviciu public aflat in subordinea Consiliului Local Chisineu Cris, serviciu care detine licenta ANRSC (vezi cap. 2.5.4.).

**d. Microsistemul Ineu:** asigura alimentarea cu apa a orasului Ineu si localitatilor Sicula si Mocrea, din sursa Ineu.

Sistemul se afla in exploatarea si intretinerea unui serviciu public aflat in subordinea Consiliului Local Ineu. La data elaborarii Master Planului Consiliul Local Ineu a emis o hotarare pentru afilierea la Asociatia de Dezvoltarea Comunitara, urmand ca serviciul sa fie preluat de catre Compania de Apa Arad.

**e. Microsistemul Bocsig:** localitatile racordate la acest sistem sunt Bocsig, Manerau, Rapsig, Beliu, Archis, Tagadau, Lunca Teuzului, Craiva, Coroi. Apa este captata din sursa Bocsig. Operatorul este Compania de Apa Arad.

**f. Microsistemul Sebis:** asigura alimentarea cu apa atat a orasului Sebis cat si a localitatilor Voivodeni, Aldesti, Barsa, Chisindia, Buteni, Berindia, Livada, Salajeni, din sursa Sebis.

Operatorul este S.C. TERMO CONSTRUCT S.A. al carui actionar majoritar este Consiliul Local Sebis. Operatorul nu detine licenta ANRSC.

**g. Microsistemul Gurahont:** deservește localitățile Almas, Cil, Bontesti, Iosas, Pescari, Fenis, Hontisor, Brazii, Buceava-Soimus, Madrigesti, din sursa Gurahont.

Operatorul este Compania de Apa Arad.

**h. Microsistemul Halmagel:** deservește localitățile Halmagel, Halmagiu, Varfurile, din sursa Halmagel. Operatorul este Compania de Apa Arad.

### Canalizare

Apele uzate provenite de la consumatori sunt colectate prin sisteme centralizate de canalizare prevazute cu statii de epurare in toate orasele din judet.

Un numar de 17 localitati din mediul rural au colectoare de canalizare de diferite lungimi, care in general nu functioneaza, deserveșc cateva gospodarii sau blocuri si descarca in fose sau direct in emisar, fara epurare. Dintre acestea, au un sistem sistem de canalizare propriu-zis, urmatoarele localitati:

- Gurahont
- Moneasa
- Vladimirescu

In prezent este conectata la un sistem de colectare a apelor uzate cca 44% din populatia judetului, gradul de acoperire fiind mai mare in mediul urban (cca 55% din populatie) si mai redus in mediul rural (cca 28% din populatie). In Municipiul Arad cca 80% din populatie este racordata la sistemul de canalizare.

Gradul de acoperire a tramei stradale cu rețele de canalizare este mult mai scazut decat arata procentele de mai sus, primele colectoare fiind executate in zonele de blocuri sau cu densitate de populatie mai mare.

Situatia curenta a infrastructurii de alimentare cu apa, colectare si tratare apa uzata pentru fiecare localitate inclusa in aria de analiza a Master Plan-ului este prezentata in detaliu in Anexa 3.

In continuare, pentru o imagine completa a situatiei curente, am inclus o sinteza pe fiecare localitate privind principalele elemente constitutive ale:

A. sistemului de alimentare cu apa:

- a. calitatea apei brute
- b. tipul sursei de apa
- c. capacitate
- d. tratare
- e. aductiuni
- f. retea de distributie
- g. statii de pompare
- h. rezervoare de inmagazinare
- i. pierderi de apa

B. sistemului de colectare ci evacuare ape uzate:

- a. tipul sistemului de canalizare (unitar/separativ)
- b. retea de canalizare
- c. statii de pompare
- d. deversoare
- e. statie de epurare – existenta, tip, capacitate reala, capacitate proiectata
- f. tratarea namolului
- g. cerinte de conformare pentru efluentul epurat.

**Aceste informatii sunt generate de o baza de date conceputa de Consultant, flexibila, care poate genera diverse rapoarte in functie de diverse criterii.**

Ca baza pentru formarea aglomerarilor in spiritul Directivei 91/271/EEC, au fost colectate la nivelul celei mai mici componente a comunitatilor – satul – urmatoarele date statistice:

- Numarul populatiei – tinand cont ca date oficiale la nivel de sat sunt disponibile doar cu ocazia recensamintelor, au fost utilizate datele rezultate in urma Recensamantului din 2002,
- Populatia echivalenta la nivel de unitate administrativ teritoriala,
- Numarul institutiilor publice, al unitatilor din comert si unitatilor cu profil industrial,
- Populatia conectata la sisteme centralizate de alimentare cu apa,
- Populatia conectata la retea de canalizare,
- Numarul de bransamente, respectiv bransamente contorizate,
- Lungimea strazilor,
- Aria intravilanului.

### 3.1.1 Informatii despre consumatorii din judetul ARAD

## Report: General Information on All Localities

### Almas

#### **SUPPLY OF DRINKING WATER**

<i>Supply Status</i>	see Gurahont system
<i>Water Source</i>	Underground
<i>Existing Capacity (l/sec)</i>	see Gurahont system
<i>Required Capacity (l/sec)</i>	see Gurahont system
<i>Well Field</i>	see Gurahont system
<i>Water Treatment</i>	see Gurahont system
<i>Trunk Mains</i>	Networks Included
<i>Service Reservoirs</i>	1 x 500 mc
<i>Pumping Stations</i>	1 PS Almas
<i>Network Length (km)</i>	Total networks length: 14.4 km
<i>Current Losses</i>	35%

#### **WASTE WATER COLLECTION AND TREATMENT**

<i>Sewerage Type</i>	Separate
<i>Sewerage Network Length (km)</i>	L = 1,0 km
<i>Sewer Pumping Stations</i>	NO
<i>Sewer Overflows</i>	NO
<i>WWTP Status</i>	NO
<i>WWTP Type</i>	NO
<i>WWTP Existing Capacity (l/sec)</i>	NO
<i>WWTP Capacity (PE)</i>	NO
<i>Existing Sludge Treatment</i>	NO

## Apateu

### SUPPLY OF DRINKING WATER

<i>Supply Status</i>	
<i>Water Source</i>	Underground
<i>Existing Capacity (l/sec)</i>	
<i>Required Capacity (l/sec)</i>	
<i>Well Field</i>	1 well, 250 m depth
<i>Water Treatment</i>	Chlorination plant
<i>Trunk Mains</i>	Networks Included
<i>Service Reservoirs</i>	
<i>Pumping Stations</i>	1 PS
<i>Network Length (km)</i>	Total network length: 10 km
<i>Current Losses</i>	

### WASTE WATER COLLECTION AND TREATMENT

<i>Sewerage Type</i>	NO
<i>Sewerage Network Length (km)</i>	NO
<i>Sewer Pumping Stations</i>	NO
<i>Sewer Overflows</i>	NO
<i>WWTP Status</i>	NO
<i>WWTP Type</i>	NO
<i>WWTP Existing Capacity (l/sec)</i>	NO
<i>WWTP Capacity (PE)</i>	NO
<i>Existing Sludge Treatment</i>	NO

## Arad

### SUPPLY OF DRINKING WATER

<i>Supply Status</i>	Generally compliant
<i>Water Source</i>	Underground
<i>Existing Capacity (l/sec)</i>	Total installed capacity q=2700 l/s Mandruloc Field q=26 l/s; Nord Field q=26 l/s; Uzina 1 Field q=23 l/s
<i>Required Capacity (l/sec)</i>	Covers needs 100%
<i>Well Field</i>	Mandruloc: 13 wells, medium-depth Nord Field: 92 wells, 80-130 m depth Uzina 1 Field: 11 wells, 75-90 m depth
<i>Water Treatment</i>	WTP: Aeration, Pre-Filtration, Settlement, Filtration, Disinfection
<i>Trunk Mains</i>	Adduction pipe 62.5 km (ø 200-1200 mm); Trunk mains 128.53 km (existing azbo-pipes)
<i>Service Reservoirs</i>	2 x 100 mc; 2 x 1000 mc; 2 x 1200 mc; 2 x 2000 mc; 6 x 10000 mc
<i>Pumping Stations</i>	4 PS equipped with total 20 pumps, total P=4520 Kw, total Q=24228 mc/h
<i>Network Length (km)</i>	Distribution network 369.77 km (Azbo 35%; Iron14%; Premo8%; PVC21%; Steel13%; PEHD9%)
<i>Current Losses</i>	38%

### WASTE WATER COLLECTION AND TREATMENT

<i>Sewerage Type</i>	mixed (separate and combined)
<i>Sewerage Network Length (km)</i>	Sewage_network:257km; Combined_network:40km; Pluvial_network:160km;
<i>Sewer Pumping Stations</i>	11 ps
<i>Sewer Overflows</i>	2 pipe lines collector x Ø1000mm
<i>WWTP Status</i>	ISPA project - on going extension to nutrient removal
<i>WWTP Type</i>	Activates sludge with nutrient removal
<i>WWTP Existing Capacity (l/sec)</i>	84000 mc/zi 972 l/s
<i>WWTP Capacity (PE)</i>	225000
<i>Existing Sludge Treatment</i>	Digestion

## Archis

### SUPPLY OF DRINKING WATER

<i>Supply Status</i>	see Bocsig system
<i>Water Source</i>	Underground (Bocsig system)
<i>Existing Capacity (l/sec)</i>	see Bocsig system
<i>Required Capacity (l/sec)</i>	see Bocsig system
<i>Well Field</i>	see Bocsig system
<i>Water Treatment</i>	see Bocsig system
<i>Trunk Mains</i>	Trunk main: 1,80 km
<i>Service Reservoirs</i>	1 x 500 mc
<i>Pumping Stations</i>	see Bocsig system
<i>Network Length (km)</i>	Network 16,5 km
<i>Current Losses</i>	24%

### WASTE WATER COLLECTION AND TREATMENT

<i>Sewerage Type</i>	NO
<i>Sewerage Network Length (km)</i>	NO
<i>Sewer Pumping Stations</i>	NO
<i>Sewer Overflows</i>	NO
<i>WWTP Status</i>	NO
<i>WWTP Type</i>	NO
<i>WWTP Existing Capacity (l/sec)</i>	NO
<i>WWTP Capacity (PE)</i>	NO
<i>Existing Sludge Treatment</i>	NO



## Barsa

### SUPPLY OF DRINKING WATER

<i>Supply Status</i>	see Sebis system
<i>Water Source</i>	Surface water - direct catchment from Dezna river (Sebis system)
<i>Existing Capacity (l/sec)</i>	see Sebis system
<i>Required Capacity (l/sec)</i>	
<i>Well Field</i>	NO
<i>Water Treatment</i>	see Sebis system
<i>Trunk Mains</i>	Networks included
<i>Service Reservoirs</i>	1 x 150 mc 1 x 60 mc (Hodis)
<i>Pumping Stations</i>	1 PS equipped with 1 pump HEBE, Q= 10 mc/h
<i>Network Length (km)</i>	Total networks length: 33.1 km
<i>Current Losses</i>	10%

### WASTE WATER COLLECTION AND TREATMENT

<i>Sewerage Type</i>	NO
<i>Sewerage Network Length (km)</i>	NO
<i>Sewer Pumping Stations</i>	NO
<i>Sewer Overflows</i>	NO
<i>WWTP Status</i>	NO
<i>WWTP Type</i>	NO
<i>WWTP Existing Capacity (l/sec)</i>	NO
<i>WWTP Capacity (PE)</i>	NO
<i>Existing Sludge Treatment</i>	NO

## Barzava

### SUPPLY OF DRINKING WATER

<i>Supply Status</i>	N/A
<i>Water Source</i>	Underground
<i>Existing Capacity (l/sec)</i>	Only for blocks
<i>Required Capacity (l/sec)</i>	N/A
<i>Well Field</i>	1 well, 13 m depth
<i>Water Treatment</i>	NO
<i>Trunk Mains</i>	NO
<i>Service Reservoirs</i>	NO
<i>Pumping Stations</i>	PS 3.8 mc/h
<i>Network Length (km)</i>	Local networks for blocks
<i>Current Losses</i>	

### WASTE WATER COLLECTION AND TREATMENT

<i>Sewerage Type</i>	NO
<i>Sewerage Network Length (km)</i>	L = 1,8 km, only for blocks
<i>Sewer Pumping Stations</i>	NO
<i>Sewer Overflows</i>	NO
<i>WWTP Status</i>	NO
<i>WWTP Type</i>	NO
<i>WWTP Existing Capacity (l/sec)</i>	NO
<i>WWTP Capacity (PE)</i>	NO
<i>Existing Sludge Treatment</i>	NO

## Bata

### SUPPLY OF DRINKING WATER

Supply Status	NO
Water Source	NO
Existing Capacity (l/sec)	NO
Required Capacity (l/sec)	
Well Field	NO
Water Treatment	NO
Trunk Mains	NO
Service Reservoirs	NO
Pumping Stations	NO
Network Length (km)	NO
Current Losses	

### WASTE WATER COLLECTION AND TREATMENT

Sewerage Type	NO
Sewerage Network Length (km)	NO
Sewer Pumping Stations	NO
Sewer Overflows	NO
WWTP Status	NO
WWTP Type	NO
WWTP Existing Capacity (l/sec)	NO
WWTP Capacity (PE)	NO
Existing Sludge Treatment	NO

## Beliu

### SUPPLY OF DRINKING WATER

<i>Supply Status</i>	see Bocsig system
<i>Water Source</i>	Underground
<i>Existing Capacity (l/sec)</i>	see Bocsig system
<i>Required Capacity (l/sec)</i>	see Bocsig system
<i>Well Field</i>	see Bocsig system
<i>Water Treatment</i>	see Bocsig system
<i>Trunk Mains</i>	Adduction pipe 7 km
<i>Service Reservoirs</i>	NO
<i>Pumping Stations</i>	see Bocsig system
<i>Network Length (km)</i>	Network 14.4 km
<i>Current Losses</i>	24%

### WASTE WATER COLLECTION AND TREATMENT

<i>Sewerage Type</i>	NO
<i>Sewerage Network Length (km)</i>	NO
<i>Sewer Pumping Stations</i>	NO
<i>Sewer Overflows</i>	NO
<i>WWTP Status</i>	NO
<i>WWTP Type</i>	NO
<i>WWTP Existing Capacity (l/sec)</i>	NO
<i>WWTP Capacity (PE)</i>	NO
<i>Existing Sludge Treatment</i>	NO

## Birchis

### SUPPLY OF DRINKING WATER

Supply Status	undrinkable
Water Source	Underground
Existing Capacity (l/sec)	N/A
Required Capacity (l/sec)	
Well Field	individual wells1 boreholein Birchis - not potable water
Water Treatment	NO
Trunk Mains	Networks included
Service Reservoirs	NO
Pumping Stations	NO
Network Length (km)	Network: 3 km (not in function)
Current Losses	

### WASTE WATER COLLECTION AND TREATMENT

Sewerage Type	NO
Sewerage Network Length (km)	NO
Sewer Pumping Stations	NO
Sewer Overflows	NO
WWTP Status	NO
WWTP Type	NO
WWTP Existing Capacity (l/sec)	NO
WWTP Capacity (PE)	NO
Existing Sludge Treatment	NO

## Bocsig

### SUPPLY OF DRINKING WATER

<i>Supply Status</i>	Manganese and iron non-conformity
<i>Water Source</i>	Underground
<i>Existing Capacity (l/sec)</i>	Q= 25 mc/h
<i>Required Capacity (l/sec)</i>	
<i>Well Field</i>	3 wells, 50 m depth
<i>Water Treatment</i>	WTP: Q= 72 mc/h Filtration, Disinfection, Manganese removal, Iron removal
<i>Trunk Mains</i>	Adduction pipes 5.3 km
<i>Service Reservoirs</i>	Bocsig 1x500mc
<i>Pumping Stations</i>	1 PS Bocsig equipped with 4 pumps, total P= 60.5 kw, total Q= 210 mc/h 1 PS Archis equipped with 2 pumps, total P= 14 kw, total Q= 90 mc/h
<i>Network Length (km)</i>	Distribution network 26.17 km
<i>Current Losses</i>	24%

### WASTE WATER COLLECTION AND TREATMENT

<i>Sewerage Type</i>	combined
<i>Sewerage Network Length (km)</i>	L=0,65km; Completed:1985;L=0,98km; Completed:1983;
<i>Sewer Pumping Stations</i>	NO
<i>Sewer Overflows</i>	NO
<i>WWTP Status</i>	NO
<i>WWTP Type</i>	NO
<i>WWTP Existing Capacity (l/sec)</i>	NO
<i>WWTP Capacity (PE)</i>	NO
<i>Existing Sludge Treatment</i>	NO

## Brazii

### SUPPLY OF DRINKING WATER

<i>Supply Status</i>	Manganese non-compliance
<i>Water Source</i>	Underground
<i>Existing Capacity (l/sec)</i>	see Gurahont system for Brazii and Iacobini Q= 2.17 l/s (Madrigesti)
<i>Required Capacity (l/sec)</i>	
<i>Well Field</i>	see Gurahont system for Brazii and Iacobini 1 well in Madrigesti, 100 m depth
<i>Water Treatment</i>	see Gurahont system for Brazii and Iacobini Chlorination - Madrigesti
<i>Trunk Mains</i>	Adduction pipes Madrigesti: 4.14 km
<i>Service Reservoirs</i>	1 x 100 mc (Madrigesti)
<i>Pumping Stations</i>	1 PS Madrigesti, Q= 18.64 mc/h
<i>Network Length (km)</i>	Distribution network 7.4 km
<i>Current Losses</i>	35%

### WASTE WATER COLLECTION AND TREATMENT

<i>Sewerage Type</i>	NO
<i>Sewerage Network Length (km)</i>	NO
<i>Sewer Pumping Stations</i>	NO
<i>Sewer Overflows</i>	NO
<i>WWTP Status</i>	NO
<i>WWTP Type</i>	NO
<i>WWTP Existing Capacity (l/sec)</i>	NO
<i>WWTP Capacity (PE)</i>	NO
<i>Existing Sludge Treatment</i>	NO



## Buteni

### SUPPLY OF DRINKING WATER

<i>Supply Status</i>	Turbidity and residual chlorine non-conformity
<i>Water Source</i>	Surface water - direct catchment from Dezna river (Sebis system)
<i>Existing Capacity (l/sec)</i>	see Sebis system
<i>Required Capacity (l/sec)</i>	Special shortages in Cuied village
<i>Well Field</i>	NO
<i>Water Treatment</i>	see Sebis system
<i>Trunk Mains</i>	Networks included
<i>Service Reservoirs</i>	See Sebis System
<i>Pumping Stations</i>	1 PS equipped with 2 pumps SADU, total Q=20 mc/h
<i>Network Length (km)</i>	Network 15 km
<i>Current Losses</i>	10%

### WASTE WATER COLLECTION AND TREATMENT

<i>Sewerage Type</i>	NO
<i>Sewerage Network Length (km)</i>	NO
<i>Sewer Pumping Stations</i>	NO
<i>Sewer Overflows</i>	NO
<i>WWTP Status</i>	NO
<i>WWTP Type</i>	NO
<i>WWTP Existing Capacity (l/sec)</i>	NO
<i>WWTP Capacity (PE)</i>	NO
<i>Existing Sludge Treatment</i>	NO

## Carand

### SUPPLY OF DRINKING WATER

<i>Supply Status</i>	Amoniac and water hardness non-conformity
<i>Water Source</i>	Underground
<i>Existing Capacity (l/sec)</i>	Q= 5-6 l/s
<i>Required Capacity (l/sec)</i>	
<i>Well Field</i>	1 artesian well, 280 m depth
<i>Water Treatment</i>	Chlorination
<i>Trunk Mains</i>	Adduction pipe 4.9 km
<i>Service Reservoirs</i>	1 x 100 mc
<i>Pumping Stations</i>	1 PS, Q= 18 mc/h
<i>Network Length (km)</i>	Network 7.8 km
<i>Current Losses</i>	

### WASTE WATER COLLECTION AND TREATMENT

<i>Sewerage Type</i>	NO
<i>Sewerage Network Length (km)</i>	NO
<i>Sewer Pumping Stations</i>	NO
<i>Sewer Overflows</i>	NO
<i>WWTP Status</i>	NO
<i>WWTP Type</i>	NO
<i>WWTP Existing Capacity (l/sec)</i>	NO
<i>WWTP Capacity (PE)</i>	NO
<i>Existing Sludge Treatment</i>	NO

## Cermei

### SUPPLY OF DRINKING WATER

<i>Supply Status</i>	Arsenic, manganese and iron non-conformity
<i>Water Source</i>	Underground
<i>Existing Capacity (l/sec)</i>	Q= 8-12 l/s
<i>Required Capacity (l/sec)</i>	
<i>Well Field</i>	3 wells, 100 m depth
<i>Water Treatment</i>	Aeration, Filtration
<i>Trunk Mains</i>	Adduction pipe 0.3 km
<i>Service Reservoirs</i>	1 x 200 mc
<i>Pumping Stations</i>	1 PS equipped with pumps BRATES
<i>Network Length (km)</i>	Network 27 km
<i>Current Losses</i>	

### WASTE WATER COLLECTION AND TREATMENT

<i>Sewerage Type</i>	NO
<i>Sewerage Network Length (km)</i>	L = 3,4 km
<i>Sewer Pumping Stations</i>	NO
<i>Sewer Overflows</i>	NO
<i>WWTP Status</i>	NO
<i>WWTP Type</i>	NO
<i>WWTP Existing Capacity (l/sec)</i>	NO
<i>WWTP Capacity (PE)</i>	NO
<i>Existing Sludge Treatment</i>	NO

## Chisindia

### SUPPLY OF DRINKING WATER

<i>Supply Status</i>	see Sebis system
<i>Water Source</i>	Surface water - direct catchment from Dezna river (Sebis system)
<i>Existing Capacity (l/sec)</i>	see Sebis system
<i>Required Capacity (l/sec)</i>	
<i>Well Field</i>	NO
<i>Water Treatment</i>	see Sebis system
<i>Trunk Mains</i>	Networks included
<i>Service Reservoirs</i>	1 x 200 mc
<i>Pumping Stations</i>	see Sebis system
<i>Network Length (km)</i>	Network 17.9 km
<i>Current Losses</i>	10%

### WASTE WATER COLLECTION AND TREATMENT

<i>Sewerage Type</i>	NO
<i>Sewerage Network Length (km)</i>	NO
<i>Sewer Pumping Stations</i>	NO
<i>Sewer Overflows</i>	NO
<i>WWTP Status</i>	NO
<i>WWTP Type</i>	NO
<i>WWTP Existing Capacity (l/sec)</i>	NO
<i>WWTP Capacity (PE)</i>	NO
<i>Existing Sludge Treatment</i>	NO

## Chisineu Cris

### SUPPLY OF DRINKING WATER

<i>Supply Status</i>	Arsenic, manganese and iron non-conformity
<i>Water Source</i>	Underground
<i>Existing Capacity (l/sec)</i>	Q max = 110 mc/h (for 6 functional wells)
<i>Required Capacity (l/sec)</i>	
<i>Well Field</i>	12 boreholes, 90-100 m depth - only 6 functional
<i>Water Treatment</i>	WTP: Aeration, Filtration, Chlorination
<i>Trunk Mains</i>	Adduction pipe 1.2 km (Azbo) + 4 km (to Nadab)
<i>Service Reservoirs</i>	1 x 750 mc1 x 500 mc
<i>Pumping Stations</i>	1 PS equipped with LOTRU and Ingerssol pumps, total Q= 200 mc/h
<i>Network Length (km)</i>	Network 44.5 km (Azbo 6 km)
<i>Current Losses</i>	35%

### WASTE WATER COLLECTION AND TREATMENT

<i>Sewerage Type</i>	mixed (separate and combined)
<i>Sewerage Network Length (km)</i>	Lsewege_network=14,6 km; Storm_Water_network:1.4 km
<i>Sewer Pumping Stations</i>	Pumping Station: Q=100cum/h;H=12m;
<i>Sewer Overflows</i>	Discharge: R_CrisulAlb;
<i>WWTP Status</i>	Operational
<i>WWTP Type</i>	Activates sludge secondary treatment
<i>WWTP Existing Capacity (l/sec)</i>	30l/sec
<i>WWTP Capacity (PE)</i>	N/A
<i>Existing Sludge Treatment</i>	Sludge drying beds

## Conop

### SUPPLY OF DRINKING WATER

Supply Status	NO
Water Source	NO
Existing Capacity (l/sec)	NO
Required Capacity (l/sec)	
Well Field	NO
Water Treatment	NO
Trunk Mains	NO
Service Reservoirs	NO
Pumping Stations	NO
Network Length (km)	NO
Current Losses	

### WASTE WATER COLLECTION AND TREATMENT

Sewerage Type	NO
Sewerage Network Length (km)	NO
Sewer Pumping Stations	NO
Sewer Overflows	NO
WWTP Status	NO
WWTP Type	NO
WWTP Existing Capacity (l/sec)	NO
WWTP Capacity (PE)	NO
Existing Sludge Treatment	NO

## Covasant

### SUPPLY OF DRINKING WATER

<i>Supply Status</i>	see Ghioroc system
<i>Water Source</i>	Underground (Ghioroc system)
<i>Existing Capacity (l/sec)</i>	see Ghioroc system
<i>Required Capacity (l/sec)</i>	
<i>Well Field</i>	see Ghioroc system individual shallow wells
<i>Water Treatment</i>	see Ghioroc system
<i>Trunk Mains</i>	Adduction pipe 4.4 km
<i>Service Reservoirs</i>	NO
<i>Pumping Stations</i>	NO
<i>Network Length (km)</i>	Network 5 km
<i>Current Losses</i>	

### WASTE WATER COLLECTION AND TREATMENT

<i>Sewerage Type</i>	NO
<i>Sewerage Network Length (km)</i>	NO
<i>Sewer Pumping Stations</i>	NO
<i>Sewer Overflows</i>	NO
<i>WWTP Status</i>	NO
<i>WWTP Type</i>	NO
<i>WWTP Existing Capacity (l/sec)</i>	NO
<i>WWTP Capacity (PE)</i>	NO
<i>Existing Sludge Treatment</i>	NO



## Craiva

### SUPPLY OF DRINKING WATER

<i>Supply Status</i>	see Bocsig system
<i>Water Source</i>	Underground (Bocsig system for Craiva, Coroi and Chislaca villages)
<i>Existing Capacity (l/sec)</i>	see Bocsig system
<i>Required Capacity (l/sec)</i>	
<i>Well Field</i>	see Bocsig system
<i>Water Treatment</i>	see Bocsig system
<i>Trunk Mains</i>	Adduction pipes 6.33 km
<i>Service Reservoirs</i>	1 x 400 mc
<i>Pumping Stations</i>	1 PS, Q=56.7 mc/h
<i>Network Length (km)</i>	Network 11.84 km
<i>Current Losses</i>	24%

### WASTE WATER COLLECTION AND TREATMENT

<i>Sewerage Type</i>	NO
<i>Sewerage Network Length (km)</i>	NO
<i>Sewer Pumping Stations</i>	NO
<i>Sewer Overflows</i>	NO
<i>WWTP Status</i>	NO
<i>WWTP Type</i>	NO
<i>WWTP Existing Capacity (l/sec)</i>	NO
<i>WWTP Capacity (PE)</i>	NO
<i>Existing Sludge Treatment</i>	NO

## Curtici

### SUPPLY OF DRINKING WATER

<i>Supply Status</i>	see ARAD system
<i>Water Source</i>	see Arad system: Nord well field
<i>Existing Capacity (l/sec)</i>	see Arad system
<i>Required Capacity (l/sec)</i>	Covers needs 100%
<i>Well Field</i>	see Arad system: Nord well field
<i>Water Treatment</i>	Chlorination with gaseous chlorine at borehole 94
<i>Trunk Mains</i>	Adduction pipe 8 km
<i>Service Reservoirs</i>	1 x 100 mc1 x 500 mc
<i>Pumping Stations</i>	1 PS equipped with 2 pumps (pumping capacity lower than requirements)
<i>Network Length (km)</i>	Network 39 km (Azbo pipes 4 km)
<i>Current Losses</i>	31%

### WASTE WATER COLLECTION AND TREATMENT

<i>Sewerage Type</i>	combined
<i>Sewerage Network Length (km)</i>	L_network=8,0 km;
<i>Sewer Pumping Stations</i>	SP(waste_water)_SP(silt)_Oxidation ditch_Biofilters(PVC)_screens_Platphorme Canal_SNIF (land amelioration)
<i>Sewer Overflows</i>	Not operational
<i>WWTP Status</i>	Activated sludge
<i>WWTP Type</i>	
<i>WWTP Existing Capacity (l/sec)</i>	50l/s
<i>WWTP Capacity (PE)</i>	N/A
<i>Existing Sludge Treatment</i>	Sludge drying beds

## Dezna

### SUPPLY OF DRINKING WATER

<i>Supply Status</i>	see Moneasa system
<i>Water Source</i>	UndergroundSurface water - direct catchment(Moneasa system)
<i>Existing Capacity (l/sec)</i>	see Moneasa system
<i>Required Capacity (l/sec)</i>	
<i>Well Field</i>	see Moneasa system
<i>Water Treatment</i>	see Moneasa system
<i>Trunk Mains</i>	Adduction pipe 1 km
<i>Service Reservoirs</i>	1x100 mc
<i>Pumping Stations</i>	1 PS equipped with 2 pumps Q=8mc/h (Slatina de Cris)
<i>Network Length (km)</i>	Network 9 km
<i>Current Losses</i>	49%

### WASTE WATER COLLECTION AND TREATMENT

<i>Sewerage Type</i>	NO
<i>Sewerage Network Length (km)</i>	NO
<i>Sewer Pumping Stations</i>	NO
<i>Sewer Overflows</i>	NO
<i>WWTP Status</i>	NO
<i>WWTP Type</i>	NO
<i>WWTP Existing Capacity (l/sec)</i>	NO
<i>WWTP Capacity (PE)</i>	NO
<i>Existing Sludge Treatment</i>	NO

## Dieci

### SUPPLY OF DRINKING WATER

<i>Supply Status</i>	see Gurahont system
<i>Water Source</i>	Underground
<i>Existing Capacity (l/sec)</i>	see Gurahont system
<i>Required Capacity (l/sec)</i>	
<i>Well Field</i>	2 wells (from Gurahont field)
<i>Water Treatment</i>	see Gurahont system
<i>Trunk Mains</i>	Adduction pipe 1.4 km
<i>Service Reservoirs</i>	NO
<i>Pumping Stations</i>	see Gurahont system
<i>Network Length (km)</i>	Network 3.8 km
<i>Current Losses</i>	35%

### WASTE WATER COLLECTION AND TREATMENT

<i>Sewerage Type</i>	NO
<i>Sewerage Network Length (km)</i>	L=0,7 km - Concrete 20 years old;
<i>Sewer Pumping Stations</i>	NO
<i>Sewer Overflows</i>	Discharge_point:Septic_tank
<i>WWTP Status</i>	NO
<i>WWTP Type</i>	NO
<i>WWTP Existing Capacity (l/sec)</i>	NO
<i>WWTP Capacity (PE)</i>	NO
<i>Existing Sludge Treatment</i>	NO

## Dorobanti

### SUPPLY OF DRINKING WATER

<i>Supply Status</i>	NO
<i>Water Source</i>	NO
<i>Existing Capacity (l/sec)</i>	NO
<i>Required Capacity (l/sec)</i>	NO
<i>Well Field</i>	NO
<i>Water Treatment</i>	NO
<i>Trunk Mains</i>	NO
<i>Service Reservoirs</i>	NO
<i>Pumping Stations</i>	NO
<i>Network Length (km)</i>	NO
<i>Current Losses</i>	

### WASTE WATER COLLECTION AND TREATMENT

<i>Sewerage Type</i>	NO
<i>Sewerage Network Length (km)</i>	NO
<i>Sewer Pumping Stations</i>	NO
<i>Sewer Overflows</i>	NO
<i>WWTP Status</i>	NO
<i>WWTP Type</i>	NO
<i>WWTP Existing Capacity (l/sec)</i>	NO
<i>WWTP Capacity (PE)</i>	NO
<i>Existing Sludge Treatment</i>	NO

## Fantanele

### SUPPLY OF DRINKING WATER

<i>Supply Status</i>	see Arad system
<i>Water Source</i>	Underground
<i>Existing Capacity (l/sec)</i>	See Arad system for Fantanele; 1 local well Q= 5 l/s, for Tisa Noua
<i>Required Capacity (l/sec)</i>	
<i>Well Field</i>	see Arad system 1 well Tisa Noua, 96 m depth
<i>Water Treatment</i>	see Arad system
<i>Trunk Mains</i>	Adduction pipes 2.585 km (Azbo 2.5 km)
<i>Service Reservoirs</i>	NO
<i>Pumping Stations</i>	1 PS in Tisa Noua equipped with 2 pumps
<i>Network Length (km)</i>	Network 15.24 km
<i>Current Losses</i>	40%

### WASTE WATER COLLECTION AND TREATMENT

<i>Sewerage Type</i>	NO
<i>Sewerage Network Length (km)</i>	NO
<i>Sewer Pumping Stations</i>	NO
<i>Sewer Overflows</i>	NO
<i>WWTP Status</i>	NO
<i>WWTP Type</i>	NO
<i>WWTP Existing Capacity (l/sec)</i>	NO
<i>WWTP Capacity (PE)</i>	NO
<i>Existing Sludge Treatment</i>	NO

## Felnac

### SUPPLY OF DRINKING WATER

<i>Supply Status</i>	Underground
<i>Water Source</i>	Local 2 wells, Q= 17 mc/h
<i>Existing Capacity (l/sec)</i>	
<i>Required Capacity (l/sec)</i>	
<i>Well Field</i>	Felnac: 2 wells, 98-110 m depth Zadareni system for Bodrogu Nou village
<i>Water Treatment</i>	
<i>Trunk Mains</i>	Adduction pipe 0.065 km
<i>Service Reservoirs</i>	1 x 100 mc
<i>Pumping Stations</i>	1 PS in Felnac, equipped with 2 pumps, total P= 15 kw, total Q= 70 mc/h
<i>Network Length (km)</i>	Network 24.6 km
<i>Current Losses</i>	

### WASTE WATER COLLECTION AND TREATMENT

<i>Sewerage Type</i>	Separate
<i>Sewerage Network Length (km)</i>	Lnetwork=0,8km
<i>Sewer Pumping Stations</i>	NO
<i>Sewer Overflows</i>	NO
<i>WWTP Status</i>	Not operational
<i>WWTP Type</i>	NO
<i>WWTP Existing Capacity (l/sec)</i>	NO
<i>WWTP Capacity (PE)</i>	NO
<i>Existing Sludge Treatment</i>	NO



## Frumuseni

### SUPPLY OF DRINKING WATER

<i>Supply Status</i>	
<i>Water Source</i>	Underground
<i>Existing Capacity (l/sec)</i>	N/A
<i>Required Capacity (l/sec)</i>	
<i>Well Field</i>	1 well
<i>Water Treatment</i>	NO
<i>Trunk Mains</i>	Network included
<i>Service Reservoirs</i>	
<i>Pumping Stations</i>	
<i>Network Length (km)</i>	Network 8.8 km
<i>Current Losses</i>	

### WASTE WATER COLLECTION AND TREATMENT

<i>Sewerage Type</i>	NO
<i>Sewerage Network Length (km)</i>	NO
<i>Sewer Pumping Stations</i>	NO
<i>Sewer Overflows</i>	NO
<i>WWTP Status</i>	NO
<i>WWTP Type</i>	NO
<i>WWTP Existing Capacity (l/sec)</i>	NO
<i>WWTP Capacity (PE)</i>	NO
<i>Existing Sludge Treatment</i>	NO

## Ghioroc

### SUPPLY OF DRINKING WATER

<i>Supply Status</i>	
<i>Water Source</i>	Underground
<i>Existing Capacity (l/sec)</i>	Q= 8-10 l/s
<i>Required Capacity (l/sec)</i>	
<i>Well Field</i>	8 wells, 30-40 m deep
<i>Water Treatment</i>	Chlorination
<i>Trunk Mains</i>	Adduction pipe 2 km Trunk main 10.1 km
<i>Service Reservoirs</i>	2 x 225 mc 1 x 500 mc
<i>Pumping Stations</i>	1 PS equipped with 4 pumps KSB, total Q= 180-200 mc/h
<i>Network Length (km)</i>	Network 19.15 km
<i>Current Losses</i>	

### WASTE WATER COLLECTION AND TREATMENT

<i>Sewerage Type</i>	Separate
<i>Sewerage Network Length (km)</i>	L = 2,2
<i>Sewer Pumping Stations</i>	NO
<i>Sewer Overflows</i>	NO
<i>WWTP Status</i>	NO
<i>WWTP Type</i>	NO
<i>WWTP Existing Capacity (l/sec)</i>	NO
<i>WWTP Capacity (PE)</i>	NO
<i>Existing Sludge Treatment</i>	NO

## Graniceri

### SUPPLY OF DRINKING WATER

<i>Supply Status</i>	
<i>Water Source</i>	Underground
<i>Existing Capacity (l/sec)</i>	Q = 13.9 l/s
<i>Required Capacity (l/sec)</i>	
<i>Well Field</i>	1 well, 118 m depth
<i>Water Treatment</i>	NO
<i>Trunk Mains</i>	Adduction pipe 0.1 km
<i>Service Reservoirs</i>	NO
<i>Pumping Stations</i>	Well equipped with HEBE pump
<i>Network Length (km)</i>	Network 3.7 km
<i>Current Losses</i>	3%

### WASTE WATER COLLECTION AND TREATMENT

<i>Sewerage Type</i>	NO
<i>Sewerage Network Length (km)</i>	NO
<i>Sewer Pumping Stations</i>	NO
<i>Sewer Overflows</i>	NO
<i>WWTP Status</i>	NO
<i>WWTP Type</i>	NO
<i>WWTP Existing Capacity (l/sec)</i>	NO
<i>WWTP Capacity (PE)</i>	NO
<i>Existing Sludge Treatment</i>	NO

## Gurahont

### SUPPLY OF DRINKING WATER

<i>Supply Status</i>	
<i>Water Source</i>	Underground
<i>Existing Capacity (l/sec)</i>	Q= 25 l/s
<i>Required Capacity (l/sec)</i>	
<i>Well Field</i>	10 wells, 100 m depth
<i>Water Treatment</i>	Disinfection
<i>Trunk Mains</i>	Adduction pipe 4.29 km
<i>Service Reservoirs</i>	Total V=1430 mc4 reservoirs1 water tower
<i>Pumping Stations</i>	1 PS in Gurahont equipped with 4 pumps (2 GRUNDFOS and 2 WILLO), total Q= 116.9 mc/h1 PS in losas village
<i>Network Length (km)</i>	Total distribution network 22.9 km
<i>Current Losses</i>	35%

### WASTE WATER COLLECTION AND TREATMENT

<i>Sewerage Type</i>	combined
<i>Sewerage Network Length (km)</i>	L_network=3,4 km;
<i>Sewer Pumping Stations</i>	NO
<i>Sewer Overflows</i>	Discharge:Dn400mm; Discharge:Raul_Crisul_Alb;
<i>WWTP Status</i>	Operational
<i>WWTP Type</i>	mechanical stage
<i>WWTP Existing Capacity (l/sec)</i>	5 l/s
<i>WWTP Capacity (PE)</i>	N/A
<i>Existing Sludge Treatment</i>	NO

## Halmagel

### SUPPLY OF DRINKING WATER

<i>Supply Status</i>	
<i>Water Source</i>	Surface water - direct catchment from Halmagel spring
<i>Existing Capacity (l/sec)</i>	Q = 20 l/s
<i>Required Capacity (l/sec)</i>	
<i>Well Field</i>	NO
<i>Water Treatment</i>	Settlement, Filtration, Disinfection;
<i>Trunk Mains</i>	Adduction pipe 2.5 km
<i>Service Reservoirs</i>	Total V=800 mc3 reservoirs
<i>Pumping Stations</i>	1 PS equipped with 2 pumps EMU, total Q=46.7 mc/h
<i>Network Length (km)</i>	Network 3.1 km
<i>Current Losses</i>	44%

### WASTE WATER COLLECTION AND TREATMENT

<i>Sewerage Type</i>	NO
<i>Sewerage Network Length (km)</i>	NO
<i>Sewer Pumping Stations</i>	NO
<i>Sewer Overflows</i>	NO
<i>WWTP Status</i>	NO
<i>WWTP Type</i>	NO
<i>WWTP Existing Capacity (l/sec)</i>	NO
<i>WWTP Capacity (PE)</i>	NO
<i>Existing Sludge Treatment</i>	NO

## Halmagiu

### SUPPLY OF DRINKING WATER

<i>Supply Status</i>	see Halmagel system
<i>Water Source</i>	Surface water - direct catchment from Halmagel spring (Halmagel system)
<i>Existing Capacity (l/sec)</i>	see Halmagel system
<i>Required Capacity (l/sec)</i>	
<i>Well Field</i>	NO
<i>Water Treatment</i>	see Halmagel system
<i>Trunk Mains</i>	Networks included
<i>Service Reservoirs</i>	NO
<i>Pumping Stations</i>	NO
<i>Network Length (km)</i>	Network 12.3 km
<i>Current Losses</i>	44%

### WASTE WATER COLLECTION AND TREATMENT

<i>Sewerage Type</i>	combined
<i>Sewerage Network Length (km)</i>	L_network = 3,0 km
<i>Sewer Pumping Stations</i>	NO
<i>Sewer Overflows</i>	NO
<i>WWTP Status</i>	Not operational
<i>WWTP Type</i>	NO
<i>WWTP Existing Capacity (l/sec)</i>	NO
<i>WWTP Capacity (PE)</i>	NO
<i>Existing Sludge Treatment</i>	NO

## Hasmas

### SUPPLY OF DRINKING WATER

<i>Supply Status</i>	NO
<i>Water Source</i>	NO
<i>Existing Capacity (l/sec)</i>	NO
<i>Required Capacity (l/sec)</i>	NO
<i>Well Field</i>	NO
<i>Water Treatment</i>	NO
<i>Trunk Mains</i>	NO
<i>Service Reservoirs</i>	NO
<i>Pumping Stations</i>	NO
<i>Network Length (km)</i>	NO
<i>Current Losses</i>	

### WASTE WATER COLLECTION AND TREATMENT

<i>Sewerage Type</i>	NO
<i>Sewerage Network Length (km)</i>	NO
<i>Sewer Pumping Stations</i>	NO
<i>Sewer Overflows</i>	NO
<i>WWTP Status</i>	NO
<i>WWTP Type</i>	NO
<i>WWTP Existing Capacity (l/sec)</i>	NO
<i>WWTP Capacity (PE)</i>	NO
<i>Existing Sludge Treatment</i>	NO



## Ignesti

### SUPPLY OF DRINKING WATER

<i>Supply Status</i>	
<i>Water Source</i>	Surface water - direct catchment
<i>Existing Capacity (l/sec)</i>	N/A
<i>Required Capacity (l/sec)</i>	
<i>Well Field</i>	NO
<i>Water Treatment</i>	NO
<i>Trunk Mains</i>	Networks included
<i>Service Reservoirs</i>	
<i>Pumping Stations</i>	
<i>Network Length (km)</i>	Network 3.1 km
<i>Current Losses</i>	

### WASTE WATER COLLECTION AND TREATMENT

<i>Sewerage Type</i>	NO
<i>Sewerage Network Length (km)</i>	NO
<i>Sewer Pumping Stations</i>	NO
<i>Sewer Overflows</i>	NO
<i>WWTP Status</i>	NO
<i>WWTP Type</i>	NO
<i>WWTP Existing Capacity (l/sec)</i>	NO
<i>WWTP Capacity (PE)</i>	NO
<i>Existing Sludge Treatment</i>	NO

## Ineu

### SUPPLY OF DRINKING WATER

<i>Supply Status</i>	Underground
<i>Water Source</i>	Underground
<i>Existing Capacity (l/sec)</i>	maximum Q / borehole = 8 l/s
<i>Required Capacity (l/sec)</i>	
<i>Well Field</i>	7 wells, 100 m depth (north of Ineu)2 wells, 80 m depth (south of Ineu)
<i>Water Treatment</i>	WTP: Aeration, Filtration, Chlorination
<i>Trunk Mains</i>	
<i>Service Reservoirs</i>	1 x 750 mc1 x 500 mc
<i>Pumping Stations</i>	Each well is equipped with submersible pumps of 20 mc/h1 PS equipped with 3 pumps LOTRU, total Q= 300 mc/h
<i>Network Length (km)</i>	Network 69 km (existing azbo-pipes)
<i>Current Losses</i>	

### WASTE WATER COLLECTION AND TREATMENT

<i>Sewerage Type</i>	combined
<i>Sewerage Network Length (km)</i>	Lconcrete=8.5 km; Lpvc=0.5km;
<i>Sewer Pumping Stations</i>	Pumping Station(25l/s);
<i>Sewer Overflows</i>	N/A
<i>WWTP Status</i>	Operational
<i>WWTP Type</i>	biological stage
<i>WWTP Existing Capacity (l/sec)</i>	25 l/s
<i>WWTP Capacity (PE)</i>	N/A
<i>Existing Sludge Treatment</i>	N/A

## Iratosu

### SUPPLY OF DRINKING WATER

<i>Supply Status</i>	
<i>Water Source</i>	Underground
<i>Existing Capacity (l/sec)</i>	Q= 12 l/s
<i>Required Capacity (l/sec)</i>	
<i>Well Field</i>	2 wells, 100 m depth
<i>Water Treatment</i>	Filtration, Disinfection
<i>Trunk Mains</i>	Adduction pipe 0.528 km
<i>Service Reservoirs</i>	1 x 100 mc1 x 200 mc
<i>Pumping Stations</i>	1 PS equipped with 2 pumps LOTRU
<i>Network Length (km)</i>	Network 22.57 km
<i>Current Losses</i>	40%

### WASTE WATER COLLECTION AND TREATMENT

<i>Sewerage Type</i>	NO
<i>Sewerage Network Length (km)</i>	NO
<i>Sewer Pumping Stations</i>	NO
<i>Sewer Overflows</i>	NO
<i>WWTP Status</i>	NO
<i>WWTP Type</i>	NO
<i>WWTP Existing Capacity (l/sec)</i>	NO
<i>WWTP Capacity (PE)</i>	NO
<i>Existing Sludge Treatment</i>	NO

## Lipova

### SUPPLY OF DRINKING WATER

<i>Supply Status</i>	Manganese non-conformity
<i>Water Source</i>	Underground
<i>Existing Capacity (l/sec)</i>	Installed capacity 21 l/s
<i>Required Capacity (l/sec)</i>	
<i>Well Field</i>	10 wells, 12 m depth - only 5 functional
<i>Water Treatment</i>	Only disinfection with natrium hypochlorite
<i>Trunk Mains</i>	Adduction pipe 0.3 km Trunk main 11.2 km (Azbo 6.37 km)
<i>Service Reservoirs</i>	1 x 48 mc
<i>Pumping Stations</i>	1 PS equipped with 2 pumps (2 LOTRU + 2 KSB), total P= 114 Kw, total Q= 420 mc/h
<i>Network Length (km)</i>	Distribution network 32.5 km
<i>Current Losses</i>	36%

### WASTE WATER COLLECTION AND TREATMENT

<i>Sewerage Type</i>	combined
<i>Sewerage Network Length (km)</i>	L_ww_network=15.8 km; Pluvial_Network: 6,5km;
<i>Sewer Pumping Stations</i>	PS:Q=25l/sec.H=25m;
<i>Sewer Overflows</i>	Discharge_pipe:15m_Dn300
<i>WWTP Status</i>	Not operational
<i>WWTP Type</i>	mechanical and biological stages
<i>WWTP Existing Capacity (l/sec)</i>	240mc/zi
<i>WWTP Capacity (PE)</i>	N/A
<i>Existing Sludge Treatment</i>	yes

## Livada

### SUPPLY OF DRINKING WATER

<i>Supply Status</i>	see Arad system
<i>Water Source</i>	Underground (Arad system)
<i>Existing Capacity (l/sec)</i>	see Arad system
<i>Required Capacity (l/sec)</i>	
<i>Well Field</i>	see Arad system
<i>Water Treatment</i>	see Arad system
<i>Trunk Mains</i>	Adduction pipe 2 km (Azbo 1.2 km)
<i>Service Reservoirs</i>	
<i>Pumping Stations</i>	
<i>Network Length (km)</i>	Network 13.37 km (Azbo 5.51 km)
<i>Current Losses</i>	

### WASTE WATER COLLECTION AND TREATMENT

<i>Sewerage Type</i>	NO
<i>Sewerage Network Length (km)</i>	NO
<i>Sewer Pumping Stations</i>	NO
<i>Sewer Overflows</i>	NO
<i>WWTP Status</i>	NO
<i>WWTP Type</i>	NO
<i>WWTP Existing Capacity (l/sec)</i>	NO
<i>WWTP Capacity (PE)</i>	NO
<i>Existing Sludge Treatment</i>	NO

## Macea

### SUPPLY OF DRINKING WATER

<i>Supply Status</i>	
<i>Water Source</i>	Underground
<i>Existing Capacity (l/sec)</i>	see Arad - Nord Field system
<i>Required Capacity (l/sec)</i>	
<i>Well Field</i>	see Arad - Curtici Nord Field system
<i>Water Treatment</i>	Same as Curtici: chlorination with gaseous chlorine at borehole 94
<i>Trunk Mains</i>	Adduction pipe 4.2 km
<i>Service Reservoirs</i>	
<i>Pumping Stations</i>	
<i>Network Length (km)</i>	Network 17.61 km
<i>Current Losses</i>	

### WASTE WATER COLLECTION AND TREATMENT

<i>Sewerage Type</i>	NO
<i>Sewerage Network Length (km)</i>	NO
<i>Sewer Pumping Stations</i>	NO
<i>Sewer Overflows</i>	NO
<i>WWTP Status</i>	NO
<i>WWTP Type</i>	NO
<i>WWTP Existing Capacity (l/sec)</i>	NO
<i>WWTP Capacity (PE)</i>	NO
<i>Existing Sludge Treatment</i>	NO

## Misca

### SUPPLY OF DRINKING WATER

<i>Supply Status</i>	
<i>Water Source</i>	Underground
<i>Existing Capacity (l/sec)</i>	
<i>Required Capacity (l/sec)</i>	
<i>Well Field</i>	1 well Zerindu mic
<i>Water Treatment</i>	
<i>Trunk Mains</i>	
<i>Service Reservoirs</i>	
<i>Pumping Stations</i>	
<i>Network Length (km)</i>	Network 2 km
<i>Current Losses</i>	

### WASTE WATER COLLECTION AND TREATMENT

<i>Sewerage Type</i>	NO
<i>Sewerage Network Length (km)</i>	NO
<i>Sewer Pumping Stations</i>	NO
<i>Sewer Overflows</i>	NO
<i>WWTP Status</i>	NO
<i>WWTP Type</i>	NO
<i>WWTP Existing Capacity (l/sec)</i>	NO
<i>WWTP Capacity (PE)</i>	NO
<i>Existing Sludge Treatment</i>	NO



## Moneasa

### SUPPLY OF DRINKING WATER

<i>Supply Status</i>	UndergroundSurface water - direct
<i>Water Source</i>	catchment
<i>Existing Capacity (l/sec)</i>	Q =7 l/s
<i>Required Capacity (l/sec)</i>	
<i>Well Field</i>	1 borehole
<i>Water Treatment</i>	WTP: Settlement, Filtration, Chlorination
<i>Trunk Mains</i>	Adduction pipe1.5 km Trunk main 0.66 km
<i>Service Reservoirs</i>	Total Q= 600 mc2 reservoires
<i>Pumping Stations</i>	3 PS at captation 1 PS from Moneasa to Slatina Cris
<i>Network Length (km)</i>	Network 10.6 km
<i>Current Losses</i>	48%

### WASTE WATER COLLECTION AND TREATMENT

<i>Sewerage Type</i>	Separate
<i>Sewerage Network Length (km)</i>	L_network=4 km
<i>Sewer Pumping Stations</i>	Pumping_Station:2p(EMUq=80cum/h;H=8.0m);
<i>Sewer Overflows</i>	Discharge_pipes:2xDn300; Discharge:Moneasa River
<i>WWTP Status</i>	Not operational
<i>WWTP Type</i>	mechanical stage
<i>WWTP Existing Capacity (l/sec)</i>	10l/s
<i>WWTP Capacity (PE)</i>	N/A
<i>Existing Sludge Treatment</i>	NO

## Nadlac

### SUPPLY OF DRINKING WATER

<i>Supply Status</i>	
<i>Water Source</i>	Underground
<i>Existing Capacity (l/sec)</i>	Q= 35 l/s
<i>Required Capacity (l/sec)</i>	Covers needs 90%
<i>Well Field</i>	8 wells, 120 m depth - only 4 currently in use
<i>Water Treatment</i>	WTP: Q= 20 l/s Aeration, Pre-Filtration, Settlement, Filtration, Chlorination
<i>Trunk Mains</i>	Networks included
<i>Service Reservoirs</i>	1 x 750 mc 1 x 500 mc
<i>Pumping Stations</i>	1 PS equipped with 3 pumps LOTRU, total P= 51 Kw, total Q= 195 mc/h
<i>Network Length (km)</i>	Total network 40 km (Azbo 7.8 km)
<i>Current Losses</i>	

### WASTE WATER COLLECTION AND TREATMENT

<i>Sewerage Type</i>	combined
<i>Sewerage Network Length (km)</i>	Stormwater_network: 1,98 km; L_wastewaternetwork=5,0 km
<i>Sewer Pumping Stations</i>	Wastewater_PumpingStation;
<i>Sewer Overflows</i>	N/A
<i>WWTP Status</i>	Not operational
<i>WWTP Type</i>	biological stage
<i>WWTP Existing Capacity (l/sec)</i>	650mc/ zi 7,52 l/s
<i>WWTP Capacity (PE)</i>	N/A
<i>Existing Sludge Treatment</i>	NO

## Olari

### SUPPLY OF DRINKING WATER

<i>Supply Status</i>	see Santana system
<i>Water Source</i>	Underground (Santana system)
<i>Existing Capacity (l/sec)</i>	see Santana system
<i>Required Capacity (l/sec)</i>	
<i>Well Field</i>	see Santana system
<i>Water Treatment</i>	see Santana system
<i>Trunk Mains</i>	Networks included
<i>Service Reservoirs</i>	
<i>Pumping Stations</i>	
<i>Network Length (km)</i>	Network 12 km
<i>Current Losses</i>	

### WASTE WATER COLLECTION AND TREATMENT

<i>Sewerage Type</i>	NO
<i>Sewerage Network Length (km)</i>	NO
<i>Sewer Pumping Stations</i>	NO
<i>Sewer Overflows</i>	NO
<i>WWTP Status</i>	NO
<i>WWTP Type</i>	NO
<i>WWTP Existing Capacity (l/sec)</i>	NO
<i>WWTP Capacity (PE)</i>	NO
<i>Existing Sludge Treatment</i>	NO

## Pancota

### SUPPLY OF DRINKING WATER

<i>Supply Status</i>	Manganese and arsenic non-conformity
<i>Water Source</i>	Underground
<i>Existing Capacity (l/sec)</i>	Q= 30 mc/h
<i>Required Capacity (l/sec)</i>	
<i>Well Field</i>	6 wells, 40-60 m depth
<i>Water Treatment</i>	WTP Q= 180 mc/h Aeration, Chlorination
<i>Trunk Mains</i>	Adduction pipe 5.58 km (Azbo 5.17 km)
<i>Service Reservoirs</i>	1 x 750 mc
<i>Pumping Stations</i>	Each well is equipped with submersible pumps KD, each of P= 10.5 Kw and Q= 10 l/s 1 PS equipped with 6 pumps EMU, Q=32 mc/h
<i>Network Length (km)</i>	Distribution network 21.8 km (Azbo 1.4 km)
<i>Current Losses</i>	26%

### WASTE WATER COLLECTION AND TREATMENT

<i>Sewerage Type</i>	combined
<i>Sewerage Network Length (km)</i>	L_network (Dn300):7,8 km; ; Storm_water_network:2.4km
<i>Sewer Pumping Stations</i>	NO
<i>Sewer Overflows</i>	Discharge_pipe(Dn300) :2,5km Point of discharge:Matca_Chanel
<i>WWTP Status</i>	Not operational
<i>WWTP Type</i>	Biological stage
<i>WWTP Existing Capacity (l/sec)</i>	20l/s
<i>WWTP Capacity (PE)</i>	N/A
<i>Existing Sludge Treatment</i>	NO

## Paulis

### SUPPLY OF DRINKING WATER

<i>Supply Status</i>	
<i>Water Source</i>	Underground
<i>Existing Capacity (l/sec)</i>	see Ghioroc system
<i>Required Capacity (l/sec)</i>	
<i>Well Field</i>	see Ghioroc system
<i>Water Treatment</i>	see Ghioroc system
<i>Trunk Mains</i>	Networks included
<i>Service Reservoirs</i>	
<i>Pumping Stations</i>	
<i>Network Length (km)</i>	Network 4.2 km (trunk main with connections)
<i>Current Losses</i>	

### WASTE WATER COLLECTION AND TREATMENT

<i>Sewerage Type</i>	combined
<i>Sewerage Network Length (km)</i>	L_network=2,0 km;
<i>Sewer Pumping Stations</i>	NO
<i>Sewer Overflows</i>	NO
<i>WWTP Status</i>	NO
<i>WWTP Type</i>	NO
<i>WWTP Existing Capacity (l/sec)</i>	NO
<i>WWTP Capacity (PE)</i>	NO
<i>Existing Sludge Treatment</i>	NO

## Pecica

### SUPPLY OF DRINKING WATER

<i>Supply Status</i>	
<i>Water Source</i>	Underground
<i>Existing Capacity (l/sec)</i>	Installed capacity 24 l/s
<i>Required Capacity (l/sec)</i>	Covers needs 90%
<i>Well Field</i>	5 wells, 100 m depth
<i>Water Treatment</i>	WTP Q= 42 l/s; Aeration, Manganese removal, Iron removal, Filtration, Disinfection (with hypochlorite)
<i>Trunk Mains</i>	Adduction pipe 0.75 km Trunk main 1.2 km (Azbo)
<i>Service Reservoirs</i>	1 x 200 mc
<i>Pumping Stations</i>	1 PS equipped with 3 pumps, total P= 55.5 Kw, total Q= 280 mc/h
<i>Network Length (km)</i>	Distribution network: 24.8 km (Azbo 10.8 km) - covers only 35% of requirements
<i>Current Losses</i>	

### WASTE WATER COLLECTION AND TREATMENT

<i>Sewerage Type</i>	combined
<i>Sewerage Network Length (km)</i>	L_network=5.3 km;
<i>Sewer Pumping Stations</i>	1 ps replace(year2000)_GRUNDFOS_Q=17,5mc/h_H=15m)
<i>Sewer Overflows</i>	1 collector chanal (concrete) x Ø400mm
<i>WWTP Status</i>	Not operational
<i>WWTP Type</i>	mechanical and biological stages
<i>WWTP Existing Capacity (l/sec)</i>	design:25_l/s; present:5l/s
<i>WWTP Capacity (PE)</i>	N/A
<i>Existing Sludge Treatment</i>	NO

## Peregu Mare

### SUPPLY OF DRINKING WATER

<i>Supply Status</i>	
<i>Water Source</i>	Underground
<i>Existing Capacity (l/sec)</i>	Q=8 l/s
<i>Required Capacity (l/sec)</i>	
<i>Well Field</i>	1 well, 350 m depth
<i>Water Treatment</i>	
<i>Trunk Mains</i>	Adduction pipe 4.8 km
<i>Service Reservoirs</i>	
<i>Pumping Stations</i>	
<i>Network Length (km)</i>	Network 4.8 km
<i>Current Losses</i>	

### WASTE WATER COLLECTION AND TREATMENT

<i>Sewerage Type</i>	NO
<i>Sewerage Network Length (km)</i>	NO
<i>Sewer Pumping Stations</i>	NO
<i>Sewer Overflows</i>	NO
<i>WWTP Status</i>	NO
<i>WWTP Type</i>	NO
<i>WWTP Existing Capacity (l/sec)</i>	NO
<i>WWTP Capacity (PE)</i>	NO
<i>Existing Sludge Treatment</i>	NO



## Petris

### SUPPLY OF DRINKING WATER

Supply Status	N/A
Water Source	NO
Existing Capacity (l/sec)	NO
Required Capacity (l/sec)	NO
Well Field	NO
Water Treatment	NO
Trunk Mains	NO
Service Reservoirs	NO
Pumping Stations	NO
Network Length (km)	NO
Current Losses	

### WASTE WATER COLLECTION AND TREATMENT

Sewerage Type	NO
Sewerage Network Length (km)	NO
Sewer Pumping Stations	NO
Sewer Overflows	NO
WWTP Status	NO
WWTP Type	NO
WWTP Existing Capacity (l/sec)	NO
WWTP Capacity (PE)	NO
Existing Sludge Treatment	NO

## Pilu

### SUPPLY OF DRINKING WATER

<i>Supply Status</i>	
<i>Water Source</i>	Underground
<i>Existing Capacity (l/sec)</i>	Q= 3 l/s
<i>Required Capacity (l/sec)</i>	
<i>Well Field</i>	1 deep well
<i>Water Treatment</i>	Filtration, Disinfection, Manganese removal, Iron removal
<i>Trunk Mains</i>	Adduction pipe 0.05km
<i>Service Reservoirs</i>	1 x 10 mc1 x 50 mc
<i>Pumping Stations</i>	Well equipped with submersible pump EMU, P= 4 kw, Q= 12 mc/h1 PS equipped with 2 pumps LOTRU, total Q= 30 mc/h
<i>Network Length (km)</i>	Network 3.8 km
<i>Current Losses</i>	29%

### WASTE WATER COLLECTION AND TREATMENT

<i>Sewerage Type</i>	NO
<i>Sewerage Network Length (km)</i>	NO
<i>Sewer Pumping Stations</i>	NO
<i>Sewer Overflows</i>	NO
<i>WWTP Status</i>	NO
<i>WWTP Type</i>	NO
<i>WWTP Existing Capacity (l/sec)</i>	NO
<i>WWTP Capacity (PE)</i>	NO
<i>Existing Sludge Treatment</i>	NO

## Plescuta

### SUPPLY OF DRINKING WATER

Supply Status	N/A
Water Source	NO
Existing Capacity (l/sec)	NO
Required Capacity (l/sec)	NO
Well Field	NO
Water Treatment	NO
Trunk Mains	NO
Service Reservoirs	NO
Pumping Stations	NO
Network Length (km)	NO
Current Losses	

### WASTE WATER COLLECTION AND TREATMENT

Sewerage Type	NO
Sewerage Network Length (km)	NO
Sewer Pumping Stations	NO
Sewer Overflows	NO
WWTP Status	NO
WWTP Type	NO
WWTP Existing Capacity (l/sec)	NO
WWTP Capacity (PE)	NO
Existing Sludge Treatment	NO

## Sagu

### SUPPLY OF DRINKING WATER

<i>Supply Status</i>	
<i>Water Source</i>	Underground
<i>Existing Capacity (l/sec)</i>	Cruceni source 1,91 l/s
<i>Required Capacity (l/sec)</i>	
<i>Well Field</i>	1 well in SaguVinga system for Cruceni village
<i>Water Treatment</i>	Chlorination Plant Cruceni 1,91 l/s
<i>Trunk Mains</i>	Adduction Cruceni 14,94 km
<i>Service Reservoirs</i>	1 x 100 mc Cruceni
<i>Pumping Stations</i>	PS Cruceni Q=16,88mc/h
<i>Network Length (km)</i>	Distribution network Sagu 8.2 km; Cruceni 4,26 km
<i>Current Losses</i>	

### WASTE WATER COLLECTION AND TREATMENT

<i>Sewerage Type</i>	NO
<i>Sewerage Network Length (km)</i>	NO
<i>Sewer Pumping Stations</i>	NO
<i>Sewer Overflows</i>	NO
<i>WWTP Status</i>	NO
<i>WWTP Type</i>	NO
<i>WWTP Existing Capacity (l/sec)</i>	NO
<i>WWTP Capacity (PE)</i>	NO
<i>Existing Sludge Treatment</i>	NO

## Santana

### SUPPLY OF DRINKING WATER

<i>Supply Status</i>	Manganese and iron non-conformity
<i>Water Source</i>	Underground
<i>Existing Capacity (l/sec)</i>	Installed capacity 50 l/s
<i>Required Capacity (l/sec)</i>	Does not cover needs
<i>Well Field</i>	4 wells, 70-90 m depth
<i>Water Treatment</i>	Automatic-chlorination plant
<i>Trunk Mains</i>	Adduction pipe 0.7 km Trunk main 7 km (ø 350 mm, 28 years old)
<i>Service Reservoirs</i>	1 x 500 mc 1 x 500 mc - tower not-functional
<i>Pumping Stations</i>	1 PS equipped with 3 pumps LOWARA, total P= 33 Kw, total Q= 162 mc/h + 3 pumps LOTRU, total P= 66 Kw, total Q= 300 mc/h
<i>Network Length (km)</i>	Network 47 km
<i>Current Losses</i>	10%

### WASTE WATER COLLECTION AND TREATMENT

<i>Sewerage Type</i>	combined
<i>Sewerage Network Length (km)</i>	L_network=7km;
<i>Sewer Pumping Stations</i>	NO
<i>Sewer Overflows</i>	NO
<i>WWTP Status</i>	NO
<i>WWTP Type</i>	mechanical stage
<i>WWTP Existing Capacity (l/sec)</i>	450 mc/h 12.5 l
<i>WWTP Capacity (PE)</i>	N/A
<i>Existing Sludge Treatment</i>	NO

## Savarsin

### SUPPLY OF DRINKING WATER

<i>Supply Status</i>	
<i>Water Source</i>	Underground
<i>Existing Capacity (l/sec)</i>	Q= 3.8 l/s
<i>Required Capacity (l/sec)</i>	
<i>Well Field</i>	3 wells
<i>Water Treatment</i>	Filtration, Chlorination
<i>Trunk Mains</i>	Adduction pipe 1.2 km
<i>Service Reservoirs</i>	
<i>Pumping Stations</i>	1 PS, Q= 30 mc/h
<i>Network Length (km)</i>	Distribution network 6.8 km
<i>Current Losses</i>	

### WASTE WATER COLLECTION AND TREATMENT

<i>Sewerage Type</i>	NO
<i>Sewerage Network Length (km)</i>	NO
<i>Sewer Pumping Stations</i>	NO
<i>Sewer Overflows</i>	NO
<i>WWTP Status</i>	Not operational
<i>WWTP Type</i>	NO
<i>WWTP Existing Capacity (l/sec)</i>	NO
<i>WWTP Capacity (PE)</i>	NO
<i>Existing Sludge Treatment</i>	NO

## Sebis

### SUPPLY OF DRINKING WATER

<i>Supply Status</i>	Turbidity and residual chlorine non-conformity
<i>Water Source</i>	Surface water - direct catchment from Dezna river Underground
<i>Existing Capacity (l/sec)</i>	Q= 70-200 mc/h
<i>Required Capacity (l/sec)</i>	
<i>Well Field</i>	1 well in Prunisor village
<i>Water Treatment</i>	WTP: Settlement, Filtration, Chlorination
<i>Trunk Mains</i>	Networks included
<i>Service Reservoirs</i>	1 x 500 mc 1 x 150 mc 2 x 750 mc 1 x 150 mc (Salajeni)
<i>Pumping Stations</i>	1 PS equipped with 2 pumps, total Q=300 mc/h 1 PS Salajeni, equipped with 2 pumps SADU, total Q= 14 mc/h
<i>Network Length (km)</i>	Total microsystem networks 77 km
<i>Current Losses</i>	10%

### WASTE WATER COLLECTION AND TREATMENT

<i>Sewerage Type</i>	combined
<i>Sewerage Network Length (km)</i>	L_network=5km;
<i>Sewer Pumping Stations</i>	NO
<i>Sewer Overflows</i>	Discharge:SebisValey
<i>WWTP Status</i>	Operational
<i>WWTP Type</i>	mechanical stage
<i>WWTP Existing Capacity (l/sec)</i>	360 mc/day
<i>WWTP Capacity (PE)</i>	N/A
<i>Existing Sludge Treatment</i>	NO

## Secusigiu

### SUPPLY OF DRINKING WATER

Supply Status	NO
Water Source	NO
Existing Capacity (l/sec)	NO
Required Capacity (l/sec)	
Well Field	NO
Water Treatment	NO
Trunk Mains	NO
Service Reservoirs	NO
Pumping Stations	NO
Network Length (km)	Local Network 0.6 km
Current Losses	

### WASTE WATER COLLECTION AND TREATMENT

Sewerage Type	NO
Sewerage Network Length (km)	NO
Sewer Pumping Stations	NO
Sewer Overflows	NO
WWTP Status	NO
WWTP Type	NO
WWTP Existing Capacity (l/sec)	NO
WWTP Capacity (PE)	NO
Existing Sludge Treatment	NO



## Seitin

### SUPPLY OF DRINKING WATER

<i>Supply Status</i>	
<i>Water Source</i>	Underground
<i>Existing Capacity (l/sec)</i>	N/A
<i>Required Capacity (l/sec)</i>	
<i>Well Field</i>	1 well
<i>Water Treatment</i>	
<i>Trunk Mains</i>	Networks included
<i>Service Reservoirs</i>	
<i>Pumping Stations</i>	
<i>Network Length (km)</i>	Network 4 km
<i>Current Losses</i>	

### WASTE WATER COLLECTION AND TREATMENT

<i>Sewerage Type</i>	Separative
<i>Sewerage Network Length (km)</i>	L = 1,2 km
<i>Sewer Pumping Stations</i>	NO
<i>Sewer Overflows</i>	NO
<i>WWTP Status</i>	NO
<i>WWTP Type</i>	NO
<i>WWTP Existing Capacity (l/sec)</i>	NO
<i>WWTP Capacity (PE)</i>	NO
<i>Existing Sludge Treatment</i>	NO

## Seleus

### SUPPLY OF DRINKING WATER

Supply Status

Water Source

Existing Capacity (l/sec)

Required Capacity (l/sec)

Well Field

Water Treatment

Trunk Mains

Service Reservoirs

Pumping Stations

Network Length (km)

Network 1 km

Current Losses

### WASTE WATER COLLECTION AND TREATMENT

Sewerage Type

Separative

Sewerage Network Length (km)

L\_network = 1,0km

Sewer Pumping Stations

NO

Sewer Overflows

NO

WWTP Status

NO

WWTP Type

NO

WWTP Existing Capacity

NO

(l/sec)

WWTP Capacity (PE)

NO

Existing Sludge Treatment

NO

## Semlac

### SUPPLY OF DRINKING WATER

<i>Supply Status</i>	
<i>Water Source</i>	Underground
<i>Existing Capacity (l/sec)</i>	
<i>Required Capacity (l/sec)</i>	
<i>Well Field</i>	3 wells, 120 m depth
<i>Water Treatment</i>	
<i>Trunk Mains</i>	
<i>Service Reservoirs</i>	
<i>Pumping Stations</i>	
<i>Network Length (km)</i>	Network 28 km
<i>Current Losses</i>	

### WASTE WATER COLLECTION AND TREATMENT

<i>Sewerage Type</i>	NO
<i>Sewerage Network Length (km)</i>	NO
<i>Sewer Pumping Stations</i>	NO
<i>Sewer Overflows</i>	NO
<i>WWTP Status</i>	NO
<i>WWTP Type</i>	NO
<i>WWTP Existing Capacity (l/sec)</i>	NO
<i>WWTP Capacity (PE)</i>	NO
<i>Existing Sludge Treatment</i>	NO

## Sepreus

### SUPPLY OF DRINKING WATER

<i>Supply Status</i>	Arsenic non-conformity
<i>Water Source</i>	Underground
<i>Existing Capacity (l/sec)</i>	Q= 7.6-14.1 l/s
<i>Required Capacity (l/sec)</i>	
<i>Well Field</i>	1 well, 110 m depth
<i>Water Treatment</i>	Chlorination plant
<i>Trunk Mains</i>	Adduction pipe 0.02 km Trunk main 2 km
<i>Service Reservoirs</i>	
<i>Pumping Stations</i>	1 PS equipped with 4 pumps, total Q= 88 mc/h
<i>Network Length (km)</i>	Distribution network 11 km
<i>Current Losses</i>	

### WASTE WATER COLLECTION AND TREATMENT

<i>Sewerage Type</i>	Separative
<i>Sewerage Network Length (km)</i>	Lnetwork(1997): 2.1 km NOT_FUNCTION
<i>Sewer Pumping Stations</i>	NO
<i>Sewer Overflows</i>	NO
<i>WWTP Status</i>	NO
<i>WWTP Type</i>	NO
<i>WWTP Existing Capacity (l/sec)</i>	NO
<i>WWTP Capacity (PE)</i>	NO
<i>Existing Sludge Treatment</i>	NO

## Sicula

### SUPPLY OF DRINKING WATER

<i>Supply Status</i>	
<i>Water Source</i>	Underground (Ineu system)
<i>Existing Capacity (l/sec)</i>	see Ineu system
<i>Required Capacity (l/sec)</i>	
<i>Well Field</i>	see Ineu system
<i>Water Treatment</i>	see Ineu system
<i>Trunk Mains</i>	Adduction pipes 11.64 km
<i>Service Reservoirs</i>	
<i>Pumping Stations</i>	
<i>Network Length (km)</i>	Distribution network 25.47 km
<i>Current Losses</i>	

### WASTE WATER COLLECTION AND TREATMENT

<i>Sewerage Type</i>	combined
<i>Sewerage Network Length (km)</i>	L=0,5 km
<i>Sewer Pumping Stations</i>	NO
<i>Sewer Overflows</i>	NO
<i>WWTP Status</i>	NO
<i>WWTP Type</i>	NO
<i>WWTP Existing Capacity (l/sec)</i>	NO
<i>WWTP Capacity (PE)</i>	NO
<i>Existing Sludge Treatment</i>	NO

## Silindia

### SUPPLY OF DRINKING WATER

Supply Status	N/A
Water Source	NO
Existing Capacity (l/sec)	NO
Required Capacity (l/sec)	NO
Well Field	NO
Water Treatment	NO
Trunk Mains	NO
Service Reservoirs	NO
Pumping Stations	NO
Network Length (km)	NO
Current Losses	

### WASTE WATER COLLECTION AND TREATMENT

Sewerage Type	NO
Sewerage Network Length (km)	NO
Sewer Pumping Stations	NO
Sewer Overflows	NO
WWTP Status	NO
WWTP Type	NO
WWTP Existing Capacity (l/sec)	NO
WWTP Capacity (PE)	NO
Existing Sludge Treatment	NO

## Simand

### SUPPLY OF DRINKING WATER

<i>Supply Status</i>	
<i>Water Source</i>	Underground
<i>Existing Capacity (l/sec)</i>	see Arad system, Nord field
<i>Required Capacity (l/sec)</i>	
<i>Well Field</i>	see Arad system, Nord field
<i>Water Treatment</i>	
<i>Trunk Mains</i>	Networks Included
<i>Service Reservoirs</i>	
<i>Pumping Stations</i>	
<i>Network Length (km)</i>	Network 15.7 km
<i>Current Losses</i>	

### WASTE WATER COLLECTION AND TREATMENT

<i>Sewerage Type</i>	NO
<i>Sewerage Network Length (km)</i>	NO
<i>Sewer Pumping Stations</i>	NO
<i>Sewer Overflows</i>	NO
<i>WWTP Status</i>	NO
<i>WWTP Type</i>	NO
<i>WWTP Existing Capacity (l/sec)</i>	NO
<i>WWTP Capacity (PE)</i>	NO
<i>Existing Sludge Treatment</i>	NO

## Sintea Mare

### SUPPLY OF DRINKING WATER

<i>Supply Status</i>	Arsenic, manganese and iron non-conformity
<i>Water Source</i>	Underground
<i>Existing Capacity (l/sec)</i>	see Chisineu Cris system
<i>Required Capacity (l/sec)</i>	see Chisineu Cris system
<i>Well Field</i>	see Chisineu Cris system
<i>Water Treatment</i>	see Chisineu Cris system
<i>Trunk Mains</i>	Adduction pipes 14.35 km
<i>Service Reservoirs</i>	
<i>Pumping Stations</i>	
<i>Network Length (km)</i>	Network 9.52 km
<i>Current Losses</i>	

### WASTE WATER COLLECTION AND TREATMENT

<i>Sewerage Type</i>	NO
<i>Sewerage Network Length (km)</i>	NO
<i>Sewer Pumping Stations</i>	NO
<i>Sewer Overflows</i>	NO
<i>WWTP Status</i>	NO
<i>WWTP Type</i>	NO
<i>WWTP Existing Capacity (l/sec)</i>	NO
<i>WWTP Capacity (PE)</i>	NO
<i>Existing Sludge Treatment</i>	NO



## Siria

### SUPPLY OF DRINKING WATER

<i>Supply Status</i>	
<i>Water Source</i>	Underground
<i>Existing Capacity (l/sec)</i>	see Ghioroc system
<i>Required Capacity (l/sec)</i>	
<i>Well Field</i>	see Ghioroc system
<i>Water Treatment</i>	see Ghioroc system
<i>Trunk Mains</i>	
<i>Service Reservoirs</i>	
<i>Pumping Stations</i>	
<i>Network Length (km)</i>	Network length 14 km
<i>Current Losses</i>	

### WASTE WATER COLLECTION AND TREATMENT

<i>Sewerage Type</i>	Separative
<i>Sewerage Network Length (km)</i>	Lnetwork=2,4km (no function)
<i>Sewer Pumping Stations</i>	NO
<i>Sewer Overflows</i>	NO
<i>WWTP Status</i>	NO
<i>WWTP Type</i>	NO
<i>WWTP Existing Capacity (l/sec)</i>	NO
<i>WWTP Capacity (PE)</i>	NO
<i>Existing Sludge Treatment</i>	NO

## Sistarovat

### SUPPLY OF DRINKING WATER

Supply Status	N/A
Water Source	NO
Existing Capacity (l/sec)	NO
Required Capacity (l/sec)	
Well Field	NO
Water Treatment	NO
Trunk Mains	NO
Service Reservoirs	NO
Pumping Stations	NO
Network Length (km)	NO
Current Losses	

### WASTE WATER COLLECTION AND TREATMENT

Sewerage Type	NO
Sewerage Network Length (km)	NO
Sewer Pumping Stations	NO
Sewer Overflows	NO
WWTP Status	NO
WWTP Type	NO
WWTP Existing Capacity (l/sec)	NO
WWTP Capacity (PE)	NO
Existing Sludge Treatment	NO

## Socodor

### SUPPLY OF DRINKING WATER

<i>Supply Status</i>	see Chisineu Cris system
<i>Water Source</i>	Underground (Chisineu Cris system)
<i>Existing Capacity (l/sec)</i>	see Chisineu Cris system
<i>Required Capacity (l/sec)</i>	
<i>Well Field</i>	see Chisineu Cris system
<i>Water Treatment</i>	
<i>Trunk Mains</i>	Adduction pipe 6 km
<i>Service Reservoirs</i>	
<i>Pumping Stations</i>	
<i>Network Length (km)</i>	Network 8.1 km
<i>Current Losses</i>	

### WASTE WATER COLLECTION AND TREATMENT

<i>Sewerage Type</i>	NO
<i>Sewerage Network Length (km)</i>	NO
<i>Sewer Pumping Stations</i>	NO
<i>Sewer Overflows</i>	NO
<i>WWTP Status</i>	NO
<i>WWTP Type</i>	NO
<i>WWTP Existing Capacity (l/sec)</i>	NO
<i>WWTP Capacity (PE)</i>	NO
<i>Existing Sludge Treatment</i>	NO

## Sofronea

### SUPPLY OF DRINKING WATER

<i>Supply Status</i>	see Arad system
<i>Water Source</i>	Underground (Arad system)
<i>Existing Capacity (l/sec)</i>	see Arad system
<i>Required Capacity (l/sec)</i>	
<i>Well Field</i>	see Arad system
<i>Water Treatment</i>	see Arad system
<i>Trunk Mains</i>	Adduction pipe 6.9 km
<i>Service Reservoirs</i>	
<i>Pumping Stations</i>	
<i>Network Length (km)</i>	Network 12.73 km
<i>Current Losses</i>	

### WASTE WATER COLLECTION AND TREATMENT

<i>Sewerage Type</i>	NO
<i>Sewerage Network Length (km)</i>	NO
<i>Sewer Pumping Stations</i>	NO
<i>Sewer Overflows</i>	NO
<i>WWTP Status</i>	NO
<i>WWTP Type</i>	NO
<i>WWTP Existing Capacity (l/sec)</i>	NO
<i>WWTP Capacity (PE)</i>	NO
<i>Existing Sludge Treatment</i>	NO

## Tarnova

### SUPPLY OF DRINKING WATER

<i>Supply Status</i>	
<i>Water Source</i>	Surface water - direct catchment from Valea Mare spring (Casoia system) Underground - Taut system for Dud village
<i>Existing Capacity (l/sec)</i>	
<i>Required Capacity (l/sec)</i>	
<i>Well Field</i>	see Taut system
<i>Water Treatment</i>	
<i>Trunk Mains</i>	
<i>Service Reservoirs</i>	1 x 500 mc
<i>Pumping Stations</i>	
<i>Network Length (km)</i>	Network 10.2 km
<i>Current Losses</i>	46%

### WASTE WATER COLLECTION AND TREATMENT

<i>Sewerage Type</i>	NO
<i>Sewerage Network Length (km)</i>	NO
<i>Sewer Pumping Stations</i>	NO
<i>Sewer Overflows</i>	NO
<i>WWTP Status</i>	NO
<i>WWTP Type</i>	NO
<i>WWTP Existing Capacity (l/sec)</i>	NO
<i>WWTP Capacity (PE)</i>	NO
<i>Existing Sludge Treatment</i>	NO

## Taut

### SUPPLY OF DRINKING WATER

<i>Supply Status</i>	Iron non-conformity
<i>Water Source</i>	UndergroundSurface water - drainage system
<i>Existing Capacity (l/sec)</i>	Q= 10 l/s
<i>Required Capacity (l/sec)</i>	
<i>Well Field</i>	4 wells, 6 m depth (3 in use)
<i>Water Treatment</i>	WTP: Q= 20 mc/hAeration, Filtration, Disinfection
<i>Trunk Mains</i>	Adduction pipe 0.25km
<i>Service Reservoirs</i>	Total Q= 700 mc2 reservoirs
<i>Pumping Stations</i>	1 PS equipped with 4 pumps (2 LOTRU + 2 GRUNDFOS)
<i>Network Length (km)</i>	Network 14.58 km
<i>Current Losses</i>	46%

### WASTE WATER COLLECTION AND TREATMENT

<i>Sewerage Type</i>	Separativ
<i>Sewerage Network Length (km)</i>	L=0,5 km
<i>Sewer Pumping Stations</i>	NO
<i>Sewer Overflows</i>	NO
<i>WWTP Status</i>	NO
<i>WWTP Type</i>	NO
<i>WWTP Existing Capacity (l/sec)</i>	NO
<i>WWTP Capacity (PE)</i>	NO
<i>Existing Sludge Treatment</i>	NO

## Ususau (Dorgos)

### SUPPLY OF DRINKING WATER

Supply Status	NO
Water Source	NO
Existing Capacity (l/sec)	NO
Required Capacity (l/sec)	NO
Well Field	NO
Water Treatment	NO
Trunk Mains	NO
Service Reservoirs	NO
Pumping Stations	NO
Network Length (km)	NO
Current Losses	

### WASTE WATER COLLECTION AND TREATMENT

Sewerage Type	NO
Sewerage Network Length (km)	NO
Sewer Pumping Stations	NO
Sewer Overflows	NO
WWTP Status	NO
WWTP Type	NO
WWTP Existing Capacity (l/sec)	NO
WWTP Capacity (PE)	NO
Existing Sludge Treatment	NO

## Varadia de Mures

### SUPPLY OF DRINKING WATER

<i>Supply Status</i>	
<i>Water Source</i>	Underground
<i>Existing Capacity (l/sec)</i>	Q= 31 mc/h
<i>Required Capacity (l/sec)</i>	
<i>Well Field</i>	1 well, 18 m depth
<i>Water Treatment</i>	
<i>Trunk Mains</i>	
<i>Service Reservoirs</i>	1 x 100 mc
<i>Pumping Stations</i>	
<i>Network Length (km)</i>	Network 1.8 km
<i>Current Losses</i>	

### WASTE WATER COLLECTION AND TREATMENT

<i>Sewerage Type</i>	Separative
<i>Sewerage Network Length (km)</i>	L=1,5 km
<i>Sewer Pumping Stations</i>	NO
<i>Sewer Overflows</i>	NO
<i>WWTP Status</i>	NO
<i>WWTP Type</i>	NO
<i>WWTP Existing Capacity (l/sec)</i>	NO
<i>WWTP Capacity (PE)</i>	NO
<i>Existing Sludge Treatment</i>	NO



## Varfurile

### SUPPLY OF DRINKING WATER

<i>Supply Status</i>	Iron and residual chlorine non-conformity
<i>Water Source</i>	Surface water - direct catchment from Halmagel spring (Halmagel system)
<i>Existing Capacity (l/sec)</i>	see Halmagel system
<i>Required Capacity (l/sec)</i>	
<i>Well Field</i>	
<i>Water Treatment</i>	
<i>Trunk Mains</i>	
<i>Service Reservoirs</i>	
<i>Pumping Stations</i>	
<i>Network Length (km)</i>	Network 3.6 km
<i>Current Losses</i>	

### WASTE WATER COLLECTION AND TREATMENT

<i>Sewerage Type</i>	NO
<i>Sewerage Network Length (km)</i>	NO
<i>Sewer Pumping Stations</i>	NO
<i>Sewer Overflows</i>	NO
<i>WWTP Status</i>	NO
<i>WWTP Type</i>	NO
<i>WWTP Existing Capacity (l/sec)</i>	NO
<i>WWTP Capacity (PE)</i>	NO
<i>Existing Sludge Treatment</i>	NO

## Vinga

### SUPPLY OF DRINKING WATER

<i>Supply Status</i>	
<i>Water Source</i>	Underground
<i>Existing Capacity (l/sec)</i>	Q= 44 l/s
<i>Required Capacity (l/sec)</i>	
<i>Well Field</i>	2 wells
<i>Water Treatment</i>	WTP: Q= 20 l/s Aeration, Pre-Filtration, Settlement, Filtration, Disinfection
<i>Trunk Mains</i>	Adduction pipe 0.365 km
<i>Service Reservoirs</i>	total Q=510 mc <sup>2</sup> reservoirs 1 water tower
<i>Pumping Stations</i>	Each well is equipped with submersible a pump, total P= 15 kw, total Q= 120 mc/h 1 PS equipped with 2 pumps GRUNDFOS, total Q= 160 mc/h
<i>Network Length (km)</i>	Network 28 km (azbo pipes in use)
<i>Current Losses</i>	43%

### WASTE WATER COLLECTION AND TREATMENT

<i>Sewerage Type</i>	NO
<i>Sewerage Network Length (km)</i>	NO
<i>Sewer Pumping Stations</i>	NO
<i>Sewer Overflows</i>	NO
<i>WWTP Status</i>	NO
<i>WWTP Type</i>	NO
<i>WWTP Existing Capacity (l/sec)</i>	NO
<i>WWTP Capacity (PE)</i>	NO
<i>Existing Sludge Treatment</i>	NO

## Vladimirescu

### SUPPLY OF DRINKING WATER

<i>Supply Status</i>	
<i>Water Source</i>	Underground
<i>Existing Capacity (l/sec)</i>	see Arad system
<i>Required Capacity (l/sec)</i>	Covers needs 100%
<i>Well Field</i>	see Arad system: Mandruloc well field
<i>Water Treatment</i>	see Arad system
<i>Trunk Mains</i>	Adduction pipe 8 km
<i>Service Reservoirs</i>	
<i>Pumping Stations</i>	
<i>Network Length (km)</i>	Network 44.48 km
<i>Current Losses</i>	

### WASTE WATER COLLECTION AND TREATMENT

<i>Sewerage Type</i>	Separative
<i>Sewerage Network Length (km)</i>	L_network=2,3km;
<i>Sewer Pumping Stations</i>	Pumping Station and transfer pipe (to Arad System)
<i>Sewer Overflows</i>	NO
<i>WWTP Status</i>	NO
<i>WWTP Type</i>	NO
<i>WWTP Existing Capacity (l/sec)</i>	NO
<i>WWTP Capacity (PE)</i>	NO
<i>Existing Sludge Treatment</i>	NO

## Zabrani

### SUPPLY OF DRINKING WATER

<i>Supply Status</i>	
<i>Water Source</i>	Underground
<i>Existing Capacity (l/sec)</i>	
<i>Required Capacity (l/sec)</i>	
<i>Well Field</i>	2 wells, 70-100 m depth
<i>Water Treatment</i>	
<i>Trunk Mains</i>	
<i>Service Reservoirs</i>	
<i>Pumping Stations</i>	
<i>Network Length (km)</i>	Netwok 4.8 km
<i>Current Losses</i>	

### WASTE WATER COLLECTION AND TREATMENT

<i>Sewerage Type</i>	NO
<i>Sewerage Network Length (km)</i>	NO
<i>Sewer Pumping Stations</i>	NO
<i>Sewer Overflows</i>	NO
<i>WWTP Status</i>	NO
<i>WWTP Type</i>	NO
<i>WWTP Existing Capacity (l/sec)</i>	NO
<i>WWTP Capacity (PE)</i>	NO
<i>Existing Sludge Treatment</i>	NO

## Zadareni

### SUPPLY OF DRINKING WATER

<i>Supply Status</i>	see Arad system
<i>Water Source</i>	Underground (Arad system)
<i>Existing Capacity (l/sec)</i>	see Arad system
<i>Required Capacity (l/sec)</i>	
<i>Well Field</i>	see Arad system
<i>Water Treatment</i>	Chlorination Plant
<i>Trunk Mains</i>	Adduction pipe 7.09 km
<i>Service Reservoirs</i>	1 x 400 mc
<i>Pumping Stations</i>	1 PS
<i>Network Length (km)</i>	Network 9.6 km
<i>Current Losses</i>	

### WASTE WATER COLLECTION AND TREATMENT

<i>Sewerage Type</i>	Separative
<i>Sewerage Network Length (km)</i>	L= 1,4 km
<i>Sewer Pumping Stations</i>	NO
<i>Sewer Overflows</i>	NO
<i>WWTP Status</i>	NO
<i>WWTP Type</i>	NO
<i>WWTP Existing Capacity (l/sec)</i>	NO
<i>WWTP Capacity (PE)</i>	NO
<i>Existing Sludge Treatment</i>	NO

## Zarand

### SUPPLY OF DRINKING WATER

Supply Status	NO
Water Source	NO
Existing Capacity (l/sec)	NO
Required Capacity (l/sec)	
Well Field	NO
Water Treatment	NO
Trunk Mains	NO
Service Reservoirs	NO
Pumping Stations	NO
Network Length (km)	NO
Current Losses	

### WASTE WATER COLLECTION AND TREATMENT

Sewerage Type	NO
Sewerage Network Length (km)	NO
Sewer Pumping Stations	NO
Sewer Overflows	NO
WWTP Status	NO
WWTP Type	NO
WWTP Existing Capacity (l/sec)	NO
WWTP Capacity (PE)	NO
Existing Sludge Treatment	NO

## Zerind

### SUPPLY OF DRINKING WATER

<i>Supply Status</i>	
<i>Water Source</i>	Underground
<i>Existing Capacity (l/sec)</i>	
<i>Required Capacity (l/sec)</i>	
<i>Well Field</i>	1 well
<i>Water Treatment</i>	
<i>Trunk Mains</i>	
<i>Service Reservoirs</i>	
<i>Pumping Stations</i>	
<i>Network Length (km)</i>	Network 3.6 km
<i>Current Losses</i>	

### WASTE WATER COLLECTION AND TREATMENT

<i>Sewerage Type</i>	NO
<i>Sewerage Network Length (km)</i>	NO
<i>Sewer Pumping Stations</i>	NO
<i>Sewer Overflows</i>	NO
<i>WWTP Status</i>	NO
<i>WWTP Type</i>	NO
<i>WWTP Existing Capacity (l/sec)</i>	NO
<i>WWTP Capacity (PE)</i>	NO
<i>Existing Sludge Treatment</i>	NO

## Zimandu Nou

### SUPPLY OF DRINKING WATER

<i>Supply Status</i>	
<i>Water Source</i>	Underground
<i>Existing Capacity (l/sec)</i>	see Arad system, Nord field
<i>Required Capacity (l/sec)</i>	
<i>Well Field</i>	see Arad system, Nord field
<i>Water Treatment</i>	
<i>Trunk Mains</i>	Adduction pipes 1.8 km (Azbo 1 km)
<i>Service Reservoirs</i>	
<i>Pumping Stations</i>	
<i>Network Length (km)</i>	Distribution network 31.115 km (Azbo 2.7 km)
<i>Current Losses</i>	

### WASTE WATER COLLECTION AND TREATMENT

<i>Sewerage Type</i>	NO
<i>Sewerage Network Length (km)</i>	NO
<i>Sewer Pumping Stations</i>	NO
<i>Sewer Overflows</i>	NO
<i>WWTP Status</i>	NO
<i>WWTP Type</i>	NO
<i>WWTP Existing Capacity (l/sec)</i>	NO
<i>WWTP Capacity (PE)</i>	NO
<i>Existing Sludge Treatment</i>	NO



Ca baza pentru formarea aglomerarilor in spiritul Directivei 91/271/EEC, au fost colectate la nivelul celei mai mici componente a comunitatilor – satul – urmatoarele date statistice:

- Numarul populatiei – tinand cont ca date oficiale la nivel de sat sunt disponibile doar cu ocazia recensamintelor, au fost utilizate datele rezultate in urma Recensamantului din 2002,
- Populatia echivalenta la nivel de unitate administrativ teritoriala,
- Numarul institutiilor publice, al unitatilor din comert si unitatilor cu profil industrial,
- Populatia conectata la sisteme centralizate de alimentare cu apa,
- Populatia conectata la reseaua de canalizare,
- Numarul de bransamente, respectiv bransamente contorizate,
- Lungimea strazilor,
- Aria intravilan.

## Report: Information on Consumers (2007 Data)

<i>Locality Area</i>	<i>Population Census 2002 (No)</i>	<i>Population Equivalent (No)</i>	<i>Number of Commercial Enterprises Connected (No)</i>	<i>Number of Institutions Connected (No)</i>	<i>Number of Industries Connected (No)</i>	<i>Population Connected to Water Supply (%)</i>	<i>Population Connected to Sewerage (%)</i>	<i>No of Household Connections (No)</i>	<i>No of Metered Connections (No)</i>	<i>Streets Length (Km)</i>	<i>Total (Ha)</i>
<i>Almas - Cil</i>	674	<b>695</b>	5	2	0	40%	0%	92	99	10.00	
<i>Almas - Almas</i>	1,576	<b>1,624</b>	9	5	0	40%	13%	276	289	18.80	8,127.00
<i>Almas - Radesti</i>	552	<b>569</b>	2	2	0	40%	0%	61	65	10.00	
<i>Almas - Joia Mare</i>	207	<b>214</b>	2	1	0	40%	0%	39	42	4.20	
<i>Apateu - Apateu</i>	2,426	<b>2,499</b>	13			37%	0%	460	460	16.90	8,905.00
<i>Apateu - Berechiu</i>	913	<b>941</b>				37%	0%			11.97	
<i>Apateu - Motiori</i>	345	<b>356</b>				37%	0%			6.50	
<i>Arad - Arad</i>	172,827	<b>225,000</b>	1,837	161	36	97%	80%	20118	22122	343.00	25,285.00
<i>Archis - Nermis</i>	214	<b>221</b>				80%	0%			2.00	
<i>Archis - Groseni</i>	877	<b>904</b>				80%	0%			5.00	
<i>Archis - Barzesti</i>	183	<b>189</b>				80%	0%			2.40	
<i>Archis - Archis</i>	425	<b>438</b>	5	4		80%	0%	135	144	3.80	6,807.00
<i>Barsa - Hodis</i>	199	<b>205</b>				93%	0%			2.00	
<i>Barsa - Barsa</i>	1,008	<b>1,039</b>		16		93%	0%	494	69	5.60	5,174.00
<i>Barsa - Aldesti</i>	548	<b>565</b>				93%	0%			10.00	

<i>Locality Area</i>	<i>Population Census 2002 (No)</i>	<i>Population Equivalent (No)</i>	<i>Number of Commercial Enterprises Connected (No)</i>	<i>Number of Institutions Connected (No)</i>	<i>Number of Industries Connected (No)</i>	<i>Population Connected to Water Supply (%)</i>	<i>Population Connected to Sewerage (%)</i>	<i>No of Household Connections (No)</i>	<i>No of Metered Connections (No)</i>	<i>Streets Length (Km)</i>	<i>Total (Ha)</i>
<i>Barsa - Voivodeni</i>	165	<b>170</b>				93%	0%			3.60	
<i>Barzava - Grosii Noi</i>	301	<b>311</b>	0	0	0	0%	0%	0	0	2.80	
<i>Barzava - Slati de Mures</i>	223	<b>230</b>	0	0	0	0%	0%	0	0	2.10	
<i>Barzava - Monorostia</i>	334	<b>345</b>	0	0	0	0%	0%	0	0	3.40	
<i>Barzava - Dumbravita</i>	349	<b>360</b>	0	0	0	0%	0%	0	0	5.50	
<i>Barzava - Capruta</i>	314	<b>324</b>	0	0	0	0%	0%	0	0	8.10	
<i>Barzava - Batuta</i>	96	<b>99</b>	0	0	0	0%	0%	0	0	1.50	
<i>Barzava - Barzava</i>	974	<b>1,004</b>			1	0%	0%			16.10	25,643.00
<i>Barzava - Lalasint</i>	428	<b>441</b>	0	0	0	0%	0%	0	0	3.70	
<i>Bata - Bulci</i>	143	<b>148</b>	0	0	0	0%	0%	0	0	2.95	
<i>Bata - Bata</i>	522	<b>538</b>	0	0	0	0%	0%	0	0	12.65	8,034.00
<i>Bata - Tela</i>	361	<b>372</b>	0	0	0	0%	0%	0	0	10.65	
<i>Bata - Bacau de Mijloc</i>	200	<b>206</b>	0	0	0	0%	0%	0	0	4.74	
<i>Beliu - Beliu</i>	1,857	<b>1,913</b>	32	10	1	59%	0%	504	543	10.00	9,272.00
<i>Beliu - Tagadau</i>	539	<b>556</b>				59%	0%			3.00	
<i>Beliu - Secaci</i>	200	<b>206</b>	0	0	0	0%	0%	0	0	2.00	
<i>Beliu - Vasile Goldis</i>	519	<b>535</b>	0	0	0	0%	0%	0	0		
<i>Beliu - Bochia</i>	87	<b>90</b>	0	0	0	0%	0%	0	0	1.50	
<i>Beliu - Benesti</i>	118	<b>122</b>	0	0	0	0%	0%	0	0	1.70	

<i>Locality Area</i>	<i>Population Census 2002 (No)</i>	<i>Population Equivalent (No)</i>	<i>Number of Commercial Enterprises Connected (No)</i>	<i>Number of Institutions Connected (No)</i>	<i>Number of Industries Connected (No)</i>	<i>Population Connected to Water Supply (%)</i>	<i>Population Connected to Sewerage (%)</i>	<i>No of Household Connections (No)</i>	<i>No of Metered Connections (No)</i>	<i>Streets Length (Km)</i>	<i>Total (Ha)</i>
<i>Birchis - Virismort</i>	67	<b>70</b>	0	0	0	0%	0%	0	0	1.70	
<i>Birchis - Ostrov</i>	248	<b>256</b>	0	0	0	0%	0%	0	0	2.25	
<i>Birchis - Capals</i>	1,000	<b>1,030</b>	0	0	0	0%	0%	0	0	11.50	
<i>Birchis - Birchis</i>	729	<b>751</b>				0%	0%			7.20	10,228.00
<i>Bocsig - Bocsig</i>	1,896	<b>1,953</b>	15	7	4	65%	1%	429	454	14.49	7,479.00
<i>Bocsig - Colonia Bocsig</i>	443	<b>457</b>			1	65%	31%	86		2.51	
<i>Bocsig - Rapsig</i>	810	<b>835</b>	3	4	0	65%	0%	242	249	7.30	
<i>Bocsig - Manerau</i>	404	<b>417</b>				0%	0%			5.90	
<i>Brazii - Buceava Soimus</i>	237	<b>245</b>	0	0	0	0%	0%	0	0	2.70	
<i>Brazii - Iacobini</i>	235	<b>243</b>	0	0	0	60%	0%	56	56	2.80	
<i>Brazii - Madrigesti</i>	325	<b>335</b>	0	1	0	60%	0%	61	62	1.60	
<i>Brazii - Brazii</i>	106	<b>110</b>	2	4		60%	0%	39	41	1.70	11,966.00
<i>Brazii - Secas</i>	514	<b>530</b>	0	0	0	0%	0%	0	0	4.40	
<i>Buteni - Buteni</i>	2,135	<b>2,200</b>	57			77%	0%	433		22.41	9,667.00
<i>Buteni - Paulian</i>	340	<b>351</b>	0	0	0	0%	0%	0	0	3.48	
<i>Buteni - Cuied</i>	776	<b>800</b>	0	0	0	0%	0%	0	0	9.46	
<i>Buteni - Berindia</i>	221	<b>228</b>	0	0	0	0%	0%	0	0	2.55	

<i>Locality Area</i>	<i>Population Census 2002 (No)</i>	<i>Population Equivalent (No)</i>	<i>Number of Commercial Enterprises Connected (No)</i>	<i>Number of Institutions Connected (No)</i>	<i>Number of Industries Connected (No)</i>	<i>Population Connected to Water Supply (%)</i>	<i>Population Connected to Sewerage (%)</i>	<i>No of Household Connections (No)</i>	<i>No of Metered Connections (No)</i>	<i>Streets Length (Km)</i>	<i>Total (Ha)</i>
<i>Carand - Carand</i>	763	<b>786</b>		5	1	85%	0%	402	397	5.39	3,813.00
<i>Carand - Selistea</i>	557	<b>574</b>				85%	0%			6.00	
<i>Cermei - Somosches</i>	931	<b>959</b>				65%	0%			8.35	
<i>Cermei - Cermei</i>	1,824	<b>1,879</b>		8		65%	2%	683	683	21.80	12,187.00
<i>Cermei - Avram Iancu</i>	101	<b>105</b>	0	0	0	0%	0%	0	0	2.26	
<i>Chisindia - Paiuseni</i>	488	<b>503</b>	0	0	0	0%	0%	0	0	7.70	
<i>Chisindia - Vasoaia</i>	90	<b>93</b>	0	0	0	0%	0%	0	0	8.00	
<i>Chisindia - Chisindia</i>	1,002	<b>1,033</b>			4	73%	0%	225	203	9.00	12,928.00
<i>Chisineu Cris - Nadab</i>	1,787	<b>1,841</b>				79%	9%			15.00	
<i>Chisineu Cris - CHISINEU CRIS</i>	6,556	<b>6,884</b>	165	19	7	79%	9%	2190	1977	48.00	11,729.00
<i>Conop - Odvos</i>	500	<b>515</b>	0	0	0	0%	0%	0	0	6.20	
<i>Conop - Belotint</i>	358	<b>369</b>	0	0	0	0%	0%	0	0	4.72	
<i>Conop - Chelmac</i>	380	<b>392</b>	0	0	0	0%	0%	0	0	4.50	
<i>Conop - Conop</i>	584	<b>602</b>	0	0	0	0%	0%	0	0	7.60	18,987.00
<i>Conop - Milova</i>	520	<b>536</b>	0	0	0	0%	0%	0	0	4.30	

<i>Locality Area</i>	<i>Population Census 2002 (No)</i>	<i>Population Equivalent (No)</i>	<i>Number of Commercial Enterprises Connected (No)</i>	<i>Number of Institutions Connected (No)</i>	<i>Number of Industries Connected (No)</i>	<i>Population Connected to Water Supply (%)</i>	<i>Population Connected to Sewerage (%)</i>	<i>No of Household Connections (No)</i>	<i>No of Metered Connections (No)</i>	<i>Streets Length (Km)</i>	<i>Total (Ha)</i>
<i>Covasant - Covasant</i>	2,659	<b>2,739</b>				23%	0%			35.00	3,754.00
<i>Craiva - Susag</i>	388	<b>400</b>	0	0	0	0%	0%	0	0	12.60	
<i>Craiva - Chislaca</i>	733	<b>755</b>				11%	0%			6.00	
<i>Craiva - Ciuntesti</i>	187	<b>193</b>	0	0	0	0%	0%	0	0	3.40	
<i>Craiva - Stoinesti</i>	185	<b>191</b>	0	0	0	0%	0%	0	0	1.50	
<i>Craiva - Maraus</i>	327	<b>337</b>	0	0	0	0%	0%	0	0	3.50	
<i>Craiva - Siad</i>	292	<b>301</b>	0	0	0	0%	0%	0	0	2.00	
<i>Craiva - Coroi</i>	134	<b>139</b>				10%	0%			2.70	
<i>Craiva - Craiva</i>	634	<b>654</b>				11%	0%			3.20	11,490.00
<i>Craiva - Talmaci</i>	55	<b>57</b>	0	0	0	0%	0%	0	0	1.80	
<i>Craiva - Rogoz De Beliu</i>	183	<b>189</b>	0	0	0	0%	0%	0	0	1.70	
<i>Curtici - Curtici</i>	8,043	<b>8,848</b>	58	11		60%	3%	1748	1817	58.00	7,265.00
<i>Dezna - Buhani</i>	207	<b>214</b>	0	0	0	0%	0%	0	0	3.50	
<i>Dezna - Dezna</i>	910	<b>938</b>	18	5		35%	0%	217	239	11.80	8,332.00
<i>Dezna - Laz</i>	62	<b>64</b>	0	0	0	0%	0%	0	0	3.50	
<i>Dezna - Neagra</i>	154	<b>159</b>	0	0	0	0%	0%	0	0	2.00	
<i>Dezna - Slatina de Cris</i>	190	<b>196</b>	2	2		35%	0%	58	62	2.70	
<i>Dieci - Cociuba</i>	22	<b>23</b>	0	0	0	0%	0%	0	0	0.50	

<i>Locality Area</i>	<i>Population Census 2002 (No)</i>	<i>Population Equivalent (No)</i>	<i>Number of Commercial Enterprises Connected (No)</i>	<i>Number of Institutions Connected (No)</i>	<i>Number of Industries Connected (No)</i>	<i>Population Connected to Water Supply (%)</i>	<i>Population Connected to Sewerage (%)</i>	<i>No of Household Connections (No)</i>	<i>No of Metered Connections (No)</i>	<i>Streets Length (Km)</i>	<i>Total (Ha)</i>
<i>Dieci - Revetis</i>	348	<b>359</b>	0	0	0	0%	0%	0	0	9.00	
<i>Dieci - Crocna</i>	508	<b>524</b>	0	0	0	0%	0%	0	0	16.00	
<i>Dieci - Dieci</i>	794	<b>818</b>		1		42%	0%	89	89	16.70	8,469.00
<i>Dieci - Rosia</i>	82	<b>85</b>	0	0	0	0%	0%	0	0	9.00	
<i>Dorobanti - Dorobanti</i>	1,679	<b>1,730</b>	0	0	0	0%	0%	0	0	15.50	2,818.00
<i>Fantanele - Tisa Noua</i>	962	<b>991</b>				31%	0%	230	230	12.50	
<i>Fantanele - Fantanele</i>	2,224	<b>2,291</b>	23	5		31%	0%	508	536	19.00	4,184.00
<i>Felnac - Calugareni</i>	239	<b>247</b>	0	0	0	0%	0%	0	0	4.70	
<i>Felnac - Felnac</i>	2,620	<b>2,699</b>				80%	1%			23.10	5,157.00
<i>Frumuseni - Frumuseni</i>	1,563	<b>1,610</b>				48%	0%			12.80	4,315.00
<i>Frumuseni - Alunis</i>	943	<b>972</b>				48%	0%			6.45	
<i>Ghioroc - Ghioroc</i>	1,801	<b>1,856</b>				94%	12%			13.50	4,890.00
<i>Ghioroc - Cuvin</i>	1,545	<b>1,592</b>				93%	0%			13.00	
<i>Ghioroc - Minis</i>	719	<b>741</b>				93%	0%			7.50	
<i>Graniceri - Graniceri</i>	1,362	<b>1,403</b>	7	5		74%	0%	103		16.90	7,900.00

<i>Locality Area</i>	<i>Population Census 2002 (No)</i>	<i>Population Equivalent (No)</i>	<i>Number of Commercial Enterprises Connected (No)</i>	<i>Number of Institutions Connected (No)</i>	<i>Number of Industries Connected (No)</i>	<i>Population Connected to Water Supply (%)</i>	<i>Population Connected to Sewerage (%)</i>	<i>No of Household Connections (No)</i>	<i>No of Metered Connections (No)</i>	<i>Streets Length (Km)</i>	<i>Total (Ha)</i>
<i>Graniceri - Siclau</i>	1,234	<b>1,272</b>	0	0	0	74%	0%	0	0	15.90	
<i>Gurahont - Fenis</i>	173	<b>179</b>	0	0	0	10%	0%	3	3	2.95	
<i>Gurahont - Dulcele</i>	100	<b>103</b>	0	0	0	0%	0%	0	0	1.42	
<i>Gurahont - Bontesti</i>	673	<b>694</b>	3	4	0	54%	0%	115	122	6.70	
<i>Gurahont - Zimbru</i>	399	<b>411</b>	0	0	0	0%	0%	0	0	4.58	
<i>Gurahont - Valea Mare</i>	104	<b>108</b>	0	0	0	0%	0%	0	0	1.50	
<i>Gurahont - Mustesti</i>	99	<b>102</b>	0	0	0	0%	0%	0	0	3.12	
<i>Gurahont - Pescari</i>	300	<b>309</b>	0	0	0	53%	0%	58	58	3.93	
<i>Gurahont - Hontisor</i>	372	<b>384</b>	0	0	0	52%	0%	69	69	3.20	
<i>Gurahont - Gurahont</i>	2,020	<b>2,081</b>	47	12	4	100%	42%	543	602	14.51	16,852.00
<i>Gurahont - Iosas</i>	266	<b>274</b>	0	0	0	73%	0%	66	66	2.81	
<i>Halmagel - Halmagel</i>	624	<b>643</b>	2	2	0	12%	0%	67	70	26.10	7,683.00
<i>Halmagel - Tarvita</i>	219	<b>226</b>	0	0	0	0%	0%	0	0	3.20	
<i>Halmagel - Tohesti</i>	125	<b>129</b>	0	0	0	0%	0%	0	0	4.00	
<i>Halmagel - Luncsoara</i>	536	<b>553</b>	0	0	0	0%	0%	0	0	23.50	
<i>Halmagel - Sarbi</i>	152	<b>157</b>	0	0	0	0%	0%	0	0	7.00	
<i>Halmagiu - Tarmure</i>	258	<b>266</b>	0	0	0	0%	0%	0	0	6.00	
<i>Halmagiu - Tisa</i>	270	<b>279</b>	0	0	0	0%	0%	0	0	8.00	
<i>Halmagiu - Banesti</i>	265	<b>273</b>	0	0	0	0%	0%	0	0	7.00	



<i>Locality Area</i>	<i>Population Census 2002 (No)</i>	<i>Population Equivalent (No)</i>	<i>Number of Commercial Enterprises Connected (No)</i>	<i>Number of Institutions Connected (No)</i>	<i>Number of Industries Connected (No)</i>	<i>Population Connected to Water Supply (%)</i>	<i>Population Connected to Sewerage (%)</i>	<i>No of Household Connections (No)</i>	<i>No of Metered Connections (No)</i>	<i>Streets Length (Km)</i>	<i>Total (Ha)</i>
<i>Halmagiu - Ionesti</i>	195	<b>201</b>	0	0	0	0%	0%	0	0	3.50	
<i>Halmagiu - Poienari</i>	253	<b>261</b>	0	0	0	0%	0%	0	0	9.00	
<i>Halmagiu - Lestioara</i>	63	<b>65</b>	0	0	0	0%	0%	0	0	3.50	
<i>Halmagiu - Leasa</i>	278	<b>287</b>	0	0	0	0%	0%	0	0	5.00	
<i>Halmagiu - Brusturi</i>	515	<b>531</b>	0	0	0	0%	0%	0	0	16.00	
<i>Halmagiu - Cristesti</i>	128	<b>132</b>	0	0	0	0%	0%	0	0	4.00	
<i>Halmagiu - Halmagiu</i>	1,152	<b>1,187</b>	16	7		92%	48%	165	185	13.35	8,403.00
<i>Halmagiu - Bodesti</i>	185	<b>191</b>	0	0	0	0%	0%	0	0	7.00	
<i>Hasmas - Agrisu Mic</i>	203	<b>210</b>	0	0	0	0%	0%	0	0	2.81	
<i>Hasmas - Urvisu de Beliu</i>	281	<b>290</b>	0	0	0	0%	0%	0	0	1.70	
<i>Hasmas - Botfei</i>	264	<b>272</b>	0	0	0	0%	0%	0	0	3.27	
<i>Hasmas - Comanesti</i>	128	<b>132</b>	0	0	0	0%	0%	0	0	1.45	
<i>Hasmas - Hasmas</i>	489	<b>504</b>	0	0	0	0%	0%	0	0	4.60	8,844.00
<i>Hasmas - Clit</i>	95	<b>98</b>	0	0	0	0%	0%	0	0	2.27	
<i>Ignesti - Susani</i>	267	<b>276</b>				57%	0%			4.80	
<i>Ignesti - Nadalbesti</i>	144	<b>149</b>				51%	0%			2.60	
<i>Ignesti - Minead</i>	135	<b>140</b>	0	0	0	0%	0%	0	0	3.00	
<i>Ignesti - Ignesti</i>	276	<b>285</b>				55%	0%			3.60	5,192.00
<i>Ineu - Mocrea</i>	895	<b>922</b>				39%	0%			3.50	

<i>Locality Area</i>	<i>Population Census 2002 (No)</i>	<i>Population Equivalent (No)</i>	<i>Number of Commercial Enterprises Connected (No)</i>	<i>Number of Institutions Connected (No)</i>	<i>Number of Industries Connected (No)</i>	<i>Population Connected to Water Supply (%)</i>	<i>Population Connected to Sewerage (%)</i>	<i>No of Household Connections (No)</i>	<i>No of Metered Connections (No)</i>	<i>Streets Length (Km)</i>	<i>Total (Ha)</i>
<i>Ineu - Ineu</i>	9,312	<b>10,244</b>	270	35		88%	43%	2422	332	44.00	11,662.00
<i>Iratosu - Iratosu</i>	1,885	<b>1,942</b>	8	6		73%	0%	327	339	22.50	4,633.00
<i>Iratosu - Variasu Mare</i>	371	<b>383</b>	3	2	0	42%	0%	45	50	4.20	
<i>Iratosu - Variasu Mic</i>	105	<b>109</b>				100%	0%			0.80	
<i>Lipova - Radna</i>	2,287	<b>2,290</b>				84%	0%				
<i>Lipova - Soimos</i>	1,029	<b>1,030</b>				84%	0%				
<i>Lipova - Lipova</i>	7,920	<b>8,040</b>	145	54	6	84%	43%	1626	1662	45.80	13,400.00
<i>Livada - Livada</i>	1,369	<b>1,411</b>	8	3		80%	0%	359	370	5.90	2,013.00
<i>Livada - Sanleani</i>	1,523	<b>1,569</b>	20	4		85%	0%	416	438	6.10	
<i>Macea - Macea</i>	3,969	<b>4,089</b>	19	7	1	33%	0%	184	209	30.00	7,264.00
<i>Macea - Sanmartin</i>	2,200	<b>2,266</b>	4	1		17%	0%	31	36	15.10	
<i>Misca - Zerindu Mic</i>	222	<b>229</b>				0%	0%			5.00	
<i>Misca - Vanatori</i>	1,258	<b>1,296</b>	0	0	0	80%	0%	0	0	13.00	
<i>Misca - Misca</i>	1,209	<b>1,246</b>				80%	0%			15.00	10,828.00
<i>Misca - Satu Nou</i>	857	<b>883</b>	0	0	0	80%	0%	0	0	15.00	

<i>Locality Area</i>	<i>Population Census 2002 (No)</i>	<i>Population Equivalent (No)</i>	<i>Number of Commercial Enterprises Connected (No)</i>	<i>Number of Institutions Connected (No)</i>	<i>Number of Industries Connected (No)</i>	<i>Population Connected to Water Supply (%)</i>	<i>Population Connected to Sewerage (%)</i>	<i>No of Household Connections (No)</i>	<i>No of Metered Connections (No)</i>	<i>Streets Length (Km)</i>	<i>Total (Ha)</i>
<i>Moneasa - Ranusa</i>	272	<b>281</b>	2	4		20%	0%	60	66	8.30	
<i>Moneasa - Moneasa</i>	784	<b>808</b>	30	7		67%	15%	245	282	12.30	6,824.00
<i>Nadlac - Nadlac</i>	8,144	<b>8,458</b>	403		1	55%	9%	1785		68.00	13,315.00
<i>Olari - Olari</i>	1,494	<b>1,539</b>				80%	0%			12.00	4,991.00
<i>Olari - Sinteza Mica</i>	448	<b>462</b>	0	0	0	0%	0%	0	0	8.00	
<i>Pancota - Maderat</i>	1,382	<b>1,424</b>	0	0	0	0%	0%	0	0	15.00	
<i>Pancota - Pancota</i>	5,804	<b>6,095</b>	68	15		56%	16%	1035	1118	39.00	6,696.00
<i>Paulis - Sambateni</i>	1,786	<b>1,840</b>	0	0	0	0%	0%	0	0	16.00	
<i>Paulis - Baratca</i>	222	<b>229</b>			3	15%	0%			2.40	
<i>Paulis - Paulis</i>	1,778	<b>1,832</b>			7	75%	5%			15.00	12,806.00
<i>Paulis - Cladova</i>	362	<b>373</b>	0	0	0	0%	0%	0	0	7.00	
<i>Pecica - Sederhat</i>	308	<b>318</b>	0	0	0	0%	0%	0	0	2.65	
<i>Pecica - Bodrogu Vechi</i>	13	<b>13</b>	0	0	0	0%	0%	0	0	2.87	
<i>Pecica - Turnu</i>	1,251	<b>1,289</b>	0	0	0	0%	0%	0	0	12.05	
<i>Pecica - Pecica</i>	11,452	<b>12,598</b>	120	16	2	27%	7%	1298	1313	75.00	23,717.00

<i>Locality Area</i>	<i>Population Census 2002 (No)</i>	<i>Population Equivalent (No)</i>	<i>Number of Commercial Enterprises Connected (No)</i>	<i>Number of Institutions Connected (No)</i>	<i>Number of Industries Connected (No)</i>	<i>Population Connected to Water Supply (%)</i>	<i>Population Connected to Sewerage (%)</i>	<i>No of Household Connections (No)</i>	<i>No of Metered Connections (No)</i>	<i>Streets Length (Km)</i>	<i>Total (Ha)</i>
<i>Peregu Mare - Peregu Mare</i>	901	<b>929</b>		4		26%	0%	162	4	10.93	3,289.00
<i>Peregu Mare - Peregu Mic</i>	899	<b>926</b>				26%	0%			11.15	
<i>Petris - Petris</i>	634	<b>654</b>	0	0	0	0%	0%	0	0	23.00	13,059.00
<i>Petris - Obarsia</i>	148	<b>153</b>	0	0	0	0%	0%	0	0	2.00	
<i>Petris - Seliste</i>	146	<b>151</b>	0	0	0	0%	0%	0	0	4.50	
<i>Petris - Rosia Noua</i>	369	<b>381</b>	0	0	0	0%	0%	0	0	12.00	
<i>Petris - Corbesti</i>	251	<b>259</b>	0	0	0	0%	0%	0	0	4.00	
<i>Petris - Ilteu</i>	323	<b>333</b>	0	0	0	0%	0%	0	0	7.00	
<i>Pilu - Varsand</i>	945	<b>974</b>	15	3	0	14%	0%	137	155	9.80	
<i>Pilu - Pilu</i>	1,031	<b>1,062</b>	0	0	0	0%	0%	0	0	8.60	7,177.00
<i>Plescuta - Rostoci</i>	140	<b>145</b>	0	0	0	0%	0%	0	0	1.80	
<i>Plescuta - Aciuta</i>	255	<b>263</b>	0	0	0	0%	0%	0	0	1.70	
<i>Plescuta - Talagiu</i>	473	<b>488</b>	0	0	0	0%	0%	0	0	6.14	
<i>Plescuta - Plescuta</i>	303	<b>313</b>	0	0	0	0%	0%	0	0	1.70	7,890.00
<i>Plescuta - Gura Vaii</i>	193	<b>199</b>	0	0	0	0%	0%	0	0	1.33	
<i>Plescuta - Dumbrava</i>	97	<b>100</b>	0	0	0	0%	0%	0	0	3.60	
<i>Plescuta - Budesti</i>	37	<b>39</b>	0	0	0	0%	0%	0	0	1.35	
<i>Sagu - Fiscut</i>	548	<b>565</b>	0	0	0	0%	0%	0	0	10.60	

<i>Locality Area</i>	<i>Population Census 2002 (No)</i>	<i>Population Equivalent (No)</i>	<i>Number of Commercial Enterprises Connected (No)</i>	<i>Number of Institutions Connected (No)</i>	<i>Number of Industries Connected (No)</i>	<i>Population Connected to Water Supply (%)</i>	<i>Population Connected to Sewerage (%)</i>	<i>No of Household Connections (No)</i>	<i>No of Metered Connections (No)</i>	<i>Streets Length (Km)</i>	<i>Total (Ha)</i>
<i>Sagu - Firiteaz</i>	444	<b>458</b>	0	0	0	0%	0%	0	0	12.83	
<i>Sagu - Hunedoara Timiseana</i>	226	<b>233</b>	0	0	0	0%	0%	0	0	3.80	
<i>Sagu - Sagu</i>	2,023	<b>2,084</b>				84%	0%			13.79	10,266.00
<i>Sagu - Cruceni</i>	621	<b>640</b>	1	3	0	84%	0%	166	170	6.22	
<i>Santana - Caporal Alexa</i>	1,319	<b>1,359</b>	0	0	0	0%	0%	0	0	12.00	
<i>Santana - Santana</i>	11,617	<b>12,779</b>		57		73%	4%	3384	2921	60.00	10,714.00
<i>Savarsin - Savarsin</i>	1,470	<b>1,515</b>			0	38%	0%	189	55	12.88	20,804.00
<i>Savarsin - Caprioara</i>	354	<b>365</b>	0	0	0	0%	0%	0	0	7.45	
<i>Savarsin - Cuias</i>	92	<b>95</b>	0	0	0	0%	0%	0	0	1.60	
<i>Savarsin - Troas</i>	206	<b>213</b>	0	0	0	0%	0%	0	0	6.70	
<i>Savarsin - Parnesti</i>	216	<b>223</b>	0	0	0	0%	0%	0	0	6.20	
<i>Savarsin - Temesesti</i>	146	<b>151</b>	0	0	0	0%	0%	0	0	3.17	
<i>Savarsin - Toc</i>	434	<b>448</b>	0	0	0	0%	0%	0	0	7.75	
<i>Savarsin - Valea Mare</i>	244	<b>252</b>	0	0	0	0%	0%	0	0	2.77	
<i>Savarsin - Halalis</i>	128	<b>132</b>	0	0	0	0%	0%	0	0	2.00	
<i>Sebis - Donceni</i>	186	<b>192</b>				23%	0%			7.50	
<i>Sebis - Salajeni</i>	202	<b>209</b>				30%	0%			8.20	
<i>Sebis - Prunisor</i>	596	<b>614</b>				30%	0%			24.00	
<i>Sebis - Sebis</i>	5,343	<b>5,611</b>				85%	21%	1512	1344	27.00	6,577.00

<i>Locality Area</i>	<i>Population Census 2002 (No)</i>	<i>Population Equivalent (No)</i>	<i>Number of Commercial Enterprises Connected (No)</i>	<i>Number of Institutions Connected (No)</i>	<i>Number of Industries Connected (No)</i>	<i>Population Connected to Water Supply (%)</i>	<i>Population Connected to Sewerage (%)</i>	<i>No of Household Connections (No)</i>	<i>No of Metered Connections (No)</i>	<i>Streets Length (Km)</i>	<i>Total (Ha)</i>
<i>Secusigiu - Munar</i>	502	<b>518</b>	0	0	0	0%	0%	0	0	6.87	
<i>Secusigiu - Secusigiu</i>	2,212	<b>2,279</b>	0	0	0	0%	0%	0	0	21.02	13,971.00
<i>Secusigiu - Satu Mare</i>	1,024	<b>1,055</b>	0	0	0	0%	0%	0	0	11.04	
<i>Secusigiu - Sanpetru German</i>	2,100	<b>2,163</b>	0	0	0	0%	0%	0	0	15.07	
<i>Seitin - Seitin</i>	2,996	<b>3,086</b>				42%	0%			26.20	6,604.00
<i>Seleus - Iermata</i>	462	<b>476</b>	0	0	0	0%	0%	0	0	8.00	
<i>Seleus - Moroda</i>	740	<b>763</b>	0	0	0	0%	0%	0	0	10.00	
<i>Seleus - Seleus</i>	1,987	<b>2,047</b>				11%	0%			17.00	6,102.00
<i>Semlac - Semlac</i>	3,787	<b>3,901</b>				66%	0%			24.68	8,311.00
<i>Sepreus - Sepreus</i>	2,472	<b>2,547</b>	25	8	0	44%	0%	436	428	21.25	5,768.00
<i>Sicula - Gurba</i>	1,215	<b>1,252</b>				42%	0%			16.00	
<i>Sicula - Chereus</i>	973	<b>1,003</b>	0	0	0	0%	0%	0	0	12.97	
<i>Sicula - Sicula</i>	2,403	<b>2,476</b>				42%	0%			20.00	13,130.00
<i>Silindia - Satu Mic</i>	225	<b>232</b>	0	0	0	0%	0%	0	0	4.00	

<i>Locality Area</i>	<i>Population Census 2002 (No)</i>	<i>Population Equivalent (No)</i>	<i>Number of Commercial Enterprises Connected (No)</i>	<i>Number of Institutions Connected (No)</i>	<i>Number of Industries Connected (No)</i>	<i>Population Connected to Water Supply (%)</i>	<i>Population Connected to Sewerage (%)</i>	<i>No of Household Connections (No)</i>	<i>No of Metered Connections (No)</i>	<i>Streets Length (Km)</i>	<i>Total (Ha)</i>
<i>Silindia - Silindia</i>	471	<b>486</b>	0	0	0	0%	0%	0	0	7.00	6,922.00
<i>Silindia - Luguzau</i>	129	<b>133</b>	0	0	0	0%	0%	0	0	40.00	
<i>Silindia - Iercoseni</i>	58	<b>60</b>	0	0	0	0%	0%	0	0	20.00	
<i>Silindia - Camna</i>	76	<b>79</b>	0	0	0	0%	0%	0	0	20.00	
<i>Simand - Simand</i>	4,144	<b>4,269</b>	30	5	1	10%	0%	276	310	44.00	10,149.00
<i>Sintea Mare - Tipar</i>	1,403	<b>1,446</b>				32%	0%			19.98	
<i>Sintea Mare - Adea</i>	1,019	<b>1,050</b>				32%	0%			14.65	
<i>Sintea Mare - Sintea Mare</i>	1,247	<b>1,285</b>			1	32%	0%			12.90	11,348.00
<i>Siria - Siria</i>	5,007	<b>5,158</b>	14	13	2	33%	0%	331		42.00	13,673.00
<i>Siria - Masca</i>	959	<b>988</b>	0	0	0	0%	0%	0	0	10.00	
<i>Siria - Galsa</i>	2,174	<b>2,240</b>	0	0	0	0%	0%	0	0	21.00	
<i>Sistarovat - Varnita</i>	6	<b>7</b>	0	0	0	0%	0%	0	0	1.00	
<i>Sistarovat - Sistarovat</i>	298	<b>307</b>	0	0	0	0%	0%	0	0	6.00	12,293.00
<i>Sistarovat - Labasint</i>	22	<b>23</b>	0	0	0	0%	0%	0	0	2.00	
<i>Sistarovat - Cuvesdia</i>	57	<b>59</b>	0	0	0	0%	0%	0	0	5.00	
<i>Socodor - Socodor</i>	2,285	<b>2,354</b>				20%	0%			19.00	11,882.00

<i>Locality Area</i>	<i>Population Census 2002 (No)</i>	<i>Population Equivalent (No)</i>	<i>Number of Commercial Enterprises Connected (No)</i>	<i>Number of Institutions Connected (No)</i>	<i>Number of Industries Connected (No)</i>	<i>Population Connected to Water Supply (%)</i>	<i>Population Connected to Sewerage (%)</i>	<i>No of Household Connections (No)</i>	<i>No of Metered Connections (No)</i>	<i>Streets Length (Km)</i>	<i>Total (Ha)</i>
<i>Sofronea - Sanpaul</i>	611	<b>630</b>	0	0	0	25%	0%	335		3.40	
<i>Sofronea - Sofronea</i>	1,955	<b>2,014</b>	18	4	0	71%	0%	358	380	16.30	3,490.00
<i>Tarnova - Dud</i>	691	<b>712</b>	2	3		50%	0%	175	180	6.60	
<i>Tarnova - Agrisu Mare</i>	1,114	<b>1,148</b>	0	0	0	0%	0%	0	0	19.60	
<i>Tarnova - Araneag</i>	455	<b>469</b>	0	0	0	0%	0%	0	0	5.60	
<i>Tarnova - Draut</i>	917	<b>945</b>	0	0	0	0%	0%	0	0	15.50	
<i>Tarnova - Tarnova</i>	1,868	<b>1,925</b>	0	0	0	0%	0%	0	0	29.80	20,744.00
<i>Tarnova - Chier</i>	1,195	<b>1,231</b>	0	0	0	0%	0%	0	0	19.80	
<i>Taut - Taut</i>	872	<b>899</b>	6	3		42%	0%	114	123	11.00	20,606.00
<i>Taut - Minisel</i>	201	<b>208</b>	0	0	0	0%	0%	0	0	3.50	
<i>Taut - Nadas</i>	974	<b>1,004</b>	0	0	0	0%	0%	0	0	6.00	
<i>Taut - Minisul de Sus</i>	130	<b>134</b>	0	0	0	0%	0%	0	0	3.00	
<i>Ususau (Dorgos) - Ususau</i>	590	<b>608</b>	0	0	0	0%	0%	0	0	4.20	
<i>Ususau (Dorgos) - Zabalt</i>	305	<b>315</b>	0	0	0	0%	0%	0	0	0.70	
<i>Ususau (Dorgos) - Bruznic</i>	175	<b>181</b>	0	0	0	0%	0%	0	0	4.50	
<i>Ususau (Dorgos) - Patars</i>	81	<b>84</b>	0	0	0	0%	0%	0	0	2.20	
<i>Ususau (Dorgos) - Dorgos</i>	237	<b>245</b>	0	0	0	0%	0%	0	0	1.00	13,543.00



<i>Locality Area</i>	<i>Population Census 2002 (No)</i>	<i>Population Equivalent (No)</i>	<i>Number of Commercial Enterprises Connected (No)</i>	<i>Number of Institutions Connected (No)</i>	<i>Number of Industries Connected (No)</i>	<i>Population Connected to Water Supply (%)</i>	<i>Population Connected to Sewerage (%)</i>	<i>No of Household Connections (No)</i>	<i>No of Metered Connections (No)</i>	<i>Streets Length (Km)</i>	<i>Total (Ha)</i>
<i>Varadia de Mures - Baia</i>	140	<b>145</b>	0	0	0	0%	0%	0	0	10.50	
<i>Varadia de Mures - Julita</i>	467	<b>482</b>	0	0	0	0%	0%	0	0	12.50	
<i>Varadia de Mures - Lupesti</i>	340	<b>351</b>	0	0	0	0%	0%	0	0	13.00	
<i>Varadia de Mures - Nicolae Balcescu</i>	284	<b>293</b>	0	0	0	0%	0%	0	0	6.00	
<i>Varadia de Mures - Stejar</i>	160	<b>165</b>	0	0	0	0%	0%	0	0	3.50	
<i>Varadia de Mures - Varadia de Mures</i>	721	<b>743</b>	0	7	0	14%	0%	98	26	18.00	11,780.00
<i>Varfurile - Varfurile</i>	881	<b>908</b>	12	2	0	52%	0%	98	112	16.00	15,180.00
<i>Varfurile - Magulicea</i>	336	<b>347</b>	0	0	0	0%	0%	0	0	12.00	
<i>Varfurile - Vidra</i>	296	<b>305</b>	0	0	0	0%	0%	0	0	18.00	
<i>Varfurile - Mermesti</i>	221	<b>228</b>	0	0	0	0%	0%	0	0	7.00	
<i>Varfurile - Poiana</i>	213	<b>220</b>	0	0	0	0%	0%	0	0	8.00	
<i>Varfurile - Lazuri</i>	464	<b>478</b>	0	0	0	0%	0%	0	0	14.00	
<i>Varfurile - Grosi</i>	131	<b>135</b>	0	0	0	0%	0%	0	0	5.00	
<i>Varfurile - Avram Iancu</i>	756	<b>779</b>	0	0	0	0%	0%	0	0	48.00	
<i>Vinga - Vinga</i>	4,218	<b>4,345</b>	40	5	0	70%	0%	1018	1052	33.00	13,313.00
<i>Vinga - Mastur</i>	1,086	<b>1,119</b>				70%	0%			13.00	
<i>Vinga - Mailat</i>	1,084	<b>1,117</b>				70%	0%			15.00	

<i>Locality Area</i>	<i>Population Census 2002 (No)</i>	<i>Population Equivalent (No)</i>	<i>Number of Commercial Enterprises Connected (No)</i>	<i>Number of Institutions Connected (No)</i>	<i>Number of Industries Connected (No)</i>	<i>Population Connected to Water Supply (%)</i>	<i>Population Connected to Sewerage (%)</i>	<i>No of Household Connections (No)</i>	<i>No of Metered Connections (No)</i>	<i>Streets Length (Km)</i>	<i>Total (Ha)</i>
<i>Vladimirescu - Cicir</i>	924	<b>952</b>	2	1	0	15%	0%	103	106	6.24	
<i>Vladimirescu - Horia</i>	2,278	<b>2,347</b>	23	5	0	80%	0%	552	580	7.47	
<i>Vladimirescu - Mandruloc</i>	1,092	<b>1,125</b>	8	3	0	80%	0%	232	243	9.96	
<i>Vladimirescu - Vladimirescu</i>	6,355	<b>6,546</b>	73	12	0	80%	1%	1426	1502	20.90	12,230.00
<i>Zabrani - Zabrani</i>	2,299	<b>2,368</b>				78%	0%			7.65	11,778.00
<i>Zabrani - Neudorf</i>	989	<b>1,019</b>	0	0	0	0%	0%	0	0	4.90	
<i>Zabrani - Chesint</i>	1,184	<b>1,220</b>	0	0	0	0%	0%	0	0	9.65	
<i>Zadareni - Bodrogu Nou</i>	219	<b>226</b>	0	0	0	0%	0%	0	0	2.65	
<i>Zadareni - Zadareni</i>	2,104	<b>2,168</b>				55%	10%			13.50	2,317.00
<i>Zarand - Cinteii</i>	1,245	<b>1,283</b>	0	0	0	0%	0%	0	0	17.00	
<i>Zarand - Zarand</i>	1,429	<b>1,472</b>	0	0	0	0%	0%	0	0	27.00	7,066.00
<i>Zerind - Iermata Neagra</i>	568	<b>586</b>				1%	0%			6.90	
<i>Zerind - Zerind</i>	898	<b>925</b>				1%	0%			10.12	6,175.00
<i>Zimandu Nou - Zimand Cuz</i>	1,184	<b>1,220</b>	7	4	0	87%	0%	366	377	6.30	
<i>Zimandu Nou - Andrei Saguna</i>	1,796	<b>1,850</b>	2	4	0	87%	0%	414	420	8.70	
<i>Zimandu Nou - Zimandu Nou</i>	1,509	<b>1,555</b>	18	4	0	87%	0%	496	517	6.70	7,430.00

<i>Locality Area</i>	<i>Population Census 2002 (No)</i>	<i>Population Equivalent (No)</i>	<i>Number of Commercial Enterprises Connected (No)</i>	<i>Number of Institutions Connected (No)</i>	<i>Number of Industries Connected (No)</i>	<i>Population Connected to Water Supply (%)</i>	<i>Population Connected to Sewerage (%)</i>	<i>No of Household Connections (No)</i>	<i>No of Total Metered Connections (No)</i>	<i>Streets Length (Km)</i>	<i>Total (Ha)</i>
--------------------------	--	---	--	--	--	---	---	---	---	------------------------------------	-----------------------

### 3.2 DISPONIBILITATEA DATELOR

Investigatiile Consultantului au evidentiat ca datele si informatiile utilizate ar putea fi rezumate dupa cum urmeaza:

Date si evidente istorice:

- date statistice socio-economice disponibile furnizate de catre Institutul National de Statistica
- date si informatii disponibile privind situatia infrastructurii, furnizate, dupa caz, de catre Autoritatile Publice Locale si/sau operatorii sistemelor de alimentare cu apa si canalizare
- studii hidrogeologice anterior efectuate
- studii si rapoarte disponibile elaborate de catre Ministerul Mediului si Administratia Nationala Apele Romane
- date si informatii privind situatia investitiilor realizate si/sau aflate in curs de derulare, furnizate de catre Autoritatile Publice Locale

Date colectate din teren:

- deplasari in teren efectuate in scopul culegerii de date
- chestionare transmise si completate de catre Autoritatile Locale si Operatorii ai sistemelor de alimentare cu apa si canalizare, diferite in functie de dotarile existente si institutiile careia i-au fost solicitate (Consiliul Judetean, Consiliile Locale, Operatorii apa-canal)

Date si informatii cuprinse in Planurile de Urbanism (acolo unde au existat si/sau au fost actualizate) si proiecte anterior efectuate, aflate in diferite faze de proiectare

#### **Strategia si Planul de Actiune la Nivel National si Local**

In baza activitatilor desfasurate pentru elaborarea Master Plan-ului, privitor la disponibilitatea datelor si credibilitatea informatiilor se pot face urmatoarele mentiuni:

- metodele de investigare utilizate au permis identificarea dotarilor edilitare privind infrastructura de alimentare cu apa si canalizare la nivelul tuturor localitatilor aflate pe aria judetului
- au fost disponibile si au fost furnizate mai multe date si informatii de catre personalul si institutiile care au fost implicate in diferite proiecte care au primit finantare si (in principal SAMTID, dar si alte proiecte cum ar fi PHARE si Proiecte Guvernamentale, aflate in diferite faze de derulare)

In general, datele si informatiile transmise prin completarea de chestionare, in afara de situatiile mai sus mentionate, au fost superficiale, incorecte si/sau incomplete; in consecinta, a fost necesara verificarea si completarea acestora prin investigatii suplimentare in teren si/sau prin studii anterior efectuate;

#### 3.2.1 Date de baza pentru previziuni

**Date si informatii culese privind situatia infrastructurii de alimentare cu apa si canalizare:**

- Populatia existenta
- Lungimea totala a tramei stradale
- Situatiile existente a infrastructurii de alimentare cu apa si canalizare existenta in judet: surse, aductiuni, capacitate de inmagazinare, statii de pompare, statii de tratare, retele de distributie, retele de colectare, statii de epurare si starea acestora
- Numar de locuitori racordati la sistemul centralizat de canalizare
- Numar de bransamente

- Situatia investitiilor realizate si/sau aflate in curs de derulare
- Nevoile de investitii

### **Rezultate ale investigatiilor efectuate cu privire la infrastructura de alimentare cu apa si canalizare si documentatii furnizate:**

- descrierea situatiiei existente la nivelul fiecarei unitati administrativ teritoriale, cuprinzand date demografice o descriere a situatiiei infrastructurii de apa si canalizare existente, principalele deficiente, investitii realizate si/sau aflate in curs de derulare, lucrari necesare;
- tabel centralizator al situatiiei infrastructurii pentru toate localitatile din judet, cuprinzand situatia existenta, investitii realizate si/sau aflate in curs de derulare, situatia finantarii, lucrari necesare;
- situatia existenta si propuneri privind regionalizarea serviciilor de apa si canalizare din punct de vedere al infrastructurii (vezi harta anexata);
- situatia existenta din punct de vedere institutional a regionalizarii serviciilor;
- propuneri privind investitiile prioritare.

## **3.3 CONCLUZII**

### **3.3.1 Concluzii generale privind infrastructura de alimentare cu apa si canalizare**

#### **Alimentarea cu apa**

Sistemele de alimentare cu apa existente in judetul Arad deservesc un numar de 124 localitati, (dintr-un total de 384 localitati existente) intre acestea fiind incluse:

- Municipiul Arad
- toate cele 9 orase (Chisineu Cris, Curtici, Ineu, Lipova, Nadlac, Pecica, Pancota, Santana, Sebis)
- localitatile cu peste 5,000 locuitori (Siria si Vladimirescu)
- 22 localitati cu populatie cuprinsa intre 2,000 – 5,000 locuitori
- 90 localitati cu populatie mai mica de 2,000 locuitori

Dintre cele 160 localitati care nu dispun in prezent de alimentare cu apa, doar trei localitati au peste 2,000 locuitori:

- Sanpetru German si Secusigiu, comuna Secusigiu
- Galsa, comuna Siria.

Mentionam ca pentru localitatea Galsa se afla in derulare un proiect pentru alimentare cu apa finantat prin OG7.

Dintre localitatile care nu beneficiaza de alimentare cu apa in sistem centralizat, un numar de 5 localitati au o populatie mai mica de 50 locuitori:

- |                               |              |
|-------------------------------|--------------|
| - Bodrogu Vechi, oras Pecica  | 13 locuitori |
| - Cociuba, comuna Dieci       | 22 locuitori |
| - Budesti, comuna Plescuta    | 37 locuitori |
| - Labasint, comuna Sistarovat | 22 locuitori |
| - Varnita, comuna Sistarovat  | 6 locuitori  |

Populatia racordata la sisteme de alimentare cu apa:

- |                         |     |
|-------------------------|-----|
| - la nivelul judetului: | 62% |
| - in mediul rural:      | 40% |
| - in mediul urban:      | 80% |
| - municipiul Arad:      | 97% |

Procentul de acoperire cu retele de distributie a apei potabile nu este de 100% in nici una dintre localitatile judetului, fiind necesare lucrari de extindere:

- lungimea totala a tramei stradale: 3,372 [km]
- lungimea totala a retelei de alimentare cu apa: 1,871 [km]

Sursele de apa pentru sistemele realizate in judetul Arad, cu exceptia sistemelor Halmagel, Sebis si Moneasa, sunt surse subterane.

O problema specifica judetului Arad este continutul ridicat de Fe si Mn al apei captate din sursa subterana, fiind necesara tratarea suplimentara.

Pentru corectarea calitatii apei provenite din sursa subterana sau de suprafata, au fost prevazute cu satatii de tratare urmatoarele micro-sisteme:

- Arad (1973) 7,020[mc/h],
- Chisineu Cris (1978) 216[mc/h],
- Ineu (1984) 150[mc/h],
- Nadlac (1977) 20[l/s],
- Pecica (1980) 42[l/s],
- Sebis (1977) 31.5[mc/h],
- Bocsig 72[mc/h],
- Halmagel 20[l/s],
- Iratosu 12[l/s],
- Moneasa (1974) 7[l/s],
- Pilu 3[l/s],
- Taut 20[mc/h],
- Tarnova 2[l/s],
- Vinga 20[l/s]

In general, sursele existente acopera necesarul de apa al sistemelor pe care le alimenteaza. Au fost raportate deficite de debit al sursei si necesitatea unor lucrari de suplimentare pentru microsistemul Sebis.

Pentru orasul Ineu au fost prevazute lucrari de extindere a sistemului de alimentare cu apa atat in oras cat si catre localitatile limitrofe. Pentru aceasta s-a propus suplimentarea sursei, modernizarea si extinderea statiei de tratare a apei potabile.

Pentru sursa microsistemului Ghioroc-Paulis au fost raportate probleme in ceea ce priveste zonele de protectie sanitara si drumurile de acces datorate retrocedarilor de terenuri din aria captarilor.

In judetul Arad, apa bruta provenita din foraje, in general necesita tratare pentru reducerea fierului si manganului.

Statiile de tratare care nu au facut obiectul unor reabilitari necesita lucrari de modernizare si re tehnologizare. O situatie mai buna se regaseste in cazul Municipiului Arad, a oraselor incluse in programul SAMTID si in cazul sistemelor noi realizate in ultima perioada prin diferite programe de finantare (vezi cap. 1.1.6.).

Din punct de vedere al monitorizarii si dispecerizarii functionarii sistemului, numai microsistemul Arad beneficiaza de astfel de dotari, fiind necesare echipamente suplimentare pentru monitorizare si control in mai multe puncte din sistem.

Pierderile de apa raportate pentru sistemele existente, cu exceptia sistemelor noi, sunt relativ mari, de cca 30 - 40%, fiind necesare lucrari de inlocuire de retele.

De asemenea, exista retele realizate cu tuburi din Azbo care trebuie inlocuite.

Pentru localitatile care nu beneficiaza de alimentare cu apa in sistem centralizat, este necesar a se realiza sisteme de alimentare cu apa noi. O situatie critica din cauza lipsei sursei de apa a fost raportata pentru localitatea Cuied – comuna Buteni, unde locuitorii colecteaza si utilizeaza pentru consum, apa provenita din precipitatii.

In judetul Arad, beneficiaza de alimentare cu apa in sistem centralizat cca 62% din populatie, gradul de acoperire fiind mai mare in mediul urban (cca 80% din populatie) si mai redus in mediul rural (cca 40% din populatie).

Procentul de acoperire cu rețele de alimentare cu apă nu este de 100% pentru nici una dintre localitățile care dispun de sisteme centralizate, fiind necesare lucrări de extindere, atât în Arad (97% grad de conectare a populației) cât și în celelalte localități.

### **Canalizarea**

Apele uzate provenite de la consumatori sunt colectate prin sisteme centralizate de canalizare prevăzute cu stații de epurare în toate orașele din județ.

Gradul de acoperire cu rețele de canalizare este de cca 80% în cazul orașului Arad și relativ scăzut în celelalte orașe.

Stațiile de epurare nu sunt funcționale sau au tehnologie învechită și nu funcționează la parametrii admisi de normele în vigoare.

Pentru Municipiul Arad, modernizarea Stației de Epurare face obiectul programului ISPA, fiind în derulare mai multe investiții pentru extinderea și reabilitarea sistemului de colectare. De asemenea, în orașele Lipova, Pecica și Ineu sunt în curs de derulare proiecte cu diferite surse de finanțare (PHARE, Fondul de Mediu) pentru retehnologizarea și modernizarea Stațiilor de Epurare (vezi cap. 1.1.6).

Un număr de 17 localități din mediul rural au colectoare de canalizare de diferite lungimi, care în general nu funcționează, deservește câteva gospodării sau blocuri și descarcă în fose sau direct în emisar, fără epurare. Dintre acestea, au un sistem de canalizare propriu-zis, următoarele localități:

- Gurahont
- Moneasa
- Vladimirescu

Apele uzate provenite din sistemul de canalizare al comunei Vladimirescu sunt pompate către sistemul de canalizare al Municipiului Arad.

În localitatea Moneasa există un proiect PHARE în derulare, care include și o Stație de Epurare.

Stația de epurare din localitatea Gurahont a fost prevăzută doar pentru treapta mecanică (decantoare Imhoff).

În ultima perioadă au primit finanțare (OG 7 și HG 904) și se află în diferite stadii de derulare, investiții privind sistemele de canalizare în comunele Almas, Gurahont, Iratosu, Sagu, Savarsin, Socodor, Sagu, Vinga, Vladimirescu, Zadareni și Zerind (vezi cap. 1.1.6).

În prezent este conectată la un sistem de colectare a apelor uzate cca 44% din populația județului, gradul de acoperire fiind mai mare în mediul urban (cca 55% din populație) și mai redus în mediul rural (cca 28% din populație). În Municipiul Arad cca 80% din populație este racordată la sistemul de canalizare.

Gradul de acoperire a tramei stradale cu rețele de canalizare este mult mai scăzut decât arată procentele de mai sus, primele colectoare fiind executate în zonele de blocuri sau cu densitate de populație mai mare.

### **3.3.2 Deficiente curente**

Dintre deficiențele semnalate la nivelul localităților din județ cu privire la infrastructura de alimentare cu apă și canalizare, menționăm următoarele aspecte principale:

- din cele 384 de localități ale județului, doar 124 localități beneficiază de un sistem de alimentare cu apă, dintre care:

<b>Nr. localitati care dispun de sisteme de alimentare cu apa - total (fara Casaia)</b>	<b>124</b>
populatia < 10,000	121
10,000 - 100,000	2
100,001 - 200,000	1

- insuficienta extinderii retelei de distributie
- un numar de 160 localitati nu beneficiaza de sisteme de alimentare cu apa, dintre care 3 localitati cu ~ 2,000 locuitori
- grad scazut de contorizare a apei la consumatori
- slaba dotare a uzinelor de apa cu laboratoare si aparatura pentru analize (cu exceptia Uzinei de Apa Arad)
- lipsa unui sistem de monitorizare si dispecerizare a functionarii sistemelor microzonale
- nivel relativ ridicat al pierderilor (fizice si economice), in functie de vechimea sistemelor, gradul de contorizare si gradul de acoperire a costurilor prin tarifele practicate
- majoritatea localitatilor din mediul rural nu beneficiaza de sisteme de colectare a apelor uzate

<b>Nr. localitati care dispun de sisteme de colectare a apelor uzate</b>	<b>27</b>
populatia < 10,000	24
10,000 - 100,000	2
100,001 - 200,000	1

- apa uzata colectata este deversata in emisar fara epurare sau tratata necorespunzator

<b>Nr. localitati care dispun de statie de epurare a apelor uzate</b>	<b>13</b>
populatia < 10,000	10
10,000 - 100,000	2
100,001 - 200,000	1

Statiile de Epurare existente, nu sunt functionale sau nu functioneaza la parametrii admisi de normele in vigoare

Dintre operatorii care au in exploatare si intretinere sisteme de alimentare cu apa si canalizare in judet, doar 2 operatori detin licenta ANRSC (Compania de Apa Arad si Serviciul Public Chisineu Cris).



### 3.3.3 Concluzii privind microzonarea si regionalizarea serviciilor

#### Alimentare cu apa

In judetul Arad exista micro sisteme zonale care alimenteaza cu apa potabila mai multe localitati, dupa cum urmeaza (vezi harta infrastructurii de alimentare cu apa anexata):

**a. Microsistemul zonal ARAD** - asigura alimentarea cu apa atat pentru Municipiului Arad cat si pentru orasele si comunele din jurul Aradului:

- Zadareni: Proiect HG687, finalizat in 2007
- Fantanele: Sistem de alimentare cu apa existent, L=15.5[km]
- Vladimirescu: Sistem existent (Vladimirescu, Mandruloc, Horia, Cicir)
- Livada: Sistem existent (Livada si Sanleani)
- Sofronea: HG577, finalizat in 1999
- Zimandu Nou: Sistem existent (Andrei Saguna, Zimand Cuz, Zimandu Nou)
- oras Santana: Program SAMTID – in derulare
- Olari: Sistem Existent (fara Sintea Mica)
- Simand: Program OG7 – faza “Proiect Tehnic”
- oras Curtici – Program SAMTID
- Dorobanti – HG 577, in executie

Operatorul Microsistemului Arad este Compania de Apa Arad, care detine licenta ANRSC.

**b. Microsistemul Lipova-Paulis-Ghioroc:** deservește următoarele localitățile din zona Paulis-Ghioroc, din sursa Ghioroc, cu posibilitatea de interconectare cu sistemul orasului Lipova:

- oras Lipova: Program SAMTID, in executie
- comuna Siria: Program OG 7, in executie (localitatile Galsa si si Masca)
- Covasant: Program OG 7 pentru pod si 3.5 km retea apa, faza “Proiect tehnic”
- Ghioroc: Program HG 577, executat (localitatea Cuvin)
- Paulis: Program OG 7, faza achizitiei lucrari (localitatea Sambateni)

In prezent, conducta de aductiune catre orasul Lipova este blindata, operatorii fiind diferiti (AQUAVEST pentru microsistemul Paulis-Ghioroc, respectiv Compania de Apa Arad pentru microsistemul Lipova).

La data elaborarii Master Plan-ului, serviciul de alimentare cu apa in microsistemul Paulis-Ghioroc era concesionat catre operatorul privat AQUAVEST, care nu detinea licenta ANRSC.

Pentru sursa microsistemului Ghioroc-Paulis au fost raportate probleme in ceea ce priveste zonele de protectie sanitara si drumurile de acces datorate retrocedarilor de terenuri din aria captarilor. De asemenea, retelele de conducte aflate in stare avanzata de uzura si retelele de azbociment necesita inlocuire, sunt necesare lucrari de extindere a retelelor si reabilitare a statiei de pompare.

**c. Microsistemul Chisineu Cris:** asigura alimentarea cu apa din sursa Chisineu Cris pentru:

- orasul Chisineu Cris: proiect extindere 4.5 km retea, in executie, fonduri proprii
- localitatea Socodor: Proiect OG 7, faza achizitiei lucrari
- localitatea Nadab: sistem existent, 30% acoperire a tramei stradale
- localitatea Sintea Mare: HG 577, executat 2006 (localitatile Adea si Tipar)  
OG 7, faza “Proiect tehnic” (localitatea Sintea Mare)

Sistemul se afla in exploatarea si intretinerea unui serviciu public aflat in subordinea Consiliului Local Chisineu Cris, serviciu care detine licenta ANRSC.

Pentru sistemul de alimentare cu apa al orasului Chisineu Cris sunt necesare lucrari de reabilitare si modernizare la sursa, statia de pompare si statia de tratare, inlocuiri de conducte.

Sunt necesare lucrari de extindere a retelei de alimentare cu apa pentru localitatea Nadab.

**d. Microsistemul Ineu:** asigura alimentarea cu apa din sursa Ineu, pentru:

- orasul Ineu: Proiect PHARE CBS, faza Studiu de fezabilitate
- localitatea Sicula: sistem existent, sunt necesare extinderi ale retelei
- Mocrea: HG 577, executat in anul 1995

Sistemul se afla in exploatarea si intretinerea unui serviciu public aflat in subordinea Consiliului Local Ineu. Serviciul urmeaza a fi concesionat catre Compania de Apa Arad.

Pentru orasul Ineu sunt necesare lucrari de extindere a sistemului de alimentare cu apa atat in oras cat si catre localitatile limitrofe. Pentru aceasta s-a propus suplimentarea sursei, modernizarea si extinderea statiei de tratare a apei potabile.

**e. Microsistemul Bocsig:** asigura alimentarea cu apa din sursa Bocsig a localitatilor:

- Bocsig, Beliu, Archis: HG 577, executat 2007
- Manerau: HG 577, in executie
- Rapsig: sistem existent, executat in 2003
- Tagadau: sistem existent
- Craiva, Chislaca, Coroi: HG 687, executat 2007

Operatorul microsistemului Bocsig este Compania de Apa Arad.

**f. Microsistemul Sebis:** asigura alimentarea cu apa din sursa Sebis pentru urmatoarele localitati:

- Sebis, Salajeni, Prunisor: sistem existent cu sursa de suprafata
- Aldesti, Barsa, Hodis, Voivodeni (comuna Barsa): sistem existent
- localitatea Chisindia,
- Buteni: sistem existent

Orasul Sebis, impreuna cu localitatile apartinatoare Prunisor si Salajeni are o populatie de 6,327 locuitori.

Operatorul este S.C. TERMO CONSTRUCT S.A. al carui actionar majoritar este Consiliul Local Sebis. Operatorul nu detine licenta ANRSC.

O problema deosebita se inregistreaza in zona, in localitatea Cuied – comuna Buteni, unde locuitorii sunt nevoiti sa colecteze apa provenita din precipitatii pentru consumul casnic. Pentru alimentarea cu apa a acestei localitati exista un proiect OG 7, aflat in faza "Proiect tehnic".

Pentru microsistemul Sebis sunt necesare lucrari de modernizare a statiei de tratare si lucrari de suplimentare a sursei, reabilitare a statiei de pompare si extindere a retelei de distributie.

**g. Microsistemul Gurahont:** alimenteaza cu apa din sursa Gurahont, urmatoarele localitati:

- Almas, Cil, Radesti – Comuna Almas: sistem existent; necesare extinderi
- Gurahont, Bontesti: Proiect OG 7, in executie
- Iosas, Pescari, Fenis, Hontisor: sistem existent
- Buceava-Soimus, comuna Brazii: Program HG 687, faza a-II-a
- Madrigesti, comuna Brazii: Program HG 68, executat 2006
- Secas, comuna Brazii: Program OG 7, in executie
- Brazii, sistem existent

Operatorul este Compania de Apa Arad.

**h. Microsistemul Halmagel:** alimenteaza din sursa Halmagel, urmatoarele localitati:

- Halmagel: Program OG 7, in executie
- Halmagiu: sistem existent, 90% acoperire
- Varfurile: HG 577, executat in anul 2002

Operatorul este Compania de Apa Arad.

**i. Microsistemul Vinga:** alimenteaza cu apa din sursa Mailat-Manastur, localitatile:

- Mailat, Manastur, comuna Vinga: Program HG 577, in executie

- Vinga, comuna Vinga: Program HG 577, executat

### **Canalizare**

Regionalizarea serviciilor de canalizare are ca obiectiv reducerea costurilor si cresterea eficientei de epurare a apelor uzate menajere.

Principalele zone propuse pentru o dezvoltare a infrastructurii de canalizare bazate pe facilitati comune de epurare, sunt:

#### **a. Zona Metropolitana Arad**

Desi nu exista ca unitatea administrativ teritoriala, zona metropolitana definita ca zona care include Municipiul Arad si localitatile limitrofe, a fost analizata din perspectiva infrastructurii de alimentare cu apa si canalizare, pentru o dezvoltare echilibrata si evitarea urbanizarii haotice.

Din punct de vedere al dezvoltarii infrastructurii de canalizare, acesta zona ar putea cuprinde Comuna Fantanele, Comuna Vladimirescu, Comuna Livada, Comuna Sofronea si Comuna Zadareni.

Asa cum s-a prezentat mai sus, regionalizarea serviciilor de alimentare cu apa acopera o arie mult mai larga, cuprinzand si orasele Curtici si Santana. Acest lucru a fost posibil ca urmare a realizarii Frontului de Captare Nord pe raza localitatilor Arad, Zimandul Nou si Simand si a principalelor lucrari de infrastructura propuse prin Programul SAMTID.

In sensul regionalizarii serviciilor de canalizare, se afla in derulare fiind in faza avansata de executie lucrarile pentru descarcarea in reseaua de colectoare a municipiului Arad a apelor uzate menajere din comuna Vladimirescu (a fost realizata statia de pompare si conducta de refulare, fiind in derulare prin OG7 realizarea a 15.6 km retele de colectoare).

In comuna Zadareni se afla in curs de executie un proiect OG 7 pentru retele de canalizare, statie de pompare si conducta de transfer.

De asemenea, se afla in faza „Proiect Tehnic”, un proiect OG 7 pentru realizarea unui sistem de canalizare in Comuna Sofronea.

Pentru Statia de epurare a Municipiului Arad se afla in derulare un proiect ISPA de modernizare si retehnologizare, ce poate asigura o tratare corespunzatoare pentru un debit de 84.000 mc/zi si incarcari 225000 l.e., prima linie urmand a fi pusa in functiune in primul semestru al anului 2008.

#### **b. Zona Lipova-Paulis-Ghioroc**

Localitatea Lipova are o populatie de 11,236 locuitori si include, atat din punct de vedere administrativ cat si al dezvoltarii urbanistice, comunitatile Radna si Soimos.

Asa cu s-a prezentat mai sus, in prezent exista un sistem microzonal de alimentare cu apa in zona Paulis-Ghioroc, cu posibilitate de interconectare, printr-o conducta existenta, cu sistemul Lipova.

Pentru optimizarea aglomerarii au fost analizate si localitatile invecinate: Neudorf, Zabrani, Chesint, Dorgos, Sistarovat, Ghioroc, Paulis, Covasant, Sambateni.

Proiectul PHARE existent propune realizarea unei statii de epurare in localitatea Lipova pentru 12,000 l.e. Includand zonele invecinate, populatia posibila este de cca 26,000 l.e. Asigurarea facilitatilor de epurare in etape, permite racordarea treptata a comunitatilor invecinate.

De asemenea, sunt necesare lucrari de reabilitare si extindere a sistemelor de canalizare existente.

#### **c. Zona Satana**

Orasul Santana, are o populatie totala de 12,936 locuitori, din care 1,300 locuitori in localitatea administrativ apartinatoare Caporal Alexa.

Pentru optimizarea aglomerarii, a fost analizata o zona care include localitatile:

- Santana: Exista proiect tehnic si detalii de executie pentru colectarea si epurarea apelor uzate menajere, fara surasa de finantare pentru executie
- Simand: nu exista sistem de alimentare cu apa si canalizare

- Olari: nu exista sistem de canalizare
- Caporal Alexa: nu exista sistem de alimentare cu apa si canalizare
- Zimandu Nou, Zimand Cuz, Andrei Saguna: nu exista sistem de canalizare.

Includerea localitatilor Zimandu Nou, Zimand Cuz, Andrei Saguna in analiza efectuata pentru aglomerarea Santana a avut in vedere traseul conductei de refulare:

- in varianta Arad, traseul conductei de refulare urmareste un Drum National
- in varianta Santana, traseul conductei de refulare urmareste un Drum Judetean

Reteaua de canalizare existenta a orasului Santana, acopera cca 10% din trama stradala, fiind necesare lucrari de inlocuire si extindere.

De asemenea, o noua statie de epurare se propune a fi realizata.

Operarea si intretinerea sistemului existent este realizata de Compania de Apa Arad.

#### **d. Zona Ineu**

Conform recensamantului din anul 2002, orasul Ineu impreuna cu localitatea apartinatoare Mocrea, are o populatie de 10,207 locuitori.

Pentru optimizarea potentialului aglomerarii, au fost analizate si localitatile invecinate Mocrea, Sicula, Bocsig si Seleus.

In orasul Ineu exista un sistem de canalizare (cca 11% din trama stradala) si statie de epurare.

In prezent sunt in executie lucrari de reabilitare a statiei de epurare – linia 1, cu finantare din Fondul National de Mediu.

Sunt necesare lucrari pentru finalizarea statiei de epurare – linia 2 si lucrari de reabilitare si extindere a retelei de canalizare existente.

Localitatea Sicula nu beneficiaza de colectare a apelor uzate menajere.

In Localitatile Bocsig si Colonia Bocsig exista doua colectoare de canalizare realizate in anii 1985 si 1983, in lungime totala de cca 1,5 km, fara statie de epurare.

In localitatea Seleus este in executie alimentarea cu apa in sistem centralizat din sursa Pancota, printr-un proiect cu finantare OG 7. Colectarea si epurarea apelor uzate menajere nu este asigurata. Nu sunt proiecte in derulare pentru canalizare.

Serviciul de exploatare si intretinere a sistemelor de alimentare cu apa si canalizare din orasul Ineu urmeaza a fi concesionat catre Compania de Apa Arad.

#### **e. Zona Pecica**

Orasul Pecica are o populatie de 13,024 locuitori (recensamant 2002), cuprinzand localitatile:

- Pecica: 11,452 locuitori
- Bodrogu Vechi: 13 locuitori
- Sederhat: 308 locuitori
- Turnu: 1,251 locuitori

Proiecte in derulare:

- Canalizare si Statie de epurare Pecica (3,000 l.e.): PHARE CBC
- Alimentare cu apa si canalizare in localitatile Turnu si Sederhat, faza proiectare: OG 7

In orasul Pecica exista sistem de canalizare (cca 7% din trama stradala) si statie de epurare (nefunctionala).

Alimentare cu apa se face in sistem centralizat, lungimea retelei de distributie acoperind cca 35% din trama stradala.

Orasul Pecica a beneficiat de finantare pentru lucrari de alimentare cu apa prin programul SAMTID. In cadrul programului SAMTID, serviciile de alimentare cu apa si canalizare au fost transferate de la S.C. Aquavest S.A. catre Compania de Apa Arad.

Sunt necesare lucrari de reabilitare si extindere a sistemului de canalizare existent si realizarea unei statii de epurare noi.

### **Regionalizarea serviciilor**

Consiliul Județean Arad a întreprins demersurile necesare înființării „Asociației ALICANS Arad” pentru dezvoltarea infrastructurii locale în domeniul alimentării cu apă, canalizării și salubrității în județul Arad.

Înființarea asociației, actul constitutiv și statutul au fost aprobate prin Hotărâre a Consiliului Județean Arad.

În prezent, asociația ALICANS cuprinde:

- Municipiul Arad
- 6 orașe (Nadlac, Pecica, Santana, Curtici, Lipova, Pancota)
- 68 comune.

Consiliul Local Ineu a emis o hotărâre pentru afilierea la Asociația de Dezvoltarea Comunitară, urmând ca serviciul să fie preluat de către Compania de Apă Arad.

În prezent, Compania de Apă Arad asigură servicii de alimentare cu apă și canalizare pentru 84% din populația racordată a județului Arad, fiind principalul operator din județ.

Pentru realizarea în comun a proiectelor de infrastructură și furnizarea de servicii de alimentare cu apă și canalizare de bună calitate, de către un operator comun, a fost elaborat statutul și este în curs de constituire “ASOCIAȚIA DE DEZVOLTARE INTERCOMUNITARĂ APA-CANALIZARE JUDEȚUL ARAD”.

## 4. PREVIZIUNI

Condițiile hidrogeologice existente asigură județului Arad resurse subterane suficiente pentru satisfacerea nevoilor, atât pentru populație cât și pentru unități economice. Urmare acestor condiții favorabile, pentru majoritatea sistemelor de alimentare cu apă existente, apa este asigurată din surse subterane.

Datele și informațiile istorice care sunt prezentate în cap.4 evidențiază o scădere continuă a cantității de apă distribuită în perioada 1990 - 2006, scădere datorată în principal restrângerii activităților economice.

Urmare a realizării de sisteme noi, a creșterii lungimii totale a rețelei de distribuție și a numărului de consumatori, cantitatea totală de apă distribuită destinată consumului casnic a crescut în perioada 1990 - 2000. După această perioadă, ca efect al contorizării și lucrărilor de reabilitare a rețelelor, a fost înregistrată, de asemenea, o scădere continuă și pentru cantitatea totală de apă distribuită destinată consumului casnic.

Estimarea cantității de apă distribuită, a cantității de apă restituită și a încărcării apelor uzate, porneste de la evaluarea situației existente și se bazează pe următoarele ipoteze și previziuni:

- Previziuni privind dinamica populației și previziuni socio-economice;
- Previziuni privind numărul consumatorilor racordați la sistemele centralizate de alimentare cu apă și canalizare;
- Previziuni privind evoluția consumurilor specifice și a tarifelor;
- Ipoteza că sistemele de canalizare vor prelua în procent de 100% apele uzate provenite din consumul menajer și non menajer;
- Ipoteza că încărcările apei uzate nu vor depăși limitele admise pentru descărcarea în sistemele publice de canalizare;
- Previziuni privind evoluția cerinței de apă pentru creșterea animalelor și irigarea grădinilor;
- Previziuni privind evoluția cerinței de apă pentru instituții și agenți comerciali;
- Ipoteza că angajamentele României pentru aderarea la Uniunea Europeană privind infrastructura de alimentare cu apă și canalizare vor fi îndeplinite la termenele stabilite.

Estimările și previziunile privind consumul de apă potabilă, cantitățile de apă uzată și încărcările apei uzate, au fost făcute pentru anii țintă 2008, 2010, 2013, 2015, 2018, 2025, 2030, 2038, rezultatele fiind prezentate în cap.4, sub formă tabelară.

În baza acestor estimări s-au desprins următoarele concluzii:

- cerința de apă pentru consumul menajer va cunoaște o creștere continuă până în anul 2018, ca urmare a realizării de noi sisteme de alimentare cu apă și extinderii celor existente;
- cantitățile de apă uzată menajeră vor crește continuu odată cu realizarea de noi sisteme de canalizare și extinderii celor existente.
- trendul populației în perioada studiată este de scădere
- numărul consumatorilor racordați la sistemele centralizate de alimentare cu apă și canalizare va cunoaște o creștere continuă ca urmare a realizării de noi sisteme și a extinderii sistemelor existente
- vor scădea consumurile specifice ca urmare a contorizării și aplicării unor tarife care să acopere costurile
- urmare a aplicării unor tarife care să acopere costurile, consumul pentru creșterea animalelor și irigarea grădinilor se va reduce la minimum (fiind înlocuit cu alte surse disponibile);
- urmare a creșterii nivelului serviciilor, se estimează o creștere a cerinței de apă pentru instituții și agenți comerciali;

In judetul Arad, estimarile efectuate au evidentiat faptul ca resursele de apa existente pot acoperi cerinta de apa previzionata. In general, nu este necesara suplimentarea surselor existente.

	Raportat in anul 2000	Raportat in anul 2006	Estimat pentru anul 2008	Estimat pentru anul 2018
Cantitatea totala de apa potabila distribuita consumatorilor [1,000mc]	44,092	20,781	20,769	18,906
Cerinta de apa [1,000mc]	-	-	24,662	22,365

Calculul cantitatilor de apa uzata si a incarcarilor s-a facut in functie de dinamica populatiei racordate la sistemele de canalizare in conformitate cu angajamentele Romaniei privind termenele de conformare.

Proiectarea sistemelor noi de alimentare cu apa si canalizare, a lucrarilor de reabilitare si extindere a sistemelor existente, se va face in baza standardelor europene si legislatiei in vigoare in Romania.

#### 4.1 METODOLOGIE SI IPOTEZE DE BAZA

##### 4.1.1 Alimentare cu apa

Previzunile privind consumul de apa in perioada 2010-2038, sunt facute in baza evaluarilor privind situatia existenta si tinand seama de rezultatele proiectiilor socio-economice.

Calculul consumurilor previzionate se face in baza consumurilor specifice estimate pentru diferite tipuri de consumatori si domenii de activitate, dupa cum urmeaza:

Consumul mediu specific previzionat pentru populatie:

- mediul urban 120 [l/omzi]
- mediul rural 80 [l/omzi]

Consumul mediu specific previzionat pentru industrie:

- in mediul urban 15 [%]
- in mediul rural - [%]

Consumul mediu specific previzionat pentru institutiile publice

- in mediul urban 15 [%]
- in mediul rural 10 [%]

Nivelul mediu previzionat al pierderilor:

- in mediul urban 20 [%]
- in mediul rural 15 [%]

##### 4.1.2 Canalizare ape uzate

Previzunile facute cu privire la canalizarea apelor uzate se bazeaza pe datele disponibile privind stadiul actual si ipotezele pentru evolutia in viitor, dupa cum urmeaza:

- situatia sistemelor de canalizare existente;
- populatia racordata la sistemele existente de canalizare;
- ipotezele privind evolutia viitoare a dezvoltarii sistemelor de canalizare (vor fi indeplinite cerintele de conformare la termenele stabilite in acordurile Romaniei cu Uniunea Europeana);
- ipotezele privind evolutia populatiei;



- ipotezele privind evolutia numarului de consumatori racordati la sistemele de canalizare;
- sistemele de canalizare vor prelua in proportie de 100% cantitatile de apa estimate pentru consumul menajer si non menajer;
- colectarea apelor uzate prin canalizare in sistem divisor (separativ);
- apele uzate colectate corespund din punct de vedere al conditiilor impuse de normele legale in vigoare pentru descarcarea in sisteme publice de canalizare

## 4.2 PREVIZIUNI SOCIO-ECONOMICE

### 4.2.1 Previziuni macro-economice

Pentru prezentarea climatului economic general din Romania in orizontul de timp analizat in cadrul prezentului Master Plan, au fost analizate prognozele si estimarile elaborate de:

- Comisia Nationala de Prognoza – “Proiectia principalilor indicatori macroeconomici in perioada 2007 – 2013” (nov. 2007),
- Economist Intelligence Unit – “Romania Country Forecast – Romania at a glance: 2007 – 2008” (iunie 2007) si “Romania at a glance: 2008 – 2009” (septembrie 2007).

#### 4.2.1.1 Cresterea economica

In perioada 2000 – 2006, Romania a inregistrat o crestere economica sustinuta avand o rata reala medie de crestere a PIB de 5.5% p.a.; in 2005, rata reala de crestere a PIB a fost de 4.1%, nivel determinat de consecintele negative ale inundatiilor asupra agriculturii, pentru ca in anul 2006, sa atinga nivelul de 7.7% p.a. ca urmare a accelerarii nivelului investitiilor si a consumului intern.

Pentru orizontul de timp 2007 – 2013, prognozele Comisiei Nationale de Prognoza indica o rata reala medie de crestere a PIB de approx. 6%, respectiv o reducere de la 6.10% in 2007 la 5.70% in 2013. Perspectivele de crestere sunt determinate de pe de o parte de accelerarea cresterii cererii interne ca urmare cresterii puternice a salariului real, a expansiunii pietei de credite si a gradului de ocupare a fortei de munca, si, pe de alta parte, de cresterea investitiilor guvernamentale si private. In acest orizont de timp, se preconizeaza un nivel ridicat al investitiilor publice determinate de necesitatea satisfacerii obligatiilor asumate de Romania prin Tratatul de aderare la Uniunea Europeana si, totodata, de necesitatea asigurarii unei infrastructuri de baza care sa atraga investitorii privati.

Comparativ prognozele EIU releva o scadere mai accentuata a indicatorului, respectiv la o rata anuala de 5.15% in perioada 2007 – 2012, motivata de necesitatea implementarii unor politici fiscale si monetare restrictive care sa sprijine reducerea ratei inflatiei la nivele comparabile cu media europeana.

Pentru orizontul de timp 2013 – 2038, Consultantul a estimat rate medii reale de crestere a PIB pe intervale de timp.

#### Rata reala de crestere PIB

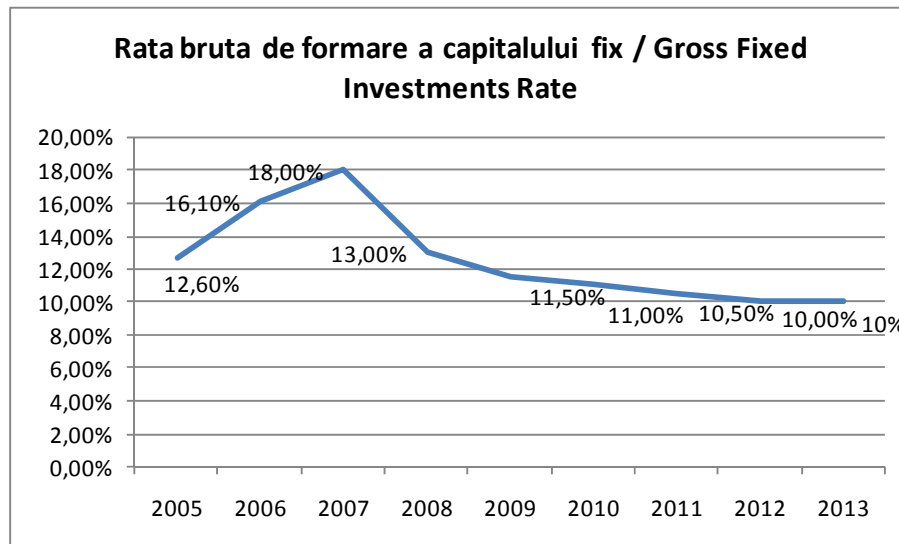
Indicator	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014 - 2018	2019 - 2023	2024 - 2038
Rata reala de crestere PIB (% p.a.)	8.40 %	4.10 %	7.70 %	6.10 %	6.50 %	6.10 %	5.80 %	5.80 %	5.70 %	5.70 %	5.20 %	4.50 %	4.00 %



#### 4.2.1.2 Investitii straine

Romania va ramane o locatie atractiva pentru investitori si investitiile straine, ocupand locul 26 la nivel global si 5 la nivel regional (conform clasamentului realizat de EIU), principalii factori determinanti fiind marimea mare a pietei interne si rolul potential de centru regional. Desi nivelul relativ scazut al salariilor nu va mai reprezenta un punct forte, cresterea productivitatii muncii, introducerea ratei unice de impozitare si reducerea progresiva a contributiilor la asigurarile sociale platite de angajatori au contribuit la atragerea de investitori.

Cresterea investitiilor in capital fix s-a accelerat de la 13% in 2005 la 16.1% in 2006, ramanand unul din principalii factori de crestere in 2007 si pe parcursul perioadei de analiza, ca urmare a modernizarii sectorului industrial si al serviciilor si al atragerii unor fluxuri sporite de investitii directe. Expansiunea investitiilor este determinata de necesarul de investitii in sectorul infrastructurii – autostrazi, drumuri, sisteme de alimentare cu apa, canalizare si epurare ape uzate, producerii si distributiei de energie electrica, in sectorul hotelier, al vanzarii cu amanuntul prin extinderea retelei de centre de cumparaturi. Conform estimarilor Economist Intelligence Unit, rata bruta de formare a capitalului fix se va situa aproape de 13% in perioada 2007 – 2011; intervalul de variatie va fi intre 18% in 2007 si 10% in 2013 conform estimarilor Comisiei Nationale de Prognoza.



Sursa: Comisia nationala de Prognoza – Previziuni ale principalilor indicatori macroeconomici in perioada 2007 – 2013, Nov. 2007

Comisia Nationala de Prognoza estimeaza ca rata de crestere a exportului de bunuri se va mentine in intervalul 14 – 17% in perioada 2007 – 2013, in timp ce rata de crestere a importului de bunuri (FOB) va scadea treptat de la 26.3% in 2007 la 9.6% in 2013. Totusi, aprecierea leului, cresterea modesta a cererii in Uniunea Europeana si competitia puternica a altor state precum China si India vor face dificila mentinerea unor rate de crestere a exportului la nivele peste 10 – 12% p.a. in intervalul 2007 – 2011, conform estimarilor EIU.

In privinta importurilor de bunuri si servicii, in 2006, rata de crestere a importurilor fata de anul precedent a fost de 23%, fiind determinata de cresterea cererii interne pentru anumite bunuri de consum ale gospodariilor (masini noi) si de importurile de masini si echipamente necesare modernizarii si restructurarii economiei. Totusi, reducerea cresterii consumului intern va determina o scadere a expansiunii importurilor.

Productia industrială, exclusiv sectorul construcțiilor, a crescut în 2006 cu 6.9% comparativ cu 2.5% anul 2005; sectorul construcțiilor a înregistrat o expansiune semnificativă de 19.4% determinată de boom – ul din sectorul imobiliar. Pentru orizontul de timp 2007 – 2011, se estimează o creștere anuală medie de aprox. 5% pentru producția industrială și sectorul construcțiilor.

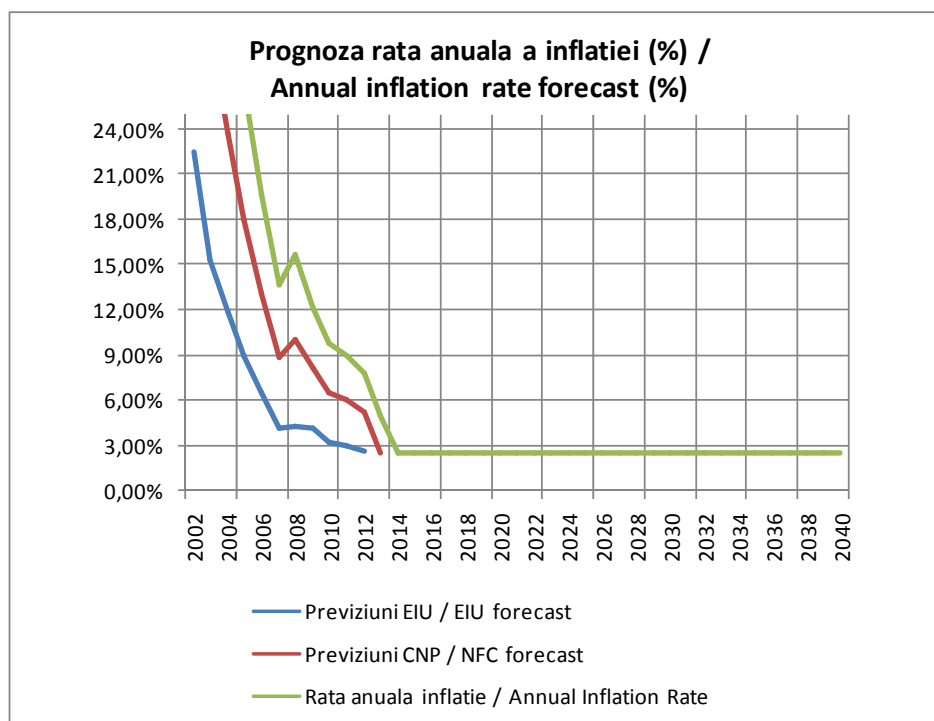
#### 4.2.1.3 Inflația

Atât Comisia Națională de Prognoza, cât și Economist Intelligence Unit estimează o scădere graduală a ratei anuale a inflației de la 6.56% din 2006 la 2.6% în 2012. Deși valorile prognozate pentru orizontul de timp 2007 – 2012 de cele două instituții diferă, în sensul că rata anuală a inflației estimată de Comisia Națională de Prognoza este superioară celei estimate de Economist Intelligence Unit, se observă continuarea procesului dezinflaționist. Cu toate acestea, nivelul inflației anuale nu va scădea la nivelurile înregistrate în vestul Europei până în 2011.

Pentru restul orizontului de timp analizat, se estimează că rata anuală a inflației se va reduce și se va menține în jurul nivelului de 2% p.a.

Astfel, prognoza privind rata anuală medie a inflației utilizată în cadrul analizei va fi următoarea:

Indicator	MU	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014 - 2038
Rata anuală a inflației	% p.a.	4.80%	5.70%	4.10%	3.20%	3.00%	2.60%	2.50%	2.50%



#### 4.2.1.4 Ocuparea fortei de munca, somajul si castigurile salariale

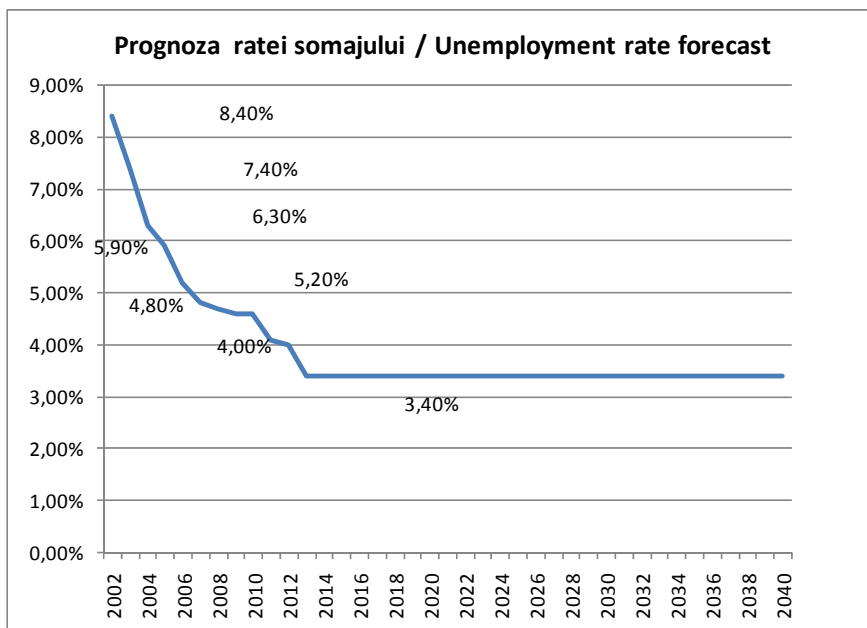
In perioada 2007 – 2011, populatia activa este prognozata sa creasca in medie cu 0.1% p.a. comparativ cu o scadere medie anuala a populatiei cu varsta de munca de 0.1% p.a. Intrarea pe piata fortei de munca a generatiei 1980 va determina o rata de scadere mai mica a populatiei in varsta de munca, care, combinata cu o usoara crestere a participarii pe piata fortei de munca, vor permite cresterea fortei de munca.

Populatia ocupata a inregistrat o trend usor ascendent in perioada 2002 – 2006, respectiv cresteri de 0.5% pana la 1.2%, de la 8.6 milioane persoane in 2002 la 8.8 milioane persoane in 2006. Pentru orizontul de timp 2007 – 2013, se preconizeaza o crestere medie anuala de approx. 0.3%.

Numarul mare al persoanelor care lucreaza peste hotare (estimata la 1 – 2 milioane persoane) creaza lipsa de personal specializat in anumite domenii (precum sectorul constructiilor) si, pe masura ce restrictiile privind migrantii din Romania sunt eliminate progresiv, exista incertitudini in ceea ce priveste nivelul emigratiei viitoare catre alte state membre ale Uniunii Europene si numarul persoanelor care se vor reintoarce in Romania.

Piata muncii din Romania se confrunta pe de o parte, cu o forta de munca dinamica in sectoarele emergente, si, pe de alta parte, cu o mobilitate si productivitate scazute in sectoarele traditionale ale economiei. La nivelul economiei nationale, se remarca o modificare a structurii pe sectoarele economiei nationale, in sensul reducerii numarului populatiei angajate in agricultura si industrie in favoarea serviciilor. Principalele sectoare care inregistreaza si vor continua sa indice o crestere a numarului de salariati sunt comerțul, telecomunicatiile, cercetarea si dezvoltarea, serviciile de intermediere financiara si IT.

Pentru orizontul de timp 2007 – 2013, Economist Intelligence Unit estimeaza o scadere a ratei somajului de la 4.8% in 2007 la 3.4% in 2013, pentru restul orizontului de timp Consultantul estimand mentinerea ratei somajului la valoarea din 2013.



Unul din punctele tari ale Romaniei in atragerea investitiilor straine a fost nivelul scazut al salariilor, insa cresterea puternica a salariilor si aprecierea monedei nationale au determinat o reducere a acestui avantaj. Salariile medii nominale au crescut cu 17% si 18.9% in 2005, respectiv in 2006, echivalent cu o crestere a salariilor medii reale de 7.4% si 11.6%. Pentru

anul 2007 si 2008, se estimeaza rate de crestere ale salariului real comparative cu cele din 2006, insa incepand din 2009, necesitatea aplicarii unor politici monetare si fiscale mai restrictive va reduce rata de crestere a salariului real. Cresterea costurilor salariale va fi echilibrata de cresterea productivitatii muncii estimata la o rata medie anuala de 3.6% in perioada 2007 – 2030.

#### 4.2.2 Prognoza populatiei

##### 4.2.2.1 Prognoza populatiei la nivel national

Prognozele la nivel national prezinta tendinta de scadere a populatiei Romaniei (inclusiv in varianta optimista), cauzele fiind multiple: mentinerea fertilitatii la un nivel scazut, cresterea sperantei de viata la nastere, schimbarile care vor interveni in structura pe grupe de varsta a populatiei, soldul negativ al migratiei externe etc. Pentru orizontul de timp analizat, se asteapta ca emigrarea sa se reduca, insa sporul natural negativ va contribui in mod semnificativ la reducerea populatiei.

Trendul descendent prognozat de specialisti este observabil chiar din 1990 cand populatia Romaniei era de 23,206,720 locuitori (la 01 iulie), numarul scazand treptat pana la 21,565,119 locuitori la 1 ianuarie 2007. Rata anuala medie de crestere a populatiei la nivel national in perioada 1990 – 2000 a fost de -0.34%, comparativ cu -0.56% in intervalul 2000 – 2007.

**TABEL 4.2.2-1 Rata anuala medie de crestere a populatiei la nivel national**

Total Populatie	1990	1995	2000	2007	% Variatie 1995/1990	% Variatie 2000/1995	% Variatie 2007/2000
<b>Romania</b>	23,206,720	22,680,951	22,435,205	21,565,119	-0.46%	-0.22%	-0.56%
<b>Regiunea Vest</b>	2,198,504	2,089,433	2,044,570	1,926,707	-1.01%	-0.23%	-0.84%
<b>Judetul Arad</b>	507,290	480,906	476,373	457,958	-1.06%	-0.19%	-0.56%

Pentru analiza evolutiei populatiei la nivelul tarii, Regiunii Vest si Judetului Arad, au fost consultate datele statistice inregistrate in perioada 1990 – 2007, furnizate de Directiile Judetene si Regionale de Statistica, prognozele realizate de Institutul National de Statistica publicate in anii 2004 si 2005, precum si prognozele publicate de United Nations Populations Division (UNPD), si de Eurostat. Datele statistice istorice privind populatia publicate de Institutul National de Statistica sunt disponibile cu ocazia recensamintelor, precum si anual la datele de 01 ianuarie si 01 iulie. Ultimul an pentru care sunt disponibile date statistice oficiale privind populatia este 2007, pentru care sunt prezentate date la 01/01/2007.

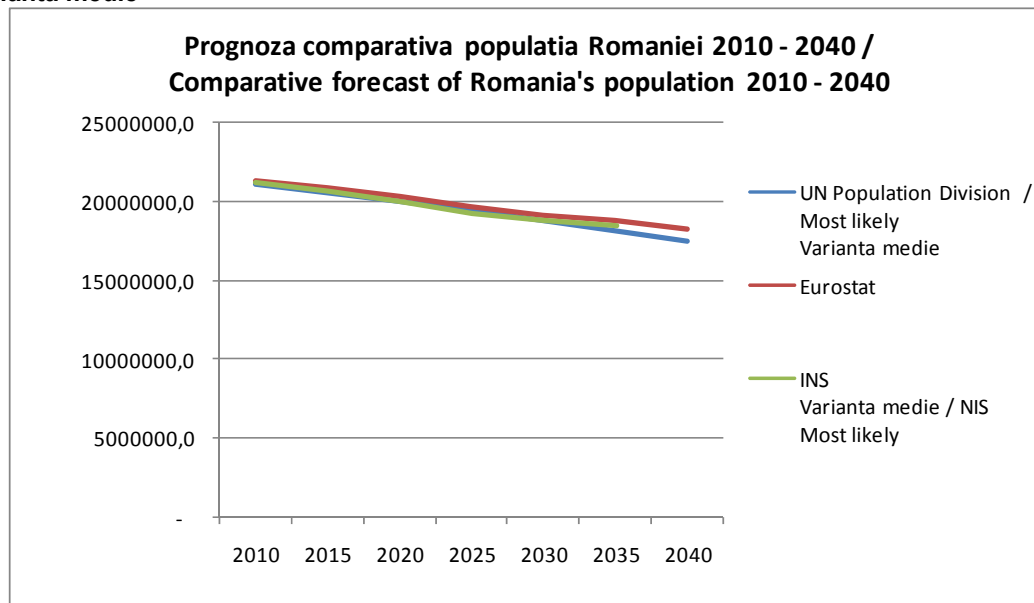
Prognoza populatiei Romaniei la nivel national a fost realizata de Institutul National de Statistica in anul 2004 in cadrul documentului „Proiectarea populatiei Romaniei in profil teritorial pana in anul 2025” si in anul 2005, in cadrul publicatiei „Proiectarea populatiei pe medii in perioada 2004 – 2025”. Primul document utilizeaza ca an de baza 2003 si prezinta previziuni pentru evolutia populatiei Romaniei pentru orizontul de timp 2004 – 2025 la nivel de tara si judete, in trei variante de evolutie demografica: medie, optimista si pesimista. Evolutia populatiei este analizata in functie de schimbarile in structura pe grupe de varsta a populatiei si de modificarile estimate la nivelul anumitor grupe functionale de varsta.

In cadrul documentului publicat in 2005, este analizata evolutia populatiei pe medii si regiuni in perioada 2004 – 2025, corelata cu structura pe grupe de varsta a populatiei.

Prognozele realizate privind populatia Romaniei publicate atat de INS, cat si de alte institutii abilitate (Institutul National de Cercetari Economice, United Nations Populations Division,

Eurostat) estimeaza o scadere a populatiei in toate variantele de previziune. Pana la nivelul anului 2025 (moment pana la care INS a publicat prognoze), valorile estimate de cele trei institutii sunt foarte apropiate, pentru restul orizontului de timp, respectiv pana in anul 2040, valorile prognozate de UN Population Division se situeaza sub cele estimate de Eurostat.

**GRAFIC 4.2.2-1 Prognoza comparativa a populatiei Romaniei in perioada 2010 – 2040, in varianta medie**



Sursa: INS, Eurostat, UN Population Division

**TABEL 4.2.2-2 Analiza comparativa a prognozei populatiei Romaniei pe ani de referinta in varianta medie**

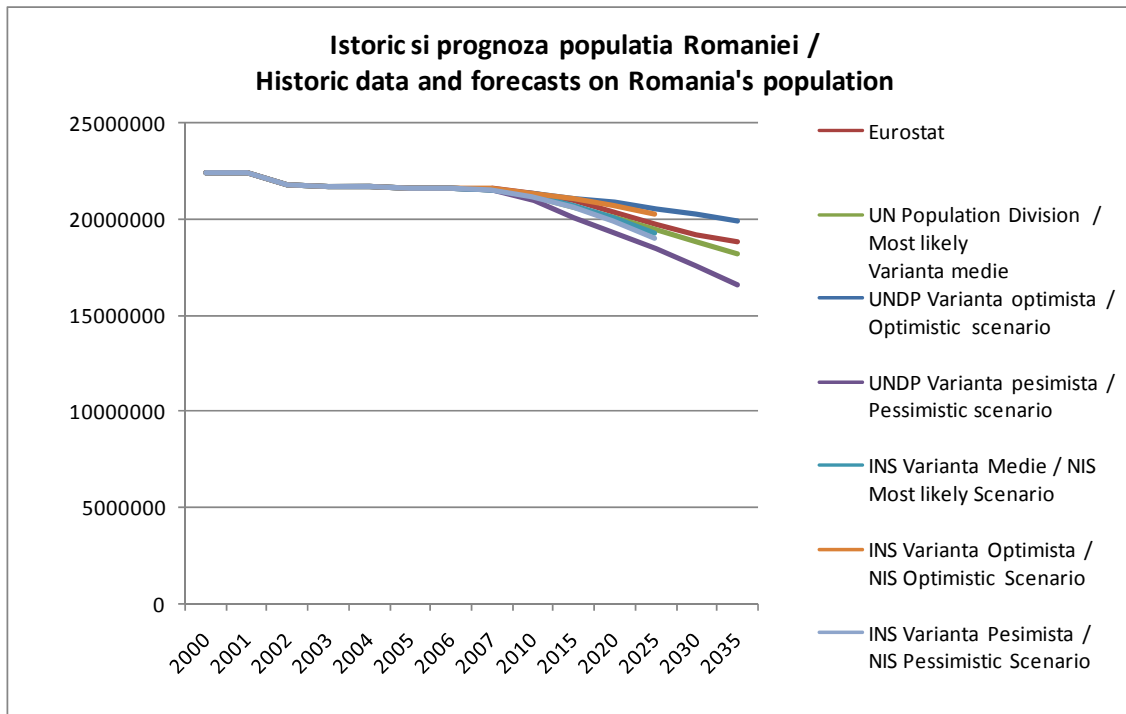
Sursa / Anul	2010	2025	2030	2040
INS	21,226,300	18,418,000	NA	NA
United Nations Population Division	21,147,000	19,494,000	18,860,000	17,472,000
Eurostat	21,300,000	19,700,000	19,200,000	18,300,000

Sursa: INS, United Nations Population Division, Eurostat

In varianta medie, conform previziunilor INS, UN Population Division, Eurostat si ale Consultantului, numarul total al populatiei se va reduce de la 21,494,286 locuitori inregistrati la 1 ianuarie 2007 la 19,243 – 19,700 milioane locuitori in 2025, respectiv pana la 17,472 – 18,300 milioane locuitori in 2040.

Graficul de mai jos prezinta estimarile specialistilor pana in 2040 in cele trei variante: medie, optimista si pesimista.

**GRAFIC 4.2.2-2 Istoric si prognoza populatiei Romaniei**



Sursa: INS, United Nations Population Division, Eurostat

Graficul de mai sus prezinta o evolutie similara din perspectiva prognozelor analizate, in toate variantele de prognoza, respectiv un declin al populatiei la nivel national. Desi pentru orizontul de timp analizat (2008-2038) rata anuala medie de crestere a populatiei in varianta medie este – 0.53% p.a., in cadrul perioadelor de timp intermediare ratele anuale medii de crestere a populatiei sunt diferite, reflectand trendul demografic al fiecarei perioade de timp.

**Table 4.2.2-3 Date istorice si previziuni privind rata anuala medie de crestere a populatiei in cele trei variante (medie, optimista si pesimista) pentru intervalul 2000-2038**

Varianta/ rata anuala medie de crestere a populatiei (%)	2000 – 2007 (INS)	2007 – 2015 (INS)	2015 – 2025 (INS)	2025 – 2038 (Estimari Consultant)
<b>Medie</b>	-0.56%	-0.51%	-0.73%	-0.40%
<b>Optimista</b>	-0.56%	-0.31%	-0.40%	-0.32%
<b>Pesimista</b>	-0.56%	-0.57%	-0.82%	-1.30%

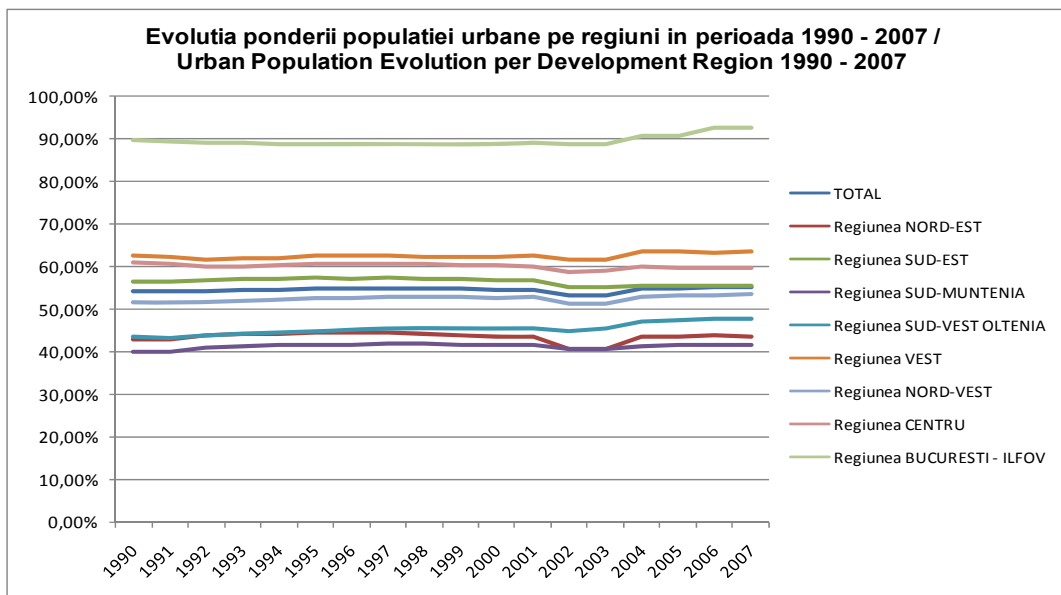
Information Source: NIS, own Consultant's estimate

Trendul descendent al populatiei se va resimti la nivelul tuturor regiunilor de dezvoltare si al judetelor tarii, insa diferentiat, in functie de conditiile specifice fiecarei unitati administrative.

**Evolutia populatiei pe medii (urban si rural)**

La nivelul tarii, ponderea populatiei din mediul urban a cunoscut o evolutie fluctuanta in perioada 1990 – 2007, valorile incadrandu – se in intervalul 53.26% (2002) – 55.25% (2007). Fluctuatiile s-au resimtit in mod diferentiat la nivelul regiunilor de dezvoltare, respectiv:

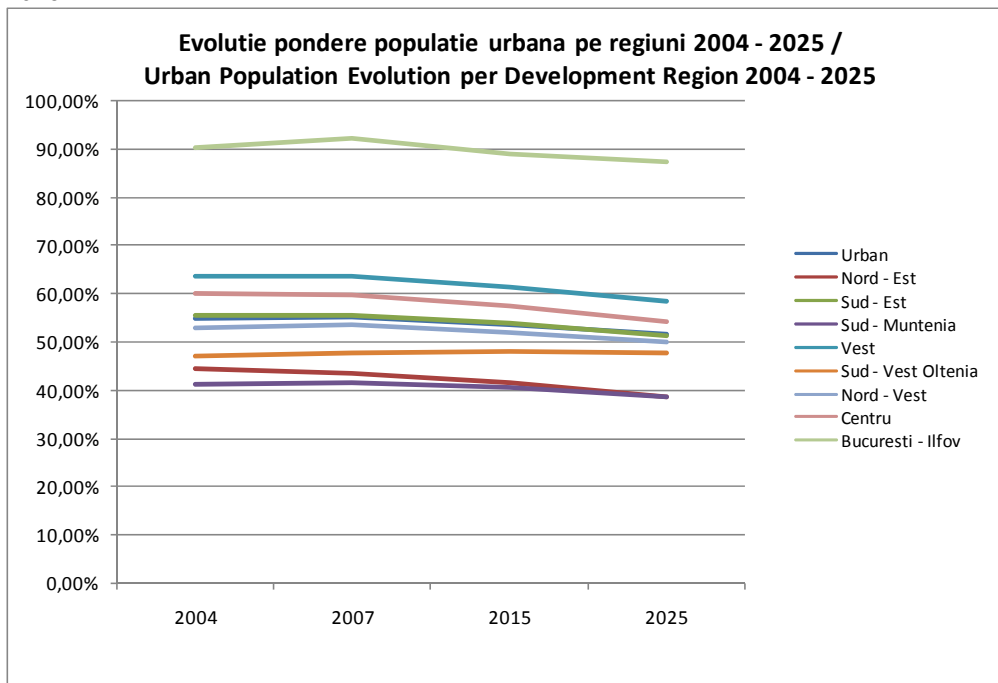
**GRAFIC 4.2.2-3 Evolutia ponderii populatiei urbane pe regiuni de dezvoltare in perioada 1990 - 2007**



Sursa: Institutul National de Statistica

In privinta evolutiei ponderii populatiei in mediul urban si mediul rural, prognozele UNPD estimeaza o crestere a ponderii populatiei din mediul urban de la 53.7% in 2005 pana la 63.1% in anul 2030 (ultimul an pentru care se estimeaza structura pe medii a populatiei tarii). Prognozele INS privind structura pe medii a populatiei tarii releva, din contra, o scadere a ponderii populatiei din mediul urban, resimtita diferentiat la nivelul regiunilor de dezvoltare, ultimul nivel de organizare administrativa pentru care sunt disponibile informatii in acest sens. In cadrul documentului, Consultantul a utilizat informatiile previzionate de INS, acestea inscriindu-se in tendinta generala observata la nivelul ultimilor ani in tara.

**GRAFIC 4.2.2-4 Evolutie ponderea populatiei urbane pe regiuni de dezvoltare in perioada 2004 - 2025**



La nivelul regiunilor de dezvoltare, se disting urmatoarele:

- regiunea Bucuresti – Ilfov are cea mai mare pondere a populatiei urbane, aceasta variind intre 90.62% in 2004 si 87.5% in 2025,
- evolutia acestui indicator la nivel national este aproape identica cu cea estimata pentru regiunea Sud – Est,
- regiunea Sud – Muntenia detine si va detine cea mai mica pondere a populatiei urbane,
- in perspectiva anului 2025, ponderea populatiei urbane din regiunea Nord – Est se va apropia de nivelul minim estimat pentru regiunea Sud – Muntenia,
- singura exceptie fata de trendul descendent al ponderii populatiei urbane este regiunea Sud – Vest Oltenia pentru care se prognozeaza o usoara crestere a acestui indicator de la 47.24% in 2004 la 47.83 % in 2025.

Regiunea Vest se inscrie pe locul II in clasamentul evolutiei ponderii populatiei urbane, valoarea indicatorului scazand de la 62.27% in 2004 la 58.39% in 2025.

In perioada 2004 – 2007, se constata o usoara crestere a ponderii populatiei urbane la nivel de tara, generata de cresterea indicatorului in cadrul regiunilor Bucuresti – Ilfov (cea mai mare crestere de 0.66% p.a.), Nord – Vest (0.45% p.a.), Sud – Vest Oltenia (0.37% p.a.), Sud – Muntenia (0.15%). Pentru perioada de timp 2007 – 2025, trendul descendent se inregistreaza diferentiat la nivelul regiunilor, respectiv mai puternic la nivelul regiunilor Nord – Est, Centru, Vest.



**TABEL 4.2.2-4 Ponderea populatiei in mediul urban la nivel national si regional in perioada 2004 – 2025**

Mediul / Anul	Varianta medie			
	2004	2007	2015	2025
Urban Romania	54.89%	55.25%	53.72%	51.65%
Nord - Est	44.52%	43.51%	41.71%	38.74%
Sud - Est	55.51%	55.40%	53.96%	51.39%
Sud - Muntenia	41.44%	41.63%	40.50%	38.69%
Sud - Vest Oltenia	47.24%	47.76%	47.97%	47.83%
Vest	62.27%	63.52%	61.41%	58.39%
Nord - Vest	52.76%	53.46%	51.95%	50.13%
Centru	60.02%	59.75%	57.59%	54.38%
Bucuresti - Ilfov	90.62%	92.43%	89.09%	87.52%

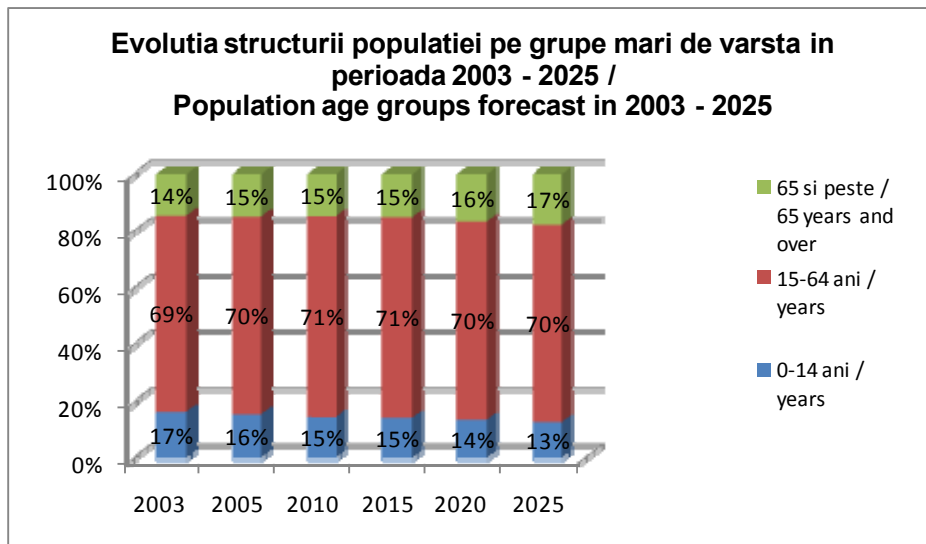
Sursa: INS

#### Evolutia populatiei pe grupe de varsta

Structura populatiei pe grupe de varsta va cunoaste in orizontul de timp analizat modificari in sensul reducerii numarului si ponderii tinerilor si cresterii numarului si ponderii populatiei adulte si varstnice. Conform clasificarii utilizate de INS, populatia tanara este definita ca avand varsta cuprinsa intre 0 – 14 ani, populatia adulta intre 15 – 64 ani si varstnica cu varste peste 65 ani.

#### GRAFIC 4.2.2-5 Evolutia populatiei pe grupe de varsta

Sursa: INS



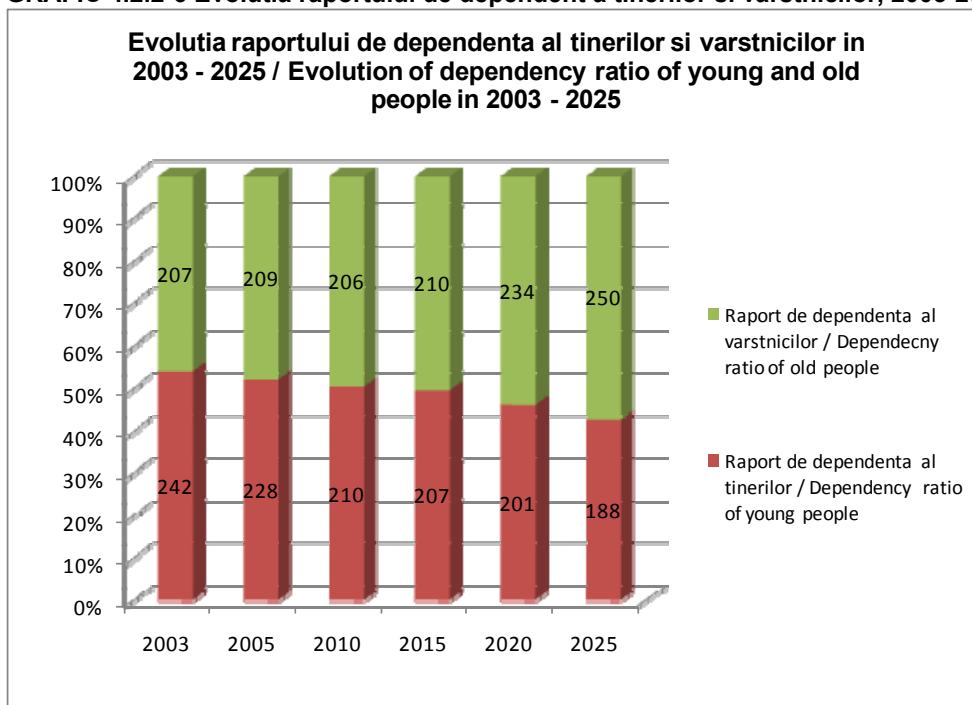
Reducerea numarului populatiei tinere va fi cauzata de mentinerea fertilitatii sub ritmul de inlocuire a generatiilor, fiind influentat direct de marimea efectivului de femei de varsta fertila (15 – 49 ani), precum si de structura acesteia. Se prognozeaza o reducere cu 19% a numarului femeilor in varsta fertila in 2025 fata de 2003, insa la nivelul grupei de varsta cu

contributia cea mai mare la realizarea fertilitatii finale (20 – 29 ani), reducerea va fi semnificativa, respectiv de 39% in acelasi orizont de timp.

Ponderea populatiei adulte va creste in totalul populatiei pana in anul 2015, ca urmare a scaderii ponderii populatiei tinere, urmand ca pentru restul orizontului de timp (pana in 2025) sa scada ca urmare a inaintarii in varsta si, respectiv, a cresterii ponderii populatiei varstnice. Conform estimarilor INS, numarul populatiei varstnice va creste de la 3.1 milioane in 2003 la peste 3.3 milioane in 2025, determinand astfel o pondere a acestei categorii in totalul populatiei de 17.4%. Si in cadrul acestei grupe mari de varsta, vor exista evolutii diferite ale subgrupelor de varsta, estimandu-se ca populatia in varsta de peste 80 ani sa cunoasca un ritm de crestere intens astfel incat ponderea acestei subgrupe in cadrul grupei populatiei varstnice sa ajunga la 20.7% in 2025.

Analiza raportului total de dependenta (calculat ca numarul tinerilor si varstnicilor raportat la 1000 persoane adulte) indica o scadere in perioada 2003 – 2010, ca urmare a scaderii mai accentuate a numarului populatiei tinere. Ulterior pana in 2025, raportul total de dependenta va creste usor din cauza sporirii numarului populatiei varstnice.

**GRAFIC 4.2.2-6 Evolutia raportului de dependent a tinerilor si varstnicilor, 2003-2025**

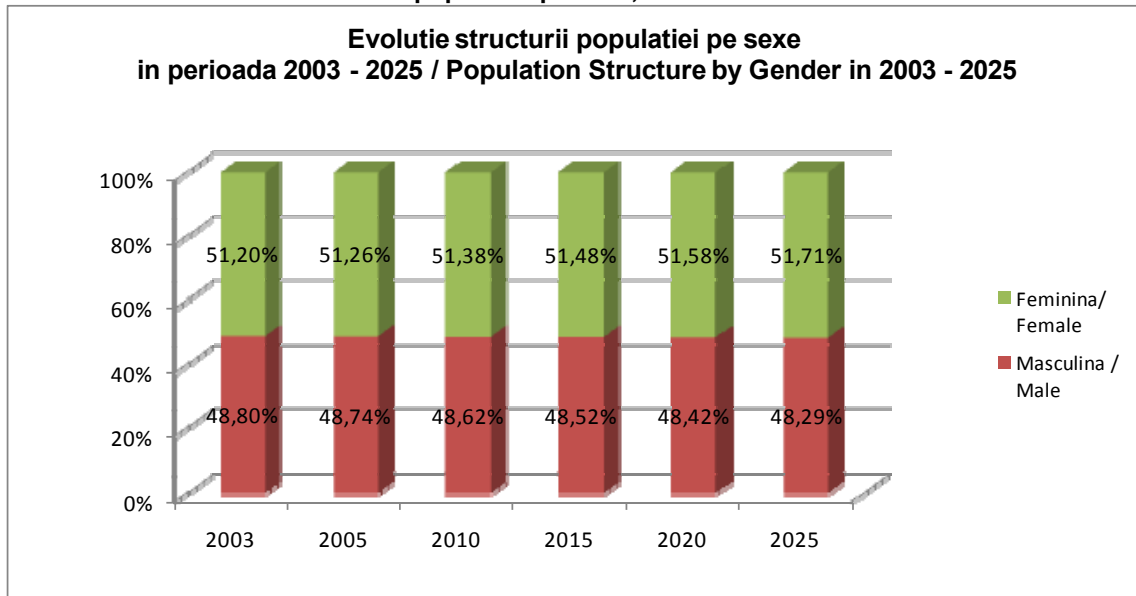


Sursa: INS

**Evolutia populatiei pe sexe**

In ceea ce priveste structura pe sexe a populatiei de-a lungul orizontului de timp analizat, populatia feminina va scadea sub aspect numeric, insa ponderea in totalul populatiei va creste de la 51.2% in 2003 la 51.7% in 2025. Pentru ambele sexe, scaderea cea mai accentuata se va resimti la nivelul grupei de varsta 10 – 24 ani, in timp ce grupa de varsta 35 – 60 ani va cunoaste o usoara crestere.

**GRAFIC 4.2.2-7 Evolutia structurii populatiei pe sexe, 2003-2025**



Sursa: INS

**4.2.2.2 Prognoza populatiei la nivelul Regiunii Vest**

La 01.01.2007, populatia Regiunii Vest era de 1,926,707 locuitori, fiind prognozata o scadere pana la 1,746,000 locuitori pentru 2025 si pana la 1,620,040 in 2040. Situatiya comparativa a ratelor de crestere a populatiei la nivel national si regional, diferentiat pe medii, pentru perioada 2007 – 2040, pentru varianta medie de prognoza, este prezentata in Tabelul de mai jos:

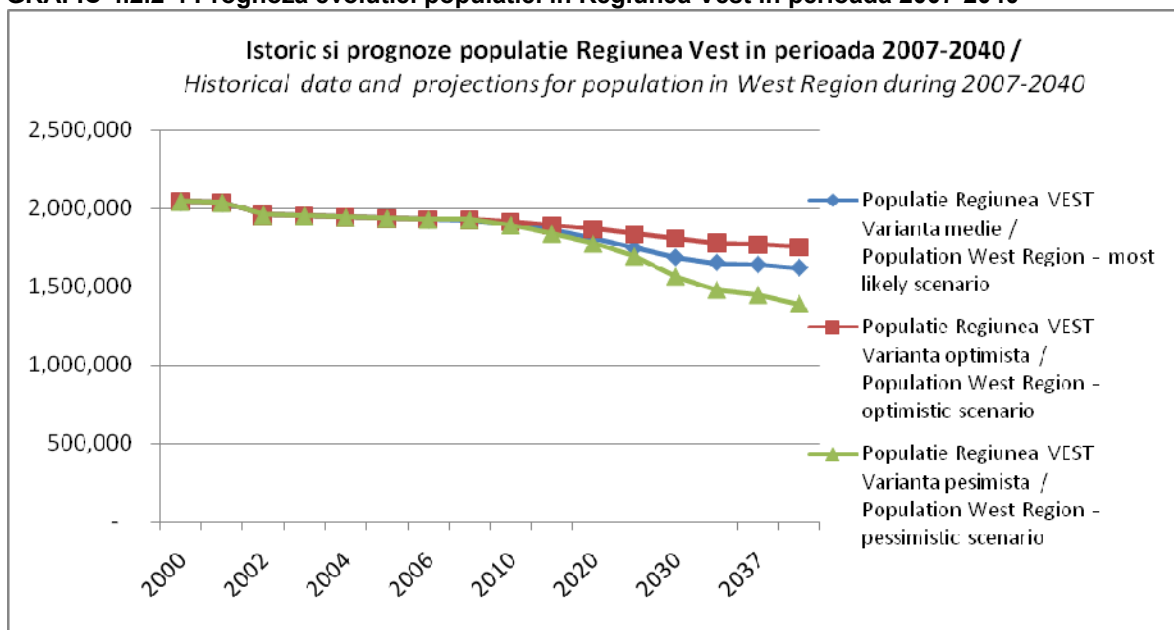
**TABEL 4.2.2-3 Ratele de crestere ale populatiei la nivel national si Regiunea Vest, pe medii, in perioada 2007 – 2040 (varianta medie)**

Nivel de referinta / Perioada de timp	2000 - 2007	2007 – 2025 Prognoza INS	Urban	Rural	2025 – 2040 Estimare Consultant	Urban	Rural
<b>Romania</b>	-0.56%	-0.63%	-1.00%	-0.20%	-0.40%	-0.42%	-0.38%
<b>Regiunea Vest</b>	-0.84%	-0.55%	-1.01%	0.18%	-0.50%	-0.52%	-0.47%

Sursa: INS, estimari Consultant

Similar evolutiei la nivel national, pentru Regiunea Vest se observa doua orizonturi de timp cu evolutii distincte, respectiv perioada 2007 – 2025 si perioada 2025 – 2040. In prima perioada, rata medie anuala de scadere a populatiei pana in 2025 este de - 0.55% comparativ cu a doua perioada cand rata medie anuala de scadere a populatiei creste la - 0.50%.

**GRAFIC 4.2.2-4 Prognostul evolutiei populatiei in Regiunea Vest in perioada 2007-2040**



In perioada 2007 – 2025 (perioada pentru care sunt disponibile prognoze oficiale pentru toate judetele), la nivelul regiunii, judetul Arad are prognozata cea mai mica reducere a populatiei, exprimata in termeni relativi, ca urmare a inregistrarii soldului migrator pozitiv.

**TABEL 4.2.2-2 Populatia Regiunii Vest in perioada 2007 – 2025**

Judetul	2007	2010	2015	2020	2025	Variatie absoluta 2007- 2025	Variatie relativa 2007 - 2025
<b>Arad</b>	457,958	457,100	452,100	445,600	437,600	(20,358)	<b>-4.4%</b>
<b>Caras Severin</b>	328,681	327,100	320,000	310,900	300,100	(28,581)	-8.7%
<b>Hunedoara</b>	474,112	460,500	435,600	407,400	376,500	(97,612)	-20.6%
<b>Timis</b>	665,956	659,500	654,400	645,200	631,800	(34,156)	-5.1%
<b>Regiunea Vest</b>	1,926,707	1,904,200	1,862,100	1,809,100	1,746,000	(180,707)	-9.4%
<b>Romania</b>	21,565,119	21,226,300	20,696,600	20,026,400	19,243,400	(2,490,200)	-11.5%

Sursa: Institutul National de Statistica

#### 4.2.2.3 Prognoza populatiei la nivelul judetului Arad

Similar modelului utilizat pentru Romania si Regiunea Vest, prognoza populatiei din judetul Arad care face obiectul analizei in cadrul prezentului Master Plan s-a realizat in trei scenarii: mediu, optimist si pesimist.

Trendul general al evolutiei populatiei urmareste evolutia generala a populatiei la nivel de tara si de regiune de dezvoltare, respectiv se va inregistra un trend general descendent.

Pentru estimarea populatiei din judetul Arad, Consultantul a luat in considerare evolutia demografica pe perioada 1990 – 2007, prognozele publicate de INS la nivelul judetului Arad

si estimarile incluse in Planul de Amenajare a Teritoriului Judetean Arad. Anul de baza pentru estimarea demografica este anul 2007 pentru care sunt disponibile informatii la 01 ianuarie. Pentru calculele ulterioare, s-a utilizat varianta medie a prognozelor realizate de INS pana in 2025, pentru restul orizontului, Consultantul utilizand de asemenea scenariul conservativ, respectiv presupunerea ca tendintele din varianta medie vor continua pe parcursul intregului orizont de timp analizat.

Urmatorul Tabel prezinta ratele de crestere a populatiei la nivelul judetului Arad, diferentiat pe mediul urban si rural, comparativ cu ratele estimate la nivel national si regional, in varianta medie:

**TABEL 4.2.2.1-1 Ratele de crestere a populatiei in mediul urban si rural, in judetul Arad**

Perioada de timp	2000 - 2007	2007 - 2025	Urban	Rural	2025 - 2040	Urban	Rural
<b>Romania</b>	-0.56%	-0.63%	-1.00%	-0.20%	-0.40%	-0.42%	-0.38%
<b>Regiunea Vest</b>	-0.84%	-0.55%	-1.01%	0.18%	-0.50%	-0.52%	-0.47%
<b>Judetul Arad</b>	-0.56%	-0.25%	-0.30%	-0.19%	-0.41%	-0.44%	-0.37%

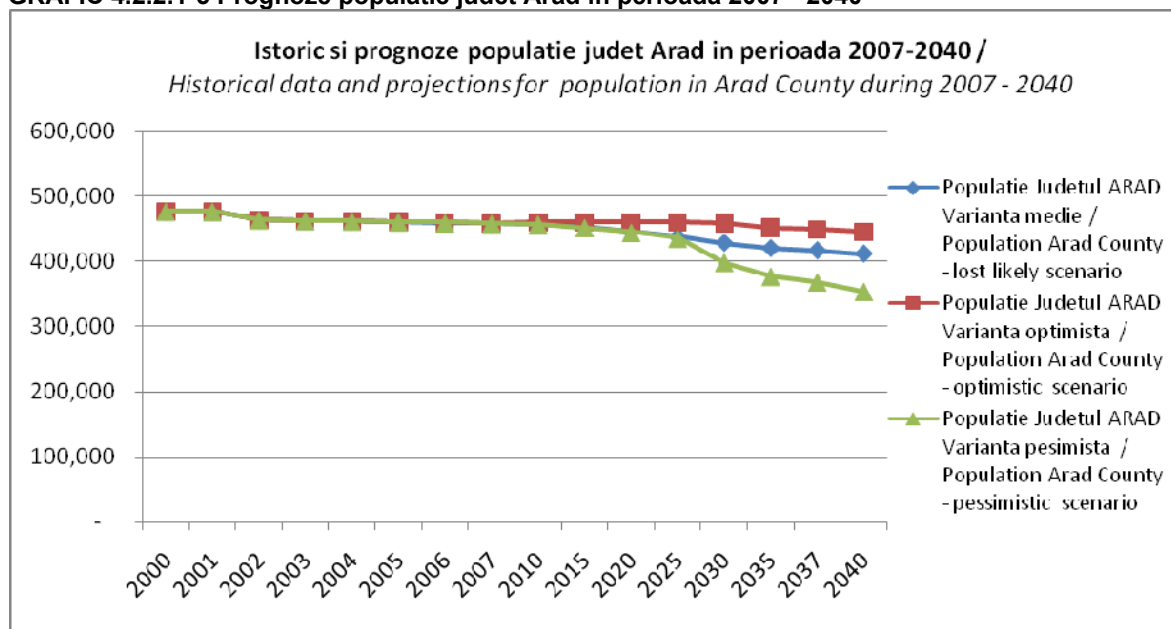
Sursa: INS pentru perioada 2007 – 2025, estimarea Consultantului pentru perioada 2025 – 2040

Astfel, in varianta medie, populatia judetului Arad se estimeaza a scadea de la 457,958 locuitori in 2007, la 457,100 locuitori in 2010, 437,600 locuitori in 2025 si 411,337 locuitori in 2040.

In valori absolute, populatia judetului Arad va scadea cu 46,621 locuitori in perioada 2007 – 2040, respectiv cu 29,071 locuitori in mediul urban si 17,550 locuitori in mediul rural. Ponderea populatiei din mediul urban in judetul Arad se estimeaza ca va scadea pe perioada prognozata de la 55.48% in anul 2007 la 54.7% in anul 2040.

In perioada 2007 – 2040, in varianta optimista, se estimeaza ca populatia judetului va scadea cu 12,839 locuitori, respectiv cu 105,232 locuitori in varianta pesimista.

**GRAFIC 4.2.2.1-5 Prognoze populatie judet Arad in perioada 2007 - 2040**



### 4.2.3 Prognoza veniturilor pe gospodarie

#### 4.2.3.1 Prognoza veniturilor pe gospodarie la nivelul Romaniei

Pentru prognoza veniturilor pe gospodarie, s-a analizat datele statistice pe orizontul de timp 2001 – 2006 furnizate de Institutul National de Statistica privind venitul brut pe gospodarie, valoarea cheltuielilor aferente taxelor, impozitelor, cotizatiilor si taxelor, precum si numarul mediu de persoane pe gospodarie. Veniturile nete au fost obtinute prin deducerea cheltuielilor cu impozite, contributii, cotizatii si taxe (date furnizate de Institutul National de Statistica) din veniturile brute.

**TABEL 4.2.3.1-1 Venituri medii lunare nete pe gospodarie in perioada 2001-2006**

Indicator	Anul	2001	2002	2003	2004	2005	2006
<b>Venit mediu lunar brut pe gospodarie (RON/gosp/luna)</b>	Total	522	659	795	1,086	1,212	1,386
	Urban	566	722	864	1,155	1,348	1,575
	Rural	467	578	712	999	1,036	1,140
<b>Cheltuieli medii lunare pe gospodarie cu impozite, contributii, cotizatii, taxe (RON/gosp/luna)</b>	Total	69	91	93	131	144	166
	Urban	101	134	141	193	208	249
	Rural	28	37	35	54	60	68
<b>Venit mediu lunar net pe gospodarie (RON/gosp/luna)</b>	Total	453	567	702	955	1,068	1,220
	Urban	465	588	723	962	1,140	1,326
	Rural	438	541	677	945	976	1,072

Sursa: INS

Pe total medii, ponderea veniturilor banesti in totalul veniturilor pe gospodarie a crescut in perioada 2001 – 2005, de la 74.4% la 79.6%, cresterea fiind mult mai accentuata la nivelul gospodariilor din mediul rural si usoara la nivelul gospodariilor din mediul urban. Concomitent, ponderea castigurilor salariale in total venituri a crescut mai accentuat pentru gospodariile din mediul rural comparativ cu cele din mediul urban pentru care ponderea a inregistrat variatii mici in jurul a 61%. Ponderea veniturilor in natura in total venituri a scazut mai mult pentru gospodariile din mediul rural – peste 10% fata de mediul urban unde indicatorul s-a mentinut relativ constant in jurul a 11.5%.

La nivelul tuturor mediilor, ponderea castigurilor salariale si a altor drepturi salariale in total venituri banesti s-a redus de la 60.3% in 2001 la 58.8% in 2005; in mediul urban, ponderea inregistreaza un nivel mai ridicat de approx. 69% in timp ce in mediul rural aceste venituri reprezinta doar cca 37% din veniturile banesti.

Cota din fonduri alocata pentru plata impozitelor, contributiilor, cotizatiilor si taxelor a cunoscut o evolutie fluctuanta in perioada analizata, cu cresteri si reduceri intermediare, insa trendul general a fost unul descendent de la 13.14% in 2001 la 12% in 2006. In mediul urban, ponderea acestor cheltuieli in totalul veniturilor brute ale gospodariei depaseste media nationala, insa diferenta a inregistrat o tendinta de reducere, de la 4.69% in 2001 la 3.43% in 2006. In mediul rural, cota aferenta acestui capitol de cheltuieli a scazut in primul interval 2001 – 2003, pentru ca ulterior sa creasca pana aproape de nivelul initial din 2001.

Pentru prognoza veniturilor brute ale gospodariei, s-a utilizat o abordare conservatoare, considerandu-se urmatoarele rate de crestere medii anuale pe intervale de timp:

**TABEL 4.2.3.1-2 Rate medii anuale de crestere a veniturilor unei gospodarii**

Indicator / Anul	2007 - 2010	2010 - 2015	2015 - 2020	2020 - 2025	2025 - 2030	2030 - 2038
Rata de crestere reala a veniturilor brute pe gospodarie (%)	5.0%	4.0%	3.3%	2.6%	2.5%	2.0%

Astfel, pentru mediul urban si mediul rural, prognoza veniturilor brute la nivel de gospodarie este estimata in Tabelul de mai jos:

**TABEL 4.2.3.1-3 Evolutia veniturilor brute pe gospodarii in mediul urban si mediul rural**

Veniturile pe gospodarii	UM	2004	2005	2006	2007	2010	2020	2030	2038
Venituri lunare brute pe gospodarie - urban	RON	1,155	1,348	1,575	1,763	2,043	2,931	3,763	4,409
	Euro	285	372	447	530	645	946	1,214	1,422
Venituri lunare brute pe gospodarie - rural	RON	999	1,036	1,140	1,249	1,498	2,149	2,760	3,233
	Euro	246	286	323	375	473	693	890	1,043

Sursa: INS pentru datele statistice istorice, estimarile Consultantului

Pentru calculul mediei la nivel national, s-a considerat constant raportul numarului de gospodarii din mediul urban fata de numarul de gospodarii din mediul rural, pentru intreg orizontul de prognoza.

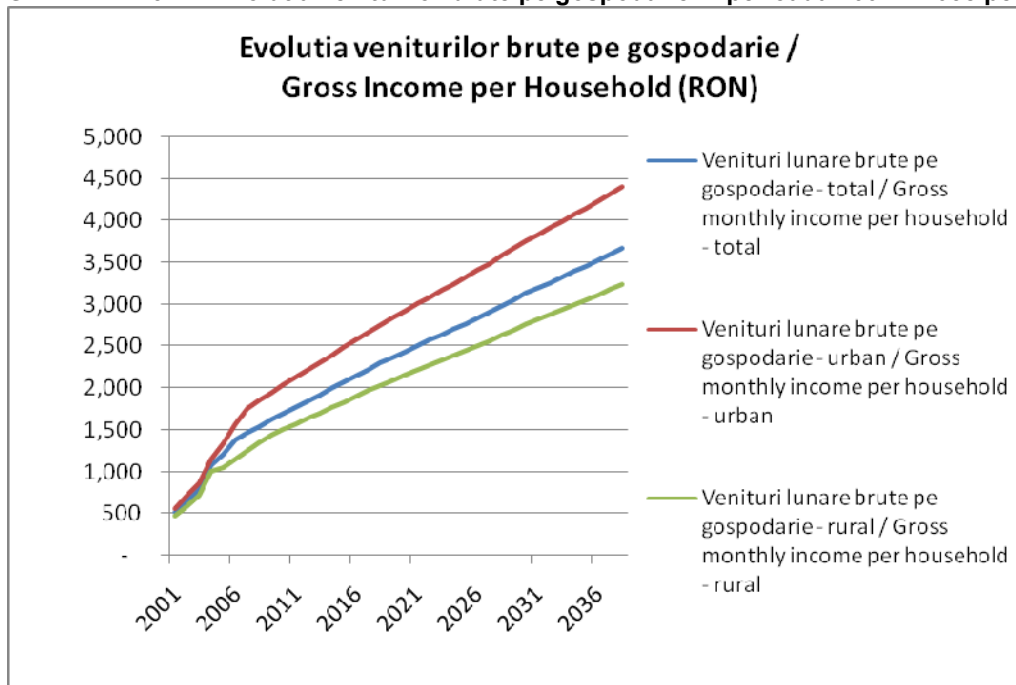
**TABEL 4.2.3.1-2 Prognoza venituri medii lunare pe gospodarie - total**

Veniturile pe gospodarii	UM	2004	2005	2006	2007	2010	2020	2030	2038
Venituri lunare brute pe gospodarie - total	RON	1,086	1,212	1,386	1,469	1,703	2,443	3,136	3,674
	Euro	268	335	393	441	537	788	1,012	1,185

Sursa: INS pentru datele statistice istorice, estimarile Consultantului



**GRAFIC 4.2.3.1-1 Evolutia veniturilor brute pe gospodarie in perioada 2001 – 2038 pe medii**



Sursa: INS pentru datele statistice istorice, estimarile Consultantului

Pentru determinarea veniturilor nete la nivelul gospodariei, din veniturile brute se exclud cheltuielile aferente impozitelor, cotizatiilor si taxelor. Pentru perioada de prognoza, s-a considerat ca in mediul urban cota impozitelor, cotizatiilor si taxelor din total venituri brute pe nivel de gospodarie va creste de la 15.4% in 2005 la nivelul de 20% in anul 2022, iar in mediul rural va atinge 10% in acelasi an, in crestere de la 5.8% in 2005.

**TABEL 4.2.3.1-3 Evolutia veniturilor nete pe gospodarie pe medii – urban si rural**

Veniturile pe gospodarii	UM	2004	2005	2006	2007	2010	2020	2030	2038
Venituri lunare nete pe gospodarie - urban	RON	962	1,140	1,326	1,481	1,701	2,360	3,010	3,527
	Euro	237	315	376	445	537	761	971	1,138
Venituri lunare nete pe gospodarie - rural	RON	945	976	1,072	1,172	1,393	1,945	2,484	2,910
	Euro	233	270	304	352	440	627	801	939

Sursa: INS, estimari Consultant

La nivel national, in perioada 2001 – 2006, numarul mediu de persoane pe gospodarie a variat intre 2.95 – maxim atins in anul 2004 si 2.801 – minim inregistrat in 2003. Pentru restul orizontului de analiza, se estimeaza ca numarul de persoane pe gospodarie va inregistra o scadere usoara de la 2.9 in 2007 la 2.5 in 2038.

#### 4.3 CONSUMUL DE APA INREGISTRAT



Pentru satisfacerea necesarului de apa a populatiei si a diverselor sectoare ale economiei se utilizeaza resursele de apa subterane si de suprafata de care judetul dispune si care au fost prezentate in subcapitolul anterior.

In continuare sunt prezentate cantitatile de apa prelevate din sursele subterane si de suprafata (defalcate pe categorii de consumatori) si evolutia cantitativa a utilizarii resurselor de apa potabila distribuita consumatorilor in perioada 1990 - 2006.

**TABEL 4.2.3-1 Prelevarile de apa din surse subterane si de suprafata pentru principalele sectoare de activitate**

Categorii				Bh Crisuri	Bh Mures	Total Judet
Alimentari cu apa In scop potabil	Volume anuale [mii mc]	CAPTATE	Rauri interioare	471	0	471
			Subteran	2,037	16,987	19,024
			Total	2,508	16,987	19,495
		RESTITUITE	787	10,384	11,171	
Alimentari cu apa In scop industrial	Volume anuale [mii mc]	CAPTATE	Rauri interioare	45	1,235	1,280
			Subteran	126	3,317	3,443
			Total	171	4,552	4,723
		RESTITUITE	62	732	794	
Agricultura	Volume anuale [mii mc]	CAPTATE	Rauri interioare	0	0	0
			Subteran	0	400	400
			Total	0	400	400
		RESTITUITE	0	276	276	
Irigatii	Volume anuale [mii mc]	CAPTATE	Rauri interioare	0	268	268
			Subteran	5	245	250
			Total	5	513	518
Piscicultura	Volume anuale [mii mc]	CAPTATE	Rauri interioare	1,646	700	2,346
			Subteran	62	0	62
			Total	2,708	700	3,408
		RESTITUITE	698	0	698	

Sursa: Datele au fost preluate de la Administratia Nationala Apele Romane.

**TABEL 4.2.3-2 Cantitatea de apa potabila distribuita consumatorilor, anii 1990-2006**
*mii m<sup>3</sup>*

Destinatia apei distribuite	Regiuni de dezvoltare si	Anul 1990	Anul 1991	Anul 1992	Anul 1993	Anul 1994	Anul 1995
<b>Total</b>	Romania	2,658,557	2,548,642	2,191,204	2,056,421	1,997,233	2,029,130
	Regiunea Vest	292,755	269,188	240,794	223,971	227,490	211,637
	Judetul Arad	79,290	71,125	62,565	55,741	51,040	49,205
<b>din care: pentru uz casnic</b>	Romania	1,202,726	1,162,874	1,130,697	1,131,557	1,168,434	1,229,662
	Regiunea Vest	117,162	110,990	110,974	109,437	115,293	117,257
	Judetul Arad	15,561	22,781	22,786	22,279	22,554	24,121
Destinatia apei distribuite	Regiuni de dezvoltare si	Anul 1996	Anul 1997	Anul 1998	Anul 1999	Anul 2000	Anul 2001
<b>Total</b>	Romania	2,085,248	2,025,620	1,999,548	1,848,833	1,700,349	1,529,301
	Regiunea Vest	224,644	204,797	207,627	183,472	176,156	142,017
	Judetul Arad	52,148	48,532	46,529	44,927	44,092	38,702
<b>din care: pentru uz casnic</b>	Romania	1,315,656	1,291,213	1,297,181	1,207,966	1,105,789	987,527
	Regiunea Vest	138,306	138,404	136,554	111,409	102,024	97,414
	Judetul Arad	27,471	27,760	25,830	29,936	28,644	25,555
<b>din care: consumatorilor cu apometre</b>	Romania	:	:	:	:	1,196,307	1,123,832
	Regiunea Vest	:	:	:	:	125,427	111,119
	Judetul Arad	:	:	:	:	42,990	39,450
Destinatia apei distribuite	Regiuni de dezvoltare si	Anul 2002	Anul 2003	Anul 2004	Anul 2005	Anul 2006	
<b>Total</b>	Romania	1,349,035	1,218,175	1,161,490	1,088,698	1,069,797	
	Regiunea Vest	121,889	113,335	101,666	98,841	97,059	
	Judetul Arad	32,832	25,553	21,865	21,396	20,781	
<b>din care: pentru uz casnic</b>	Romania	810,625	714,110	707,439	628,287	652,418	
	Regiunea Vest	77,805	72,964	67,044	66,374	65,463	
	Judetul Arad	19,215	15,547	14,223	14,222	14,227	
<b>din care: consumatorilor cu apometre</b>	Romania	992,410	910,104	874,024	820,711	1,069,797	
	Regiunea Vest	93,511	85,042	82,451	80,293	97,059	

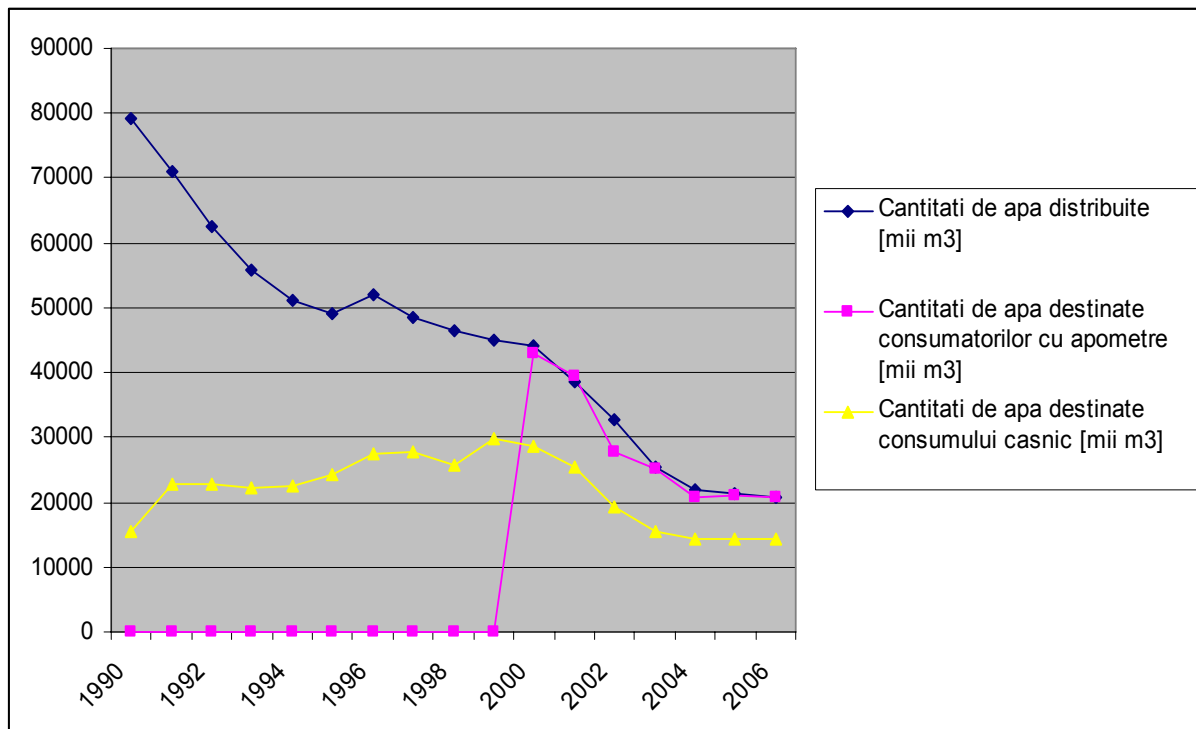
Judetul Arad	27,884	25,011	20,634	21,176	20,781
--------------	--------	--------	--------	--------	--------

Sursa: Institutul National de Statistica

Datele prezentate mai sus releva o scadere continua a cantitatii de apa distribuita consumatorilor, atat la nivel national cat si regional (Regiunea de Dezvoltare Vest).

Judetul Arad, apartinand de Regiunea de Dezvoltare Vest, se incadreaza in acest trend de scadere a cantitatii de apa potabila distribuita, de la 79,290 mii m<sup>3</sup> in anul 1990, la 44,092 mii m<sup>3</sup> in anul 2000, respectiv 20,781 mii m<sup>3</sup> in anul 2006.

**GRAFIC 4.2.3-1 Evolutia cantitativa a utilizarii resurselor de apa potabila in judetul Arad**



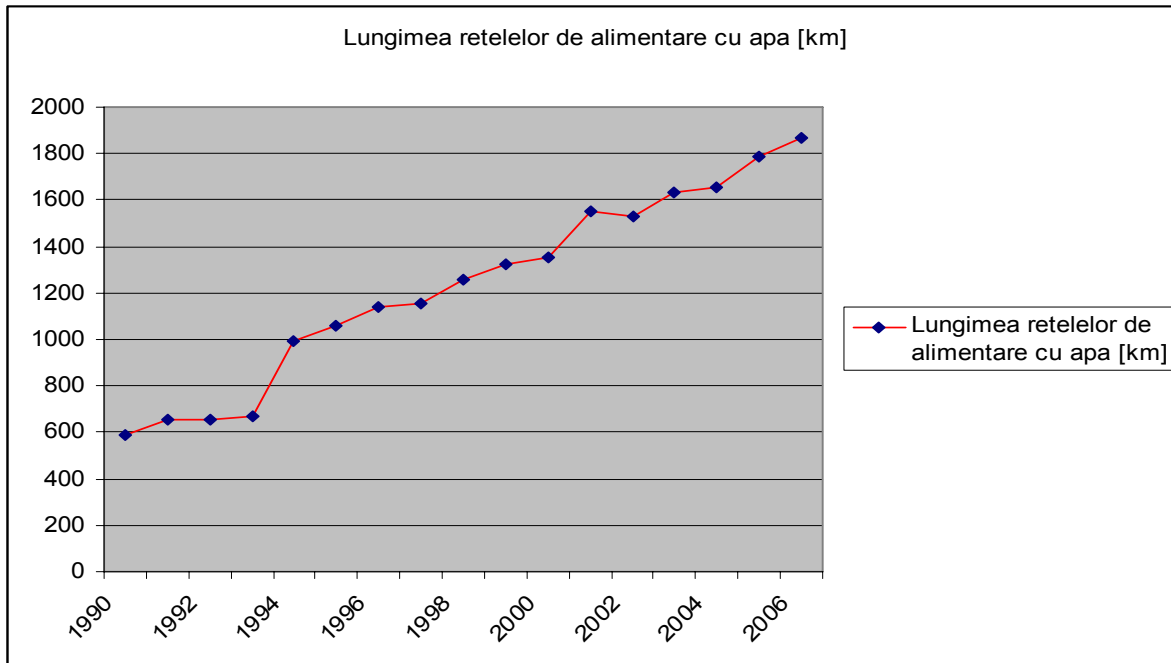
Sursa: Institutul National de Statistica

Reducerea cantitatii de apa distribuita se datoreaza restrangerii activitatilor economice si, in mai mica masura, reducerii consumurilor specifice de apa destinata consumului casnic.

Cantitatea de apa destinata consumului casnic si distribuita la nivelul judetului Arad a crescut continuu in perioada 1990 - 2000, de la 15,561 mii m<sup>3</sup> in anul 1990 la 29,936 mii m<sup>3</sup> in anul 1999.

Aceasta crestere a cantitatii de apa destinata consumului casnic din perioada 1990 - 2000 s-a datorat, in principal, cresterii lungimii retelelor de distributie si implicit al numarului de locuitori ai judetului Arad care au avut acces la alimentare cu apa in sistem centralizat.

**GRAFIC 4.2.3-2 Evolutia lungimii totale a retelelor de alimentare cu apa, in judetul Arad**



*Datele au fost preluate de la Institutul National de Statistica*

In perioada 1999 - 2006, cantitatile de apa destinate consumului casnic si distribuite la nivelul judetului Arad, au scazut de la 29,936 mii m<sup>3</sup> in anul 1999, la 14,227 mii m<sup>3</sup> in anul 2006, ca urmare a contorizarii.

Evolutia cantitativa a utilizarii resurselor de apa potabila comparativ cu evolutia lungimii retelelor de alimentare cu apa a fost sintetizata in Tabelul urmator:

**TABEL 4.2.3-3 Utilizare resurse de apa vs. lungime retele de alimentare cu apa**

	Anul 1990	Anul 2000	Anul 2006	Observatii
<b>Cantitati de apa distribuite [mii m<sup>3</sup>]</b>	79,290	44,092	20,781	- Scadere a activitatilor economice in perioada 1990-2000
<b>Cantitati de apa destinate consumului casnic [mii m<sup>3</sup>]</b>	15,561	28,644	14,227	- Crestere a numarului de consumatori in perioada 1990-2000 - Contorizare in perioada 200-2006
<b>Lungime retele de distributie [km]</b>	585.4	1,355	1,870	- Crestere a numarului de consumatori ca urmare a cresterii lungimii retelelor de distributie

Evolutia cantitatii de apa distribuita in judetul Arad evidentiaza o scadere in perioada 2000 - 2006, cu particularitati in functie de conditiile specifice fiecarei localitati: anul punerii in functiune a sistemelor, momentul inceperii contorizarii, fondurile de investitii accesate, nivelul tarifelor practicate si cuantumul fondurilor de dezvoltare in calculul tarifelor practicate de catre operatori.

**TABEL 4.2.3-3 Cantitatea de apa potabila distribuita consumatorilor, pe localitati, jud. ARAD**

*mii m<sup>3</sup>*

Localitati	Anul 2000	Anul 2001	Anul 2002	Anul 2003	Anul 2004	Anul 2005	Anul 2006
<b>Total</b>	44,092	38,702	32,832	25,553	21,865	21,396	20,781
<b>Municipiul Arad</b>	27,929	20,101	17,106	15,544	13,741	12,980	12,246
<b>Oras Chisineu-Cris</b>	1,070	1,150	2,067	2,150	483	484	533
<b>Oras Curtici</b>	471	396	133	451	133	133	133
<b>Oras Ineu</b>	725	729	884	901	565	540	532
<b>Oras Lipova</b>	920	619	620	590	600	462	620
<b>Oras Nadlac</b>	300	280	290	318	301	300	320
<b>Oras Pancota</b>	249	192	209	203	226	163	157
<b>Oras Pecica</b>	1,646	2,000	264	293	168	471	295
<b>Oras Santana</b>	1,550	2,778	1,211	229	285	200	290
<b>Oras Sebis</b>	1,600	1,611	2,568	397	330	315	292
<b>Almas</b>	23	20	133	25	31	62	36
<b>Apateu</b>	:	300	255	24	19	20	133
<b>Archis</b>	9	9	601	231	256	196	229
<b>Barsa</b>	249	32	213	32	71	83	50
<b>Beliu</b>	56	41	23	46	99	99	81
<b>Birchis</b>	25	150	182	182	175	180	130
<b>Bocsig</b>	56	35	48	56	152	279	111
<b>Brazii</b>	5	5	6	5	10	12	6
<b>Buteni</b>	140	60	235	60	5	3	54
<b>Carand</b>	31	25	27	8	16	27	28
<b>Cermei</b>	115	262	238	46	61	94	90
<b>Chisindia</b>	360	10	160	10	9	12	13
<b>Covasint</b>	30	30	45	46	30	35	40
<b>Dezna</b>	58	40	41	41	38	33	33
<b>Dieci</b>	48	50	54	54	6	20	10
<b>Fantinele</b>	65	45	51	73	180	220	200
<b>Felnac</b>	230	300	460	115	70	85	657
<b>Frumuseni</b>	:	:	:	:	:	42	18
<b>Ghioroc</b>	1,200	1,400	206	195	345	351	248

<b>Graniceri</b>	120	219	102	102	58	61	54
<b>Gurahont</b>	193	164	300	167	439	402	153
<b>Halmagel</b>	7	926	600	7	122	120	110
<b>Halmagiu</b>	19	19	25	27	119	149	150
<b>Ignesti</b>	:	126	107	125	130	133	100
<b>Iratosu</b>	28	23	24	29	24	22	22
<b>Livada</b>	57	65	114	129	102	99	100
<b>Macea</b>	61	48	49	53	48	38	38
<b>Misca</b>	110	120	30	32	73	70	72
<b>Moneasa</b>	92	77	776	50	112	56	76
<b>Olari</b>	76	120	67	51	51	50	33
<b>Paulis</b>	23	31	59	117	145	158	170
<b>Peregu Mare</b>	468	350	210	150	219	215	219
<b>Pilu</b>	34	41	84	127	142	106	107
<b>Sagu</b>	55	48	54	64	64	64	80
<b>Savarsin</b>	130	154	237	59	23	36	79
<b>Secusigiu</b>	30	35	29	20	3	5	3
<b>Seitin</b>	220	130	127	100	20	21	32
<b>Seleus</b>	:	30	25	18	18	20	18
<b>Semlac</b>	180	180	73	60	37	51	56
<b>Sepreus</b>	190	246	146	23	21	18	40
<b>Sicula</b>	1,500	1,500	107	150	189	87	80
<b>Simand</b>	44	45	44	48	38	36	41
<b>Sintea Mare</b>	95	200	82	110	79	135	149
<b>Siria</b>	100	150	46	45	50	55	65
<b>Socodor</b>	110	75	150	200	92	139	100
<b>Sofronea</b>	40	40	38	43	39	38	40
<b>Tarnova</b>	2	50	2	4	8	10	14
<b>Taut</b>	6	61	2	4	2	2	7
<b>Varadia de Mures</b>	25	28	21	23	20	25	16
<b>Varfurile</b>	:	:	:	3	5	7	7
<b>Vinga</b>	119	97	98	116	105	353	96
<b>Vladimirescu</b>	460	412	177	430	329	214	223

<b>Zabrani</b>	28	50	45	55	65	42	50
<b>Zadareni</b>	:	:	:	:	30	35	168
<b>Zerind</b>	:	:	224	214	224	214	214
<b>Zimandu Nou</b>	310	172	228	273	215	209	214
<b>Din care pentru uz casnic:</b>							
<b>Total</b>	28,644	25,555	19,215	15,547	14,223	14,222	14,227
<b>Municipiul Arad</b>	16,960	11,883	9,761	8,988	8,292	7,894	7,623
<b>Oras Chisineu-Cris</b>	820	1,030	464	1,092	483	471	370
<b>Oras Curtici</b>	321	231	100	261	120	113	109
<b>Oras Ineu</b>	325	329	276	280	265	284	285
<b>Oras Lipova</b>	850	357	480	450	550	247	480
<b>Oras Nadlac</b>	210	168	189	222	190	186	190
<b>Oras Pancota</b>	198	154	166	163	106	118	117
<b>Oras Pecica</b>	1,200	1,300	150	293	144	390	240
<b>Oras Santana</b>	1,000	2,000	219	174	204	155	285
<b>Oras Sebis</b>	900	1,009	1,990	330	191	174	159
<b>Almas</b>	16	16	130	6	27	57	31
<b>Apateu</b>	:	250	185	24	9	15	100
<b>Archis</b>	7	7	393	184	253	193	226
<b>Barsa</b>	142	23	150	23	64	76	45
<b>Beliu</b>	46	31	20	5	85	82	80
<b>Birchis</b>	:	100	100	110	120	180	100
<b>Bocsig</b>	35	26	35	37	138	230	79
<b>Brazii</b>	5	5	5	4	8	11	6
<b>Buteni</b>	100	50	135	50	4	3	35
<b>Carand</b>	27	22	25	1	16	25	26
<b>Cermei</b>	90	251	230	46	61	82	65
<b>Chisindia</b>	300	8	140	8	7	11	12
<b>Covasint</b>	22	22	35	22	22	25	35
<b>Dezna</b>	23	18	22	22	21	18	20
<b>Dieci</b>	30	30	30	32	:	12	:
<b>Fantinele</b>	40	31	35	56	166	203	182
<b>Felnac</b>	180	250	420	115	65	70	630



<b>Frumuseni</b>	:	:	:	:	:	41	17
<b>Ghioroc</b>	1,000	1,100	150	195	260	264	240
<b>Graniceri</b>	80	189	89	100	39	40	13
<b>Gurahont</b>	66	58	240	70	322	148	116
<b>Halmagel</b>	6	905	550	6	90	116	80
<b>Halmagiu</b>	11	11	14	15	94	122	130
<b>Ignessi</b>	:	113	80	85	120	125	80
<b>Iratosu</b>	26	22	23	27	22	20	21
<b>Livada</b>	55	55	104	116	91	86	87
<b>Macea</b>	38	26	24	30	24	24	24
<b>Misca</b>	80	90	25	25	50	70	60
<b>Moneasa</b>	38	34	334	36	32	29	29
<b>Olari</b>	60	70	49	39	36	45	32
<b>Paulis</b>	17	25	40	102	140	148	163
<b>Peregu Mare</b>	375	300	80	100	115	185	125
<b>Pilu</b>	12	10	41	21	89	56	60
<b>Sagu</b>	39	43	50	64	50	54	78
<b>Savarsin</b>	105	70	200	59	20	30	54
<b>Secusigiu</b>	20	30	20	20	2	5	2
<b>Seitin</b>	175	90	100	65	16	17	29
<b>Seleus</b>	:	10	25	18	8	20	6
<b>Semlac</b>	170	150	60	40	33	45	50
<b>Sepreus</b>	120	220	125	23	21	16	40
<b>Sicula</b>	1,300	1,300	44	100	127	46	60
<b>Simand</b>	27	24	25	33	27	27	32
<b>Sintea Mare</b>	95	180	82	110	79	115	120
<b>Siria</b>	80	100	35	45	40	43	60
<b>Socodor</b>	110	70	87	89	42	109	70
<b>Sofronea</b>	35	34	34	36	30	29	33
<b>Tarnova</b>	:	30	:	4	8	10	12
<b>Taut</b>	:	61	2	3	1	1	6
<b>Varadia de Mures</b>	15	10	18	15	8	12	7
<b>Varfurile</b>	:	:	:	2	3	4	5



<b>Vinga</b>	101	76	73	83	77	296	67
<b>Vladimirescu</b>	336	300	141	376	163	164	176
<b>Zabrani</b>	24	30	41	50	50	34	50
<b>Zadareni</b>	:	:	:	:	10	20	146
<b>Zerind</b>	:	:	180	180	150	160	194
<b>Zimandu Nou</b>	181	118	145	167	123	121	123

Sursa: Institutul National de Statistica

#### 4.4 CONSUMUL DE APA PREVIZIONAT

In baza raportarilor privind populatia racordata si cantitatile de apa distribuite pentru consumul menajer si non-menajer in mediul urban si rural, respectiv pierderile de apa inregistrate, au rezultat urmatoorii indicatori privind nivelul mediu al consumurilor si cerintei de apa:

**TABEL 4.2.3-1 Nivelul estimat al consumului, anul 2008**

	Consum menajer		Consum non-menajer		Total urban	Total rural	Consum total estimat
	Urban	Rural	Urban	Rural			
<b>Consum de apa</b>	10,372	4,169	5,186	1,042	15,558	5,211	20,769
<b>Pierderi de apa</b>	2,074	625	1,037	156	3,112	782	3,893
<b>Total 2008</b>	12,446	4,794	6,223	1,199	18,669	5,993	24,662

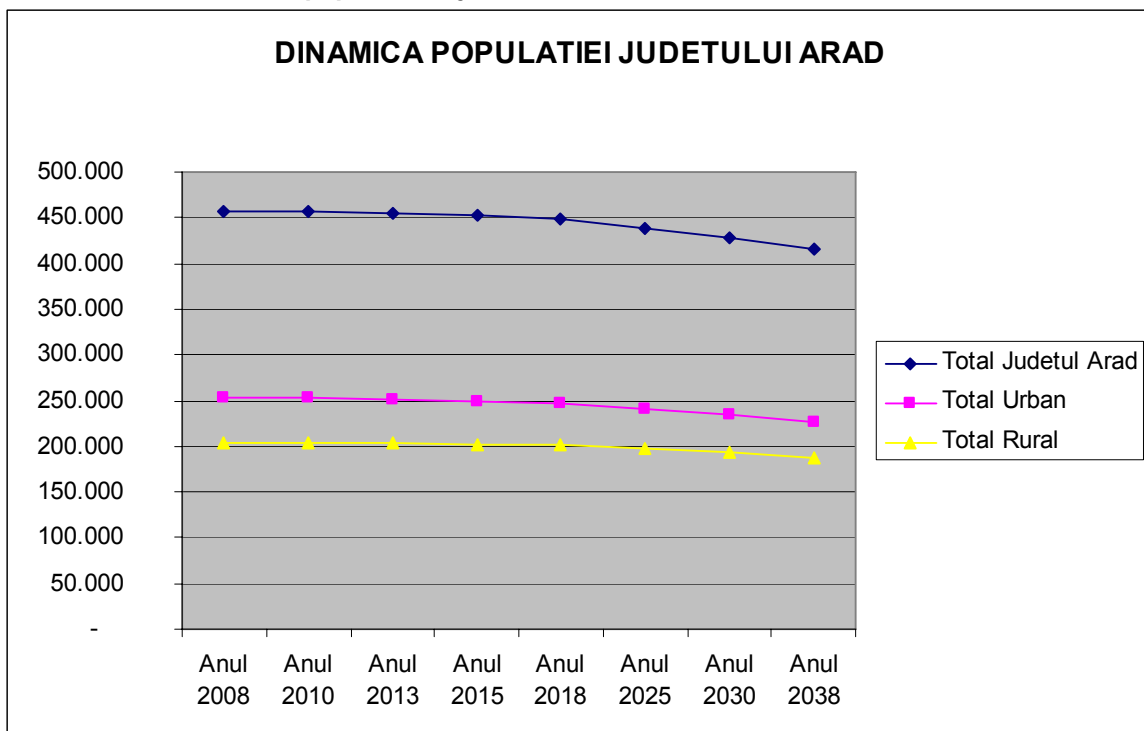
Previziunile privind consumul, cerinta, cantitatile de apa restituite si colectate, se bazeaza pe urmatoarele estimari:

- dinamica evolutiei populatiei in mediul urban si rural;
- dinamica populatiei racordate la sistemele publice de alimentare cu apa;
- tendintele privind nivelul consumurilor pentru diferite categorii de consumatori;
- consecintele reabilitarii, extinderii si realizarii de sisteme noi asupra nivelului pierderilor din reseaua de alimentare cu apa, in mediul rural si urban;
- consecintele contorizarii asupra nivelului consumurilor si cerintei de apa,
- consecintele aplicarii unor tarife care acopera costurile, asupra nivelului consumurilor;
- termenele de indeplinire a angajamentelor Romaniei pentru aderarea la Uniunea Europeana vor fi respectate.

**TABEL 4.2.3-2 Dinamica populatiei judetului Arad**

	Anul 2008	Anul 2010	Anul 2013	Anul 2015	Anul 2018	Anul 2025	Anul 2030	Anul 2038
<b>Total judetul Arad</b>	457,673	457,100	454,095	452,100	448,189	437,600	428,158	414,648
<b>Total Urban</b>	253,716	253,005	250,959	249,604	247,149	240,549	235,016	227,102
<b>Total Rural</b>	203,957	204,095	203,136	202,496	201,040	197,051	193,142	187,545

**GRAFIC 4.2.3-1 Dinamica populatiei in judetul ARAD**

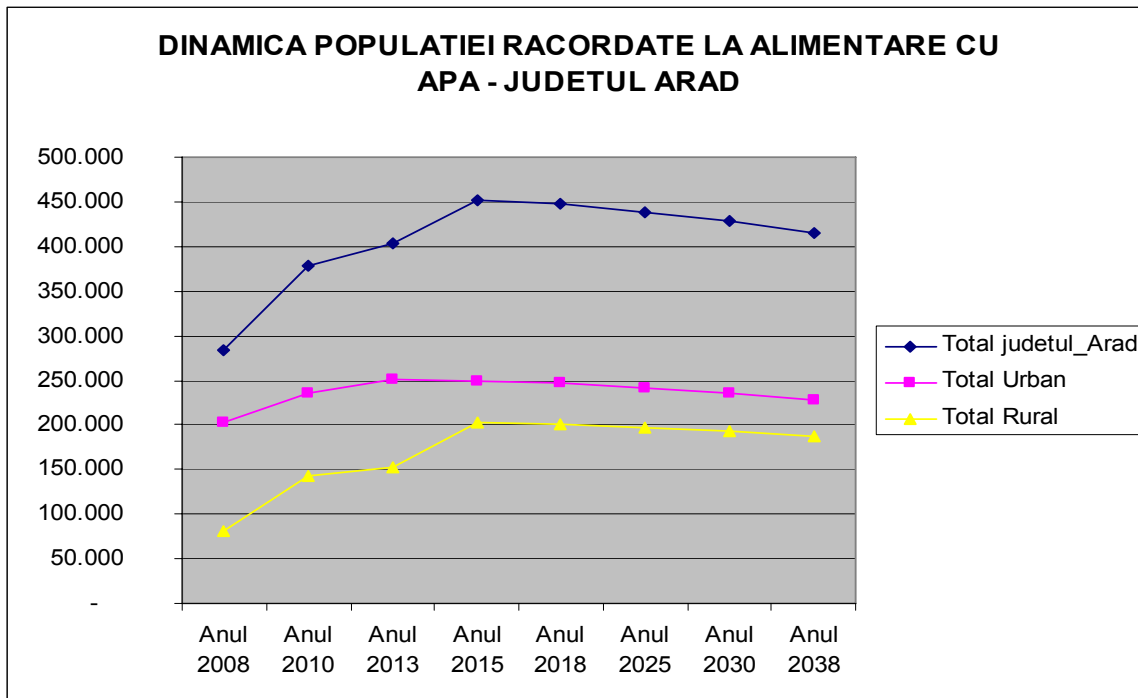


Dinamica populatiei racordate la alimentare cu apa in sistem centralizat a fost estimata in baza dinamicii populatiei din mediul urban si rural, in conditiile respectarii termenelor de conformare asumate de catre Romania prin tratatul cu Uniunea Europeana.

**TABEL 4.2.3-3 Dinamica populatiei racordate la alimentare cu apa – judetul ARAD**

	Anul 2008	Anul 2010	Anul 2013	Anul 2015	Anul 2018	Anul 2025	Anul 2030	Anul 2038
<b>Total judetul Arad</b>	284,556	378,161	403,311	452,100	448,189	437,600	428,158	414,647
<b>%</b>	62%	83%	89%	100%	100%	100%	100%	100%
<b>Total Urban</b>	202,973	235,295	250,959	249,604	247,149	240,549	235,016	227,102
<b>%</b>	80%	93%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
<b>Total Rural</b>	81,583	142,867	152,352	202,496	201,040	197,051	193,142	187,545
<b>%</b>	40%	70%	75%	100%	100%	100%	100%	100%

**GRAFIC 4.2.3-2 Dinamica populatiei racordare la alimentare cu apa in judetul ARAD**



Ipozeze privind estimarea consumurilor previzionate:

- consumul specific menajer se va reduce ca urmare a contorizarii si a practicarii unor tarife care sa acopere costurile;
- consumul specific menajer se va reduce ca urmare a cresterii numarului de bransamente individuale (contorizate) si a eliminarii treptate a alimentarii cu apa prin cismele publice si mod de plata pausal;
- consumul pentru cresterea animalelor si irigarea gradinilor se va reduce la minimum (fiind inlocuit cu alte surse disponibile);
- urmare a cresterii nivelului serviciilor, se estimeaza o crestere a cerintei de apa pentru institutii si agenti comerciali;
- urmare a practicarii unor tarife care acopera costurile apei potabile, cerinta pentru industrie nu va inregistra cresteri (in ultimii ani s-a inregistrat o scadere continua a apei furnizate catre industrii, acestea optand pentru surse proprii);
- prin reabilitarea sistemelor existente vor scadea pierderile din retea;
- cerinta de apa pentru consumul menajer va cunoaste o crestere continua pina in anul 2015, ca urmare a realizarii de noi sisteme de alimentare cu apa si extinderii celor existente.

Pentru calculul consumurilor previzionate se tine seama de urmatorii factori:

- situatia existenta privind accesul la alimentare cu apa in sistem centralizat ;
- numarul consumatorilor existenti racordati la sistemele de alimentare cu apa;
- populatia existenta si evolutia numarului locuitorilor in perioada 2008-2038;
- termenele de conformare privind accesul la alimentare cu apa si canalizare;
- dinamica populatiei racordate la alimentare cu apa in perioada 2008-2038;
- consumurile specifice estimate (vezi cap. 4.2.);

- nivelul estimat al pierderilor din rețeaua de alimentare cu apă.

#### 4.4.1 Estimari privind consumul de apă potabilă, județul Arad, perioada 2007-2037

*mii m<sup>3</sup>*

	Consum menajer		Consum non-menajer		Total urban	Total rural	Consum total estimat
	Urban	Rural	Urban	Rural			
Consum de apă	10,372	4,169	5,186	1,042	15,558	5,211	20,769
Pierderi de apă	2,074	625	1,037	156	3,112	782	3,893
<b>Total 2008</b>	<b>12,446</b>	<b>4,794</b>	<b>6,223</b>	<b>1,199</b>	<b>18,669</b>	<b>5,993</b>	<b>24,662</b>

*mii m<sup>3</sup>*

	Consum menajer		Consum non-menajer		Total urban	Total rural	Consum total estimat
	Urban	Rural	Urban	Rural			
Consum de apă	10,306	4,172	1,546	417	11,852	4,589	16,441
Pierderi de apă	2,061	626	309	63	2,370	688	3,059
<b>Total 2010</b>	<b>12,367</b>	<b>4,797</b>	<b>1,855</b>	<b>480</b>	<b>14,222</b>	<b>5,277</b>	<b>19,499</b>

*mii m<sup>3</sup>*

	Consum menajer		Consum non-menajer		Total urban	Total rural	Consum total estimat
	Urban	Rural	Urban	Rural			
Consum de apă	10,992	4,449	1,649	445	12,641	4,894	17,534
Pierderi de apă	2,198	667	330	67	2,528	734	3,262
<b>Total 2013</b>	<b>13,190</b>	<b>5,116</b>	<b>1,979</b>	<b>512</b>	<b>15,169</b>	<b>5,628</b>	<b>20,797</b>

*mii m<sup>3</sup>*

	Consum menajer		Consum non-menajer		Total urban	Total rural	Consum total estimat
	Urban	Rural	Urban	Rural			
Consum de apă	10,933	5,913	1,640	591	12,573	6,504	19,077
Pierderi de apă	2,187	887	328	89	2,515	976	3,490
<b>Total 2015</b>	<b>13,119</b>	<b>6,800</b>	<b>1,968</b>	<b>680</b>	<b>15,087</b>	<b>7,480</b>	<b>22,567</b>

*mii m<sup>3</sup>*

	Consum menajer		Consum non-menajer		Total urban	Total rural	Consum total estimat
	Urban	Rural	Urban	Rural			
Consum de apă	10,825	5,870	1,624	587	12,449	6,457	18,906
Pierderi de apă	2,165	881	325	88	2,490	969	3,458
<b>Total 2018</b>	<b>12,990</b>	<b>6,751</b>	<b>1,949</b>	<b>675</b>	<b>14,939</b>	<b>7,426</b>	<b>22,365</b>

*mii m<sup>3</sup>*

	Consum menajer		Consum non-menajer		Total urban	Total rural	Consum total estimat
	Urban	Rural	Urban	Rural			
<b>Consum de apa</b>	10,536	5,754	1,580	575	12,116	6,329	18,446
<b>Pierderi de apa</b>	2,107	863	316	86	2,423	949	3,373
<b>Total 2025</b>	12,643	6,617	1,896	662	14,540	7,279	21,818

*mii m<sup>3</sup>*

	Consum menajer		Consum non-menajer		Total urban	Total rural	Consum total estimat
	Urban	Rural	Urban	Rural			
<b>Consum de apa</b>	10,294	5,640	1,544	564	11,838	6,204	18,041
<b>Pierderi de apa</b>	2,059	846	309	85	2,368	931	3,298
<b>Total 2030</b>	12,352	6,486	1,853	649	14,205	7,134	21,340

*mii m<sup>3</sup>*

	Consum menajer		Consum non-menajer		Total urban	Total rural	Consum total estimat
	Urban	Rural	Urban	Rural			
<b>Consum de apa</b>	9,947	5,476	1,492	548	11,439	6,024	17,463
<b>Pierderi de apa</b>	1,989	821	298	82	2,288	904	3,191
<b>Total 2038</b>	11,936	6,298	1,790	630	13,727	6,928	20,654

Estimarile efectuate evidentiaza o crestere previzionata a cererii de apa pina in anul 2015, ca urmare a realizarii de noi sisteme de alimentare cu apa si extinderii celor existente. In perioada 2015 - 2038, cerinta de apa scade ca urmare a scaderii prognozate a populatiei si reducerii pierderilor din sistem.

#### 4.5 INCARCARI SI DEBITE APE UZATE PREVIZIONATE

##### 4.5.1 Ape uzate menajere

Previziunile privind cantitatile de ape uzate colectate si incarcările estimate, la nivelul judetului Arad, se bazeaza pe urmatoarele estimari:

- dinamica evolutiei populatiei in mediul urban si rural;
- dinamica populatiei racordate la sistemele publice de canalizare, in mediul rural si urban
- consecintele reabilitarii, extinderii si realizarii de sisteme noi asupra nivelului pierderilor si infiltratiilor;
- consecintele contorizarii apei distribuite si aplicarii unor tarife care acopera costurile, asupra cantitatilor de ape uzate restituite;
- termenele de indeplinire a angajamentelor Romaniei pentru aderarea la Uniunea Europeana vor fi respectate.

In estimarile efectuate cu privire la dinamica populatiei racordate la sistemele de canalizare au fost avute in vedere angajamentele Romaniei privind procentele intermediare de conformare pentru populatia echivalenta:

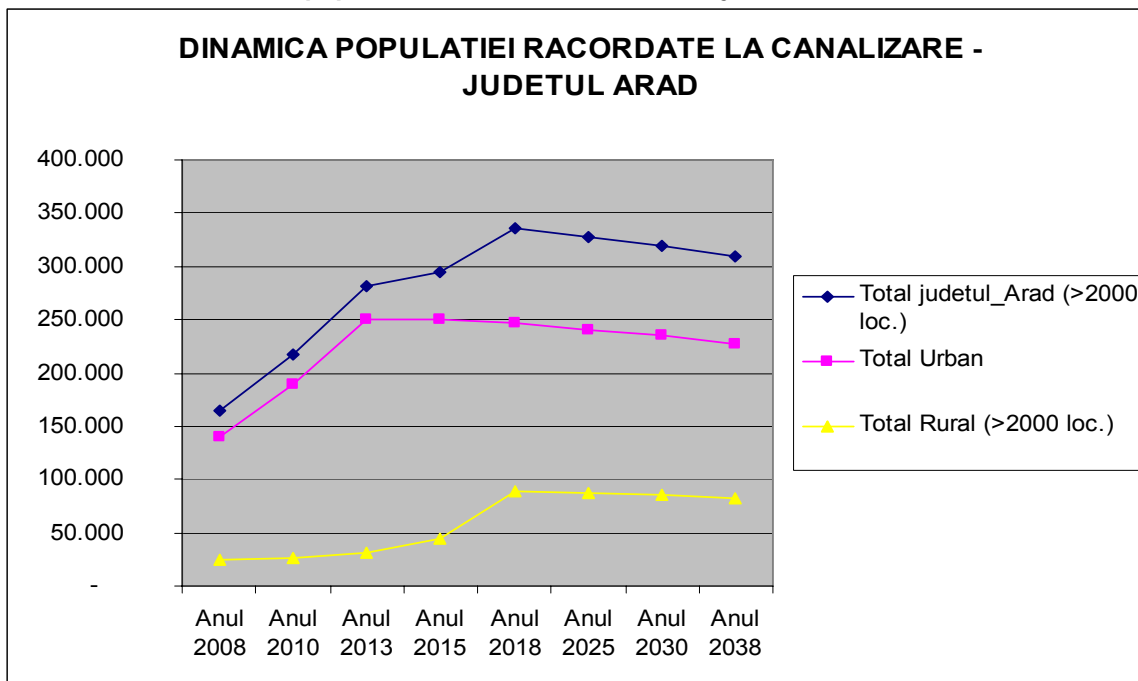
- 61% pina la data de 31 dec. 2010
- 69% pina la data de 31 dec. 2013
- 80% pina la data de 31 dec. 2015

**TABEL 4.5.1-1 Dinamica populatiei racordate la canalizare - judetul Arad**

	Anul 2008	Anul 2010	Anul 2013	Anul 2015	Anul 2018	Anul 2025	Anul 2030	Anul 2038
<b>Total judetul Arad (agl. &gt; 2000 I.e.)</b>	164,671	216,694	282,242	294,153	335,607	327,251	319,998	309,622
%	48%	63%	83%	87%	100%	100%	100%	100%
<b>Total Urban</b>	139,544	189,754	250,959	249,604	247,149	240,549	235,016	227,102
%	55%	75%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
<b>Total Rural (agl. &gt;2000 I.e.)</b>	25,128	26,941	31,283	44,549	88,458	86,702	84,982	82,520
%	28%	30%	35%	50%	100%	100%	100%	100%

In estimarile efectuate pentru canalizare s-a considerat numai populatia rurala a aglomerarilor cu peste 2,000 I.e. (cca 44% din totalul populatiei rurale).

**GRAFIC 4.5.1-1 Dinamica populatiei racordate la canalizare - judetul Arad**



Ipozeze privind estimarea cantitatii de apa uzata colectata si incarcarilor previzionate:

- cantitatea de apa potabila distribuita se restituie in proportie de 100%;
- consumul specific menajer se va reduce ca urmare a reducerii consumului specific de apa potabila;
- urmare a cresterii nivelului serviciilor, se estimeaza o crestere a volumului de apa restituit provenit de la institutii si agenti comerciali;
- sistemele publice de canalizare vor colecta (in conditiile respectarii limitelor admise pentru incarcari) a apelor uzate provenite si de la consumatori industriali care detin surse proprii de alimentare cu apa;
- prin reabilitarea sistemelor existente vor scadea pierderile din retea;
- cantitatile de ape uzate colectate vor inregistra cresteri continue in perioada 2008-2018, ca urmare a realizarii de sisteme noi de canalizare si extinderii celor existente.

**4.5.1.1 Estimari privind cantitatea de apa uzata menajera colectata, judetul Arad, perioada 2008-2038**

Pentru calculul cantitatilor de apa uzata colectata si incarcarilor previzionate se tine seama de urmatoorii factori:

- situatia existenta privind accesul la canalizare in sistem centralizat ;
- numarul consumatorilor existenti racordati la sistemele de canalizare;
- populatia existenta si evolutia numarului locuitorilor in perioada 2008-2038;
- termenele de conformare privind accesul la canalizare;
- dinamica populatiei racordate la alimentare cu apa in perioada 2008-2038;
- consumurile specifice de apa potabila estimate
- nivelul estimat al infiltratiilor.

Rezultatul estimarilor privind cantitatea de apa uzata (provenita din consumul menajer si non-menajer) restituita, este prezentata in tabelul urmator:

**TABEL 4.5.1-2 Estimari cantitati ape uzate**

*mii m<sup>3</sup>*

Anul	Ape uzate menajere		Ape uzate non-menajere		Total urban	Total rural	Total menajer si non-menajer
	Urban	Rural	Urban	Rural			
<b>2008</b>	7,131	1,284	5,136	1,042	12,317	2,326	14,643
<b>2010</b>	8,311	787	1,546	417	9,857	1,204	11,061
<b>2013</b>	10,992	913	1,649	445	12,641	1,358	13,999
<b>2015</b>	10,933	1,301	1,640	591	12,573	1,892	14,465
<b>2018</b>	10,825	2,583	1,624	587	12,449	3,170	15,619
<b>2025</b>	10,536	2,532	1,580	575	12,116	3,107	15,224
<b>2030</b>	10,294	2,481	1,544	564	11,838	3,045	14,883
<b>2038</b>	9,947	2,410	1,492	548	11,439	2,957	14,396

4.5.1.2 Estimari privind cantitatea de apa uzata provenita din infiltratii, judetul Arad, perioada 2008-2038

Estimarile privind cantitatea de apa restituita provenita din infiltratii, au fost facute luand in calcul lungimea retelelor vechi, dupa urmatoarea relatie (SR1846-1/2006):

$Q_{infiltratii} = (q \times L \times D)/1000$  [m<sup>3</sup>/zi], in care:

- L lungimea colectorului [m]
- D diametrul colectorului [m]
- q debitul specific infiltrate [l/m]
- lungimea retelelor vechi - urban: 542,2 [km]
- lungimea retelelor vechi - rural: 32,7 [km]
- diametru mediu considerat (urban) Dn350[mm]
- diametru mediu considerat (rural) Dn300[mm]

S-a considerat ca debitele de ape uzate provenite din infiltratii vor scadea continuu ca urmare a lucrarilor de reabilitare care se vor executa.

Rețelele noi care vor fi realizate au fost considerate etanse.

**TABEL 4.5.1.2-1 Previziuni infiltratii**

Anul	Infiltratii urban	Infiltratii rural	Total infiltratii	Total debite colectate (estimat)
2008	2,078	107	2,185	16,828
2010	1,732	90	1,821	12,882
2013	1,593	82	1,675	15,675
2015	1,247	64	1,311	15,776
2018	1,039	54	1,093	16,712
2025	693	36	728	15,952
2030	554	29	583	15,466
2038	346	18	364	14,761

4.5.1.3 Estimari privind incarcările din apa uzata menajera colectata, judetul Arad, perioada 2008-2038

Pentru estimarea incarcărilor din apa uzata menajera colectata au fost considerate debitele de apa uzata estimate, la care se adauga incarcările estimate provenite din industrie.

Incarcările specifice medii considerate in estimările efectuate sunt:

- CBO5 200 [mg/l]
- Suspensii solide 270 [mg/l]

**TABEL 4.5.1-1 Estimari privind debitele de apa uzata si incarcari (CBO5)**

Anul	Debit total menajer si non-menajer [mc/zi]			Incarcari CBO5 [kg/zi]		
	Urban	Rural	Total	Urban	Rural	Total
2008	33,744	6,373	40,117	6,749	1,275	8,023
2010	27,006	3,298	30,304	5,401	660	6,061



<b>2013</b>	34,632	3,721	38,354	6,926	744	7,671
<b>2015</b>	34,445	5,184	39,629	6,889	1,037	7,926
<b>2018</b>	34,107	8,685	42,791	6,821	1,737	8,558
<b>2025</b>	33,196	8,513	41,708	6,639	1,703	8,342
<b>2030</b>	32,432	8,344	40,776	6,486	1,669	8,155
<b>2038</b>	31,340	8,102	39,442	6,268	1,620	7,888

**TABEL 4.5.1-1 Estimari privind incarcările (suspensii solide)**

Anul	Incarcari - Total suspensii solide (to/an)		
	Urban	Rural	Total
<b>2008</b>	3,325	126	3,451
<b>2010</b>	2,661	65	2,726
<b>2013</b>	3,413	73	3,486
<b>2015</b>	3,395	102	3,497
<b>2018</b>	3,361	171	3,532
<b>2025</b>	3,271	168	3,439
<b>2030</b>	3,196	164	3,361
<b>2038</b>	3,089	160	3,248

#### **4.6 PREVIZIUNI FOLOSITE IN ETAPIZAREA INVESTITIILOR PENTRU APA SI APA UZATA**

Exista doua criterii cheie care au determinat etapizarea investitiilor, primul se refera la necesitatea de a se conforma angajamentelor asumate de Romania prin Tratatul de Aderare si al doilea se refera la asa numita rata de acoperire a sistemelor de alimentare cu apa si colectare/epurare a apelor uzate. Avand in vedere termenele clare prevazute in Tratat si in alte documente oficiale, investitiile din acest sector trebuie sa ia in considerare rata de conectare la facilitatile noi/modernizate pentru a se asigura faptul ca investitiile nu sunt irosite. O astfel de abordare este esentiala atunci cand se elaboreaza proiectarea facilitatilor de epurare a apelor uzate acolo unde facilitatile supradimensionate este posibil sa nici nu functioneze.

Conturarea etapizarii privind proiectele propuse de investitii prioritare va fi realizata pe baza unui model – fisier de lucru tabelar pentru a prognoza ratele de utilizare si de conectare la reseaua de apa potabila plus volumele de apa uzata produsa de aglomerari, an de an, pana la ultimul an al prognozei, 2038.

Acest model ofera profilurile de debit si incarcari pentru dezvoltare plus datele/termenele anticipate pentru constructia etapizata a statiilor de tratare si epurare. Acest rezultat se bazeaza pe un numar de functii sau curbe de crestere care au fost introduse in model. Functiile introduse sunt:

- Cresterea sau scaderea numarului prognozat al populatiei;
- Rata conectarii la sistemul de alimentare cu apa;

- Rata conectarii la sistemul de colectare/epurare a apelor uzate;
- Cresterea consumului de apa pe persoana;
- Reducerea folosirii apei din fantani;
- Reducerea prevazuta a apei din fantani care intra in sistemul de canalizare.

Pentru fiecare dintre variabile sunt generate o banda inferioara si una superioara intre care se gaseste functia de crestere anticipata. Acest lucru genereaza o banda de toleranta privind debitele prognozate de apa potabila si apa uzata si incarcatura apei uzate, care este transpusa intr-o banda de timp in cadrul careia se estimeaza etapa de constructie.

#### 4.6.1 Profilul conectarilor

Pentru a determina ratele prognozate de conectare pentru sistemul de alimentare cu apa si cel al apei uzate, s-au luat in considerare un numar de scenarii pentru aglomerari de la 2,000 la >100,000 p.e.

- **Resedinte de judet si/sau orase cu o populatie mai mare de 100,000**
  - o Alimentare cu apa 100%, canalizare 95% intr-o perioada de 10 ani. Investitiile privind extinderea retelelor vor fi imperios necesare in acest sens.
- **Orase cu o populatie mai mare de 10,000 care beneficiaza de sisteme de alimentare cu apa si canalizare**
  - o Alimentare cu apa: 100% rata de acoperire intr-o perioada de 10 ani, canalizare: rata de acoperire de 90% intr-o perioada de 10 ani. In cazul in care un oras este doar partial acoperit de sistemul de canalizare, atunci rata de conectare pentru zonele dinafara lui se presupune ca este relativ lenta dupa finalizarea construirii retelei de canalizare.
- **Localitati cu populatie intre 5,000 si 10,000 care beneficiaza de sisteme de alimentare cu apa si canalizare**
  - o Alimentare cu apa: sa se ajunga la 100% rata de acoperire intr-o perioada de 10 ani si pentru canalizare sa se ajunga la o rata de acoperire de 85% intr-o perioada de 15 ani. Acolo unde localitatea este doar partial canalizata, atunci se presupune ca se va atinge o rata de acoperire de numai 80% intr-o perioada de 15 ani. Din nou, se presupune ca rata de acoperire pentru canalizare va creste relativ incet.
- **Localitati cu populatie peste 2,000 care au un sistem gestionat de alimentare cu apa, cu bransamente individuale mai degraba decat alimentare din cistele stradale si nu beneficiaza de facilitati de colectare a apelor uzate.**
  - o Alimentare cu apa: sa se ajunga la 95% rata de acoperire intr-o perioada de 10 ani si sa aiba o retea de canalizare si o mica statie de epurare pana in anul 2020, daca o astfel de solutie este practica si posibila financiar. Rata efectiva de conectare la reseaua de canalizare se presupune a nu fi mai mare de 60% pentru comunitatile dispersate, iar reseaua de canalizare va fi concentrata in centrul comunei. Conectarea la reseaua de canalizare se presupune a fi intr-un ritm destul de lent, ajungand la nu mai mult de 40% intr-o perioada de 5 ani de la instalarea retelei de canalizare.
- **Se va considera o prioritate realizarea unei surse de apa potabila pentru localitatile cu populatie peste 2,000 care nu au un sistem de alimentare cu apa si se bazeaza in prezent pe apa din fantani.**
  - o Odata ce rata de conectare la apa potabila a ajuns, sa zicem la un nivel minim de 60%, atunci trebuie sa se ia in considerare realizarea unei mici retele de canalizare si o statie de epurare monobloc pentru o parte din comunitate. Cu toate acestea, o astfel de abordare va fi in mod clar conditionata de topografia locatiei si posibilitatile financiare.

Pentru localitatile cu populatie sub 2,000 care beneficiaza in prezent de o anumita forma de alimentare cu apa gestionata pentru casele individuale se asteapta sa ajunga la o rata de conectare de 90% pentru apa potabila intr-o perioada de 10 ani. Realizarea unei retele de canalizare si a unei forme de epurare va fi luata in considerare numai daca aceasta poate fi realizata eficient din punct de vedere al costului si daca de acestea va beneficia o anume forma de aglomerare. In conformitate cu prevederile Directivei si ale Tratatului de Aderare nu este nevoie sa se ia in considerare aceste comunitati pentru constructia unui sistem de colectare sau epurare.

Localitatile cu o populatie sub 2,000 care nu beneficiaza de alimentare cu apa si au apa numai din fantani aflate la mica adancime vor avea o alimentare gestionata atunci cand comunele mai mari vor avea apa potabila in conformitate cu prevederile Directivei, pe baza derogarii de la Tratatul de Aderare si acest lucru va trebui realizat cel tarziu pana la sfarsitul anului 2015. Este foarte incert faptul ca aceste comunitati vor avea vreodata o retea de canalizare sau cel putin nu in perioada de timp acoperita de prezentul Master Plan.

Atunci cand s-au alcatuit modelele privind consumul de apa menajer pe persoana, s-au luat in considerare urmatoarele:

Tip	Consum	Comentariu
Familie in apartament de bloc	120-140 l/pers/zi	Se presupune ca familia are 3 membri cu un venit mediu per familie, cu doi angajati cu norma intreaga.
Familie in apartament de bloc	100-120 l/pers/zi	Venit familial mic, doar 1.5 persoane sunt angajate.
Familie in casa particulara	120-140 l/pers/zi	
Pensionari	80-100 l/pers/zi	Doi membri de familie in acelasi apartament de bloc sau casa, fiecare primind pensia de stat.
Familie din mediul rural	60-80 l/pers/zi	Numai 1 membru din aceasta gospodarie este angajat si castiga salariul mediu sau mai mic decat acesta.
Gospodarie saraca din mediul rural	1-1,5 m3/gosp/luna	S-a folosit ipoteza ca familia foloseste apa potabila pentru gatit si baut si apa din fantana pentru spalata, etc.

Sursa: Estimari Consultant

#### 4.6.2 Previzuni de crestere si etapizare

Cresterea/dezvoltarea si etapizarea serviciilor de alimentare cu apa si canalizare a fost realizata pe baza a patru scenarii tipice. Aceste scenarii si modele de crestere trebuie perfectionate/reanalizate atunci cand se vor elabora studii de fezabilitate amanuntite, pentru a se asigura faptul ca, criteriile actuale de proiectare a statiilor sunt evaluate corect.

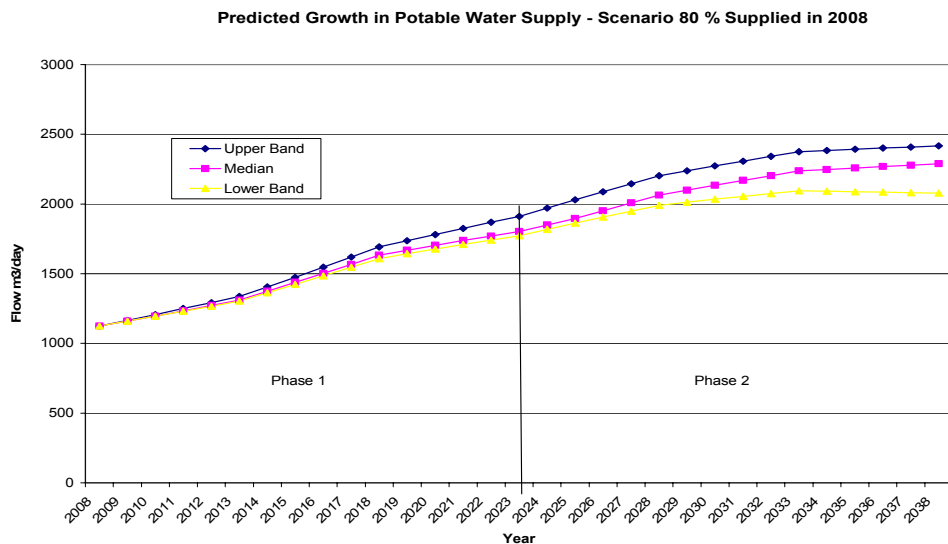
In ceea ce priveste Master Planul, a fost folosita o abordare generica pentru previziunile privind cerintele de etapizare a investitiilor prioritare bazate pe patru scenarii tipice.

1. Aglomerari unde populatia nu beneficiaza, in prezent, nici de alimentare cu apa si nici de servicii de colectare/epurare a apelor uzate.
2. Aglomerari unde, in prezent, 50% din populatie beneficiaza de alimentare cu apa dar nu si de servicii de colectare/epurare a apelor uzate.
3. Aglomerari unde, in prezent, 80% din populatie beneficiaza de alimentare cu apa si 20% din populatie beneficiaza de servicii de colectare/epurare a apelor uzate.
4. Aglomerari unde, in prezent, 80% din populatie beneficiaza de alimentare cu apa si 40% din populatie beneficiaza de servicii de colectare/epurare a apelor uzate.

#### 4.6.2.1 Apa potabila

Previunile privind cresterea alimentarii cu apa si, pornind de la acestea, cerintele de alimentare, au aratat pentru aceste scenarii ca, cerintele de etapizare a lucrarilor pentru statiile de tratare a apei potabile sunt in functie de populatia conectata in prezent. Pentru o aglomerare unde 80% din populatie beneficiaza in prezent de apa potabila, dezvoltarea infrastructurii se va face in doua etape, iar a doua etapa de extindere nu este necesara pana aproximativ in anul 2023.

#### Crestere Previzionata a Alimentarii cu Apa Potabila – Scenariul 80% asigurat in 2008

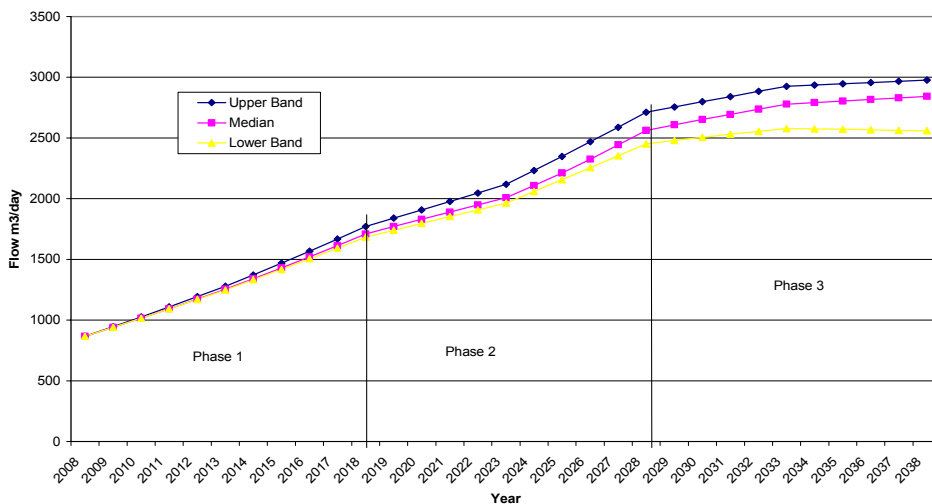


Sursa: Estimari Consultant

In cazul in care 50% din populatie beneficiaza de alimentare cu apa potabila, extinderea statiilor de tratare poate fi realizata in trei etape egale. Proiectarea celei de a treia faze depinde de previziunile pe termen lung privind locuitorii cu domiciliul in aglomerarile respective.

### Crestere Previzionata a Alimentarii cu Apa Potabila – Scenariul 50% alimentare cu apa in 2008

Predicted Growth in Potable Water Supply - Scenario 50 % Supplied in 2008

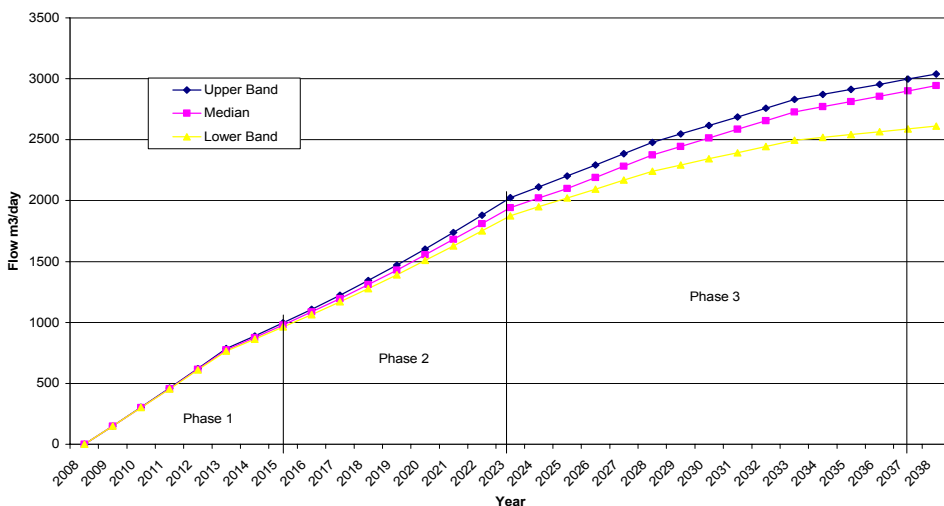


Sursa: Estimari Consultant

Acolo unde, in prezent, nu exista alimentare cu apa potabila, cresterea initiala a cererii de apa este abrupta in timpul primei si celei de-a doua etape de constructie, care dureaza aproximativ 7 ani. Etapele urmatoare vor fi executate dupa aproximativ 15 ani, in functie de schimbarea tendintei miscarilor populatiei in cadrul aglomerarii, pe masura ce rata de conectare creste.

### Crestere Previzionata a Alimentarii cu Apa Potabila – Scenariul 0% asigurat in 2008

Predicted Growth in Potable Water Supply - Scenario 0 % Supplied in 2008

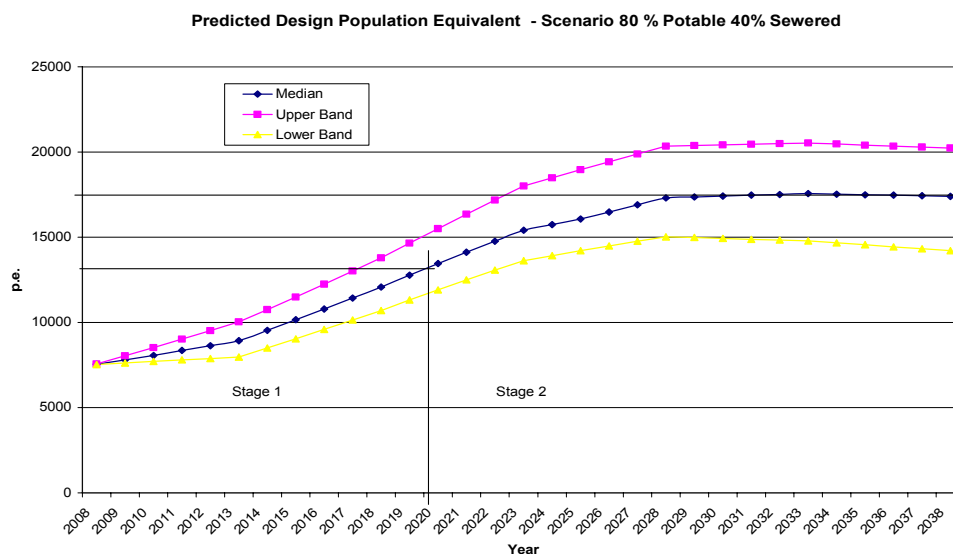


Sursa: Estimari Consultant

#### 4.6.2.2 Apa uzata

Realizarea modelelor privind epurarea apelor uzate pentru aceste scenarii a aratat ca, in general, pentru o aglomerare unde exista in prezent o acoperire mare cu retele de canalizare (> 40%) construirea statiei de epurare trebuie realizata in doua etape, cu prima etapa proiectata pentru 75% din incarcările finale previzionate. A doua etapa va fi construita aproximativ dupa 12 ani de la punerea in functiune a primei etape.

#### Proгноza Populatie – Scenariul 80% alimentata cu apa potabila si 40% conectata la rețeaua de canalizare



Sursa: Estimari Consultant

Pentru aglomerari unde, in prezent, orasul este canalizat in proportie de aproximativ 20%, construirea statiei de epurare trebuie realizata in doua etape, cu prima etapa proiectata pentru 50% din incarcările finale previzionate. A doua etapa va fi construita aproximativ dupa 8 ani de la punerea in functiune a primei etape.

#### Proгноza Populatie – Scenariul 80% alimentata cu apa potabila si 20% conectata la rețeaua de canalizare

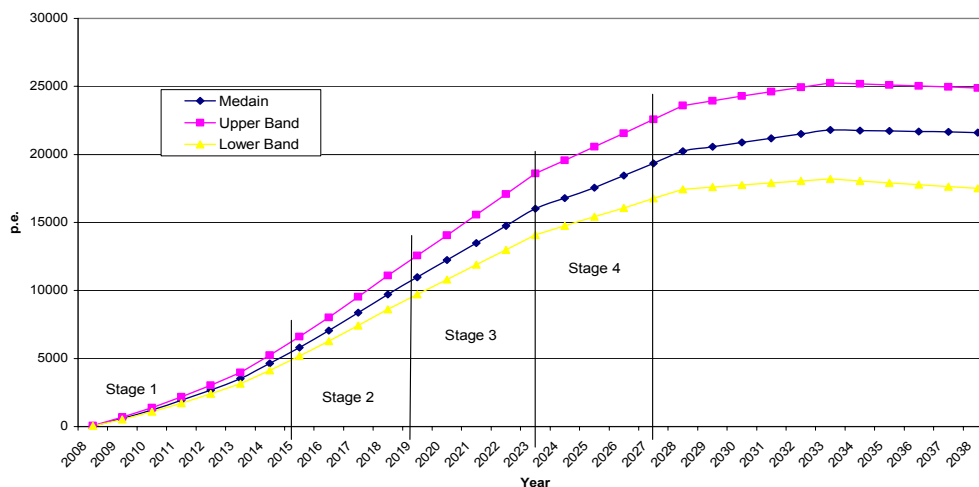
Sursa: Estimari Consultant

Pentru aglomerari unde in prezent nu exista sistem de canalizare, dar exista sistem de alimentare cu apa pentru 50% din populatie, constructia trebuie realizata in 4 etape. Fiecare etapa trebuie proiectata pentru 25% din incarcările finale previzionate si a doua etapa va fi construita aproximativ dupa 5 ani de la punerea in functiune a primei etape, iar cele 2 faze ulterioare vor fi construite la un interval de 5 ani dupa aceea.

**Proгноза Populatie – Scenariul 50% alimentata cu apa potabila si 0% conectata la rețeaua de canalizare**

Sursa: Estimari Consultant

**Predicted Design Population Equivalent - Scenario 50% Potable 0% Sewered**



Pentru aglomerari unde nu exista in prezent nici alimentare cu apa si nici canalizare, constructia trebuie sa fie realizata, de asemenea, in 4 etape, fiecare etapa fiind proiectata pentru 25% din incarcările finale previzionate. A doua etapa va fi realizata aproximativ dupa 9 ani dupa ce prima etapa a fost data in functiune, iar etapa a treia si a patra, dupa 14 si respectiv dupa 19 ani.

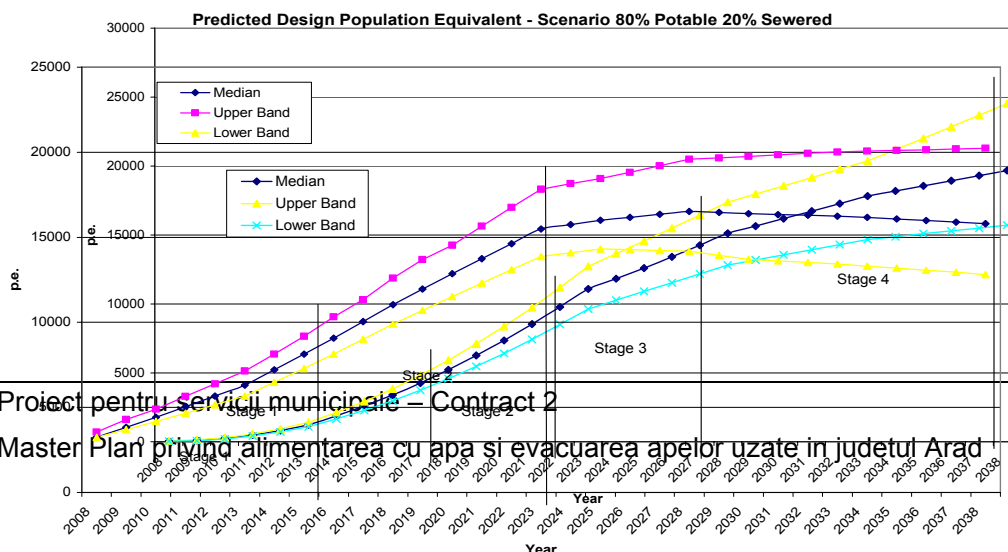
**Proгноза Populatie Echivalenta – Scenariul 0% Apa Potabila si 0% Canalizare**

Sursa: Estimari Consultant

Reprezentarea grafica a ratei de conectare pentru orizontul cuprins de Master Plan, si anume 30 de ani, indica faptul ca, pentru multe din aglomerari, criteriul de proiectare pentru etapa intai este populatia echivalenta mai mica de 10,000 si, din acest motiv, nu necesita epurare avansata, asa cum se prevede in Directiva.

Abordarea propusa este urmatoarea: localitatile cu populatie mai mare decat 10,000 in prezent vor avea statiile dimensionate pentru epurare avansata, indiferent de evaluarea ratei de conectare.

**Predicted Design Population Equivalent - Scenario 0% Potable 0% Sewered**



Proiect pentru servicii municipale – Contract 2

Master Plan privind alimentarea cu apa si evacuarea apelor uzate in judetul Arad

In plus, se poate observa din graficele de mai sus ca, odata ce populatia care beneficiaza de canalizare din cadrul aglomerarii ajunge la rata de conectare finala previzionata, incarcările încep sa descreasca. Acest fenomen trebuie evaluat cu atentie atunci cand se planifica etapa a doua de constructie pentru a se asigura faptul ca investitia nu se face la o capacitate viitoare redundanta.

#### 4.7 CONCLUZII

Previziunile privind serviciile de alimentare cu apa si colectarea/epurarea apelor uzate sunt dominate de trei factori:

- Tarifele si impactul lor asupra suportabilitatii din partea populatiei;
- Conectarea comunitatilor rurale si folosirea tot mai intensa de catre populatia de aici a aparaturii electro-casnice;
- Rata de conectare, mai ales conectarea la noi retele de canalizare.

Previziunile generale privind populatia indica faptul ca ele sunt fie statice sau arata un declin gradual, si exista asteptari pentru o adevarata migratie generala de la resedintele de judet catre sate.

Modelele de consum urban, care sunt deja mici, vor ramane relativ stabile la o medie de 120 l/pers/zi. Se asteapta ca, consumul de apa din mediul rural sa ramana mic pentru cel putin urmatorii 5 ani si numai dupa aceea sa inregistreze o crestere graduala de pana la 80 l/pers/zi.

Trebuie sa se observe faptul ca facilitatile integrate de tratare a apei au fost dimensionate pe baza acestor ipoteze.

Consumul industrial va arata o crestere puternica, din cauza dezvoltarii economice locale. Totusi, aceasta crestere nu va avea impact asupra incarcarii facilitatilor municipale de tratare a apelor uzate municipale, din moment ce efluentul este pre-epurat, ca rezultat direct al legislatiei.

Debitele si incarcările care intra in statiile de epurare se bazeaza in mod clar pe rata de conectare a noilor consumatori, atunci cand reseaua de canalizare este gata. In timp ce, pentru reseaua de alimentare cu apa, conectarile par sa mearga mult mai repede, in cazul retelei de canalizare trebuie sa mai treaca 4-5 ani sa se ajunga la o rata de 40% din populatia potentiala.

Volumul actual de pierderi va scadea pentru ca in orase incepe inlocuirea retelelor sau încep sa se culeaga roadele unui program de detectie a pierderilor. Asteptările in acest sens sunt de 30-40% din apa livrata, procentaj destul de mare, el va scadea la un nivel de 20-25% atunci cand au fost deja realizate toate programele de inlocuire a conductelor si la acestea au fost aplicate masuri de reducere a presiunii care sunt disponibile pe timpul noptii.

Din moment ce micile zone urbane sunt acoperite doar in mica masura de retele de canalizare, noile retele de canalizare, daca sunt montate corect, vor determina o scadere dramatica a infiltratiilor si vor avea un impact serios asupra eficientei noilor facilitati de tratare a apelor uzate.



## 5. OBIECTIVE NATIONALE SI TINTE JUDETENE

Aderarea la Uniunea Europeana a adus Romaniei atat drepturi cat si obligatii. Toate aceste drepturi si obligatii deriva din tratatele si legislatia adoptate de Uniunea Europeana de la infiintarea ei si pana in prezent, tot acquis-ul comunitar pe care Romania trebuie sa il respecte ca orice alt stat membru al Uniunii Europene. Pentru prezentul Master Plan o importanta deosebita o are Capitolul 22 al aquis-ului comunitar, Capitol ce vizeaza protectia mediului.

In cadrul acestei sectiuni a Master Planului sunt analizate obiectivele de realizat, atat la nivel national cat si judetean, in vederea respectarii cerintelor Directivelor europene relevante pentru sectorul apei potabile si apei uzate.

Sinteza cerintelor Directivelor, a factorilor de decizie si a responsabilitatilor in implementarea Directivelor – asa cum reies din Planurile de Implementare elaborate de Guvernul Romaniei – sunt reliefate in debutul capitolului. Derogarile obtinute prin Tratatul de Aderare la termenele de conformare - partiala si totala - cu cerintele Directivelor sunt prezentate in continuare si reprezinta in fapt tinte nationale ale Romaniei de atins in domeniul apei prin realizarea infrastructurii necesare pentru apa potabila si apa uzata.

In continuare, sunt analizate planurile si strategiile nationale, respectiv judetene a caror implementare concura la atingerea tintelor prezentate anterior.

In partea de finala a acestui capitol sunt identificate asezarile umane din judetul Arad ce cad sub incidenta cerintelor directivelor europene si termenele de conformare aferente. In baza clarificarilor aduse prin Ghidul "Terms and Definitions of the Urban Waste Water Treatment Directive (91/271/EEC)" la definitia Directivei privind aglomerarile pentru sectorul apei uzate, au fost identificate pentru judetul Arad 40 de aglomerari umane care inlocuiesc lista din Anexa 3 la Planul de Implementare al Directivei europene 91/271/CEE. In domeniul alimentarii cu apa potabila, se impune ca toate localitatile cu mai mult de 50 locuitori sa aiba acces la apa potabila de calitate corespunzatoare, conform cerintelor Directivei europene privind calitatea apei destinata consumului uman.

Stabilirea tintelor in sectorul apei potabile si apei uzate pentru aglomerarile umane din judetul Arad se bazeaza pe tintele nationale negociate in Tratatul de Aderare. Astfel, procentele stabilite la nivel national reprezinta nivelul minim propus a fi realizat si in judetul Arad.

### 5.1. OBIECTIVE NATIONALE IN DOMENIUL APEI SI APEI UZATE

In cadrul acordurilor de aderare la Uniunea Europeana, Guvernul Romaniei s-a angajat sa se conformeze legislatiei UE privind protectia mediului. Directivele europene cheie in sectorul apei potabile si apei uzate orasenesti, care fundamenteaza elaborarea prezentului Master Plan sunt:

- 31991 L 0271: **Directiva 91/271/CEE** a Consiliului din 21 mai 1991 **privind epurarea apelor urbane uzate** (JO L 135, 30.5.1991, p.40), modificata prin:
  - 32003 R 1882: Regulamentul (CE) nr. 1882/2003 al Parlamentului European si al Consiliului din 29.9.2003 (JO L 284, 31.10.2003, p.1)
- 31998 L 0083: **Directiva 98/83/CE** a Consiliului din 3 noiembrie 1998 **privind calitatea apei destinate consumului uman** (JO L 330, 5.12.1998, p.32), modificata prin:
  - 32003 R 1882: Regulamentul (CE) nr. 1882/2003 al Parlamentului European si al Consiliului din 29.9.2003 (JO L 284, 31.10.2003, p.1)

In pregatirea aderarii la UE, in octombrie 2004, Guvernul Romaniei a prezentat Planuri de Implementare pentru cele doua Directive in care au fost analizate cerintele principale ale

directivelor, responsabilii pentru indeplinirea lor, propuneri pentru termenele de realizare si resursele necesare estimate.

### **Directiva 91/271/CEE privind epurarea apelor uzate orasenesti**

#### **Cerintele principale ale Directivei:**

1. Identificarea zonelor sensibile de pe teritoriul Romaniei (art. 5(1)).
2. Asigurarea ca toate aglomerarile mai mari de 2,000 I.e. sunt prevazute cu sisteme de colectare a apei uzate orasenesti (art. 3).
3. Asigurarea ca apele uzate orasenesti care intra in sistemele de colectare ale aglomerarilor cu mai mult de 2,000 e.l. sunt subiectul unei epurari secundare sau echivalente inainte de descarcare (art. 4).
4. Asigurarea ca apele uzate orasenesti care intra in sistemele de colectare ale aglomerarilor cu mai mult de 10,000 I.e., situate in zonele sensibile, sunt supuse unei epurari mai stringente inainte de descarcare, iar apa descarcată satisface standardele de emisii relevante pentru azot si fosfor (Anexa I, tabel 2, art. 5 alin. 2, 3, 4)
5. Asigurarea ca apele uzate orasenesti colectate din aglomerarile cu mai mult de 2,000 I.e. si descarcate in cursuri de apa curgatoare, si cele provenite din aglomerari cu mai putin de 10,000 I.e. care descarca in apele costiere, sunt epurate corespunzator inainte de descarcare (art. 7).
6. Asigurarea ca, atunci cand apele din jurisdicia unui Stat Membru sunt afectate de evacuari de ape uzate din alt Stat Membru, Statul afectat notifica celuilalt stat si Comisiei faptele relevante. ( art. 9)
7. Asigurarea ca statiile de epurare a apelor uzate orasenesti sunt proiectate, construite, exploatate si intretinute pentru a asigura performante suficiente in conditii climatic normale (art. 10).
8. Asigurarea ca descarcările de ape uzate industriale care intra in sistemele de colectare si in statiile de epurare orasenesti (art. 11), descarcările din statiile de epurare a apei uzate orasenesti (art. 12) si depozitarea namolului rezultat din statiile epurare a apei uzate orasenesti, sunt supuse unor reglementari prealabile si/sau unor autorizari specifice de catre autoritatea competenta.
9. Asigurarea ca apele uzate industriale biodegradabile care nu intra in statiile de epurare a apei uzate orasenesti, respecta conditiile de descarcare stabilite in reglementarile prealabile si/sau autorizările specifice emise de catre autoritatea competenta (art. 13).
10. Asigurarea monitorizării apelor uzate descarcate, a monitorizării apelor receptoare relevante si a monitorizării procedurilor de depozitare a namolului provenit din epurarea apei uzate orasenesti (art. 14 si 15).

#### **Factori de decizie si responsabilitati in implementarea Directivei:**

##### **MMGA (Ministerul Mediului si Gospodării Apelor) <sup>6</sup>:**

- Stabileste standardele si obiectivele de calitate a apelor
- Stabilirea zonelor sensibile
- Reglementarea conditiilor de descarcare
- Stabilirea sistemului de monitoring al descarcarilor

##### **MAI (Ministerul Administratiei si Internelor) <sup>7</sup>:**

- Elaborarea unui program de actiune pentru reabilitarea, modernizarea si constructia sistemelor de colectare in aglomerarile peste 2,000 I.e.

##### **MTCT (Ministerul Transporturilor, Constructiilor si Turismului) <sup>8</sup>:**

- Promovarea standardelor si reglementarilor tehnice privind constructia si exploatarea sistemelor de colectare si a statiilor de epurare a apelor uzate orasenesti

##### **Garda Nationala de Mediu:**

- Inspectia si controlul evacuarilor

<sup>6</sup> In prezent MMDD (Ministerul Mediului si Dezvoltării Durabile)

<sup>7</sup> In prezent Ministerul Internelor si Reformei Administrative

<sup>8</sup> In prezent Ministerul Pentru IMM, Comerț, Turism si Profesii Liberale

**Administratia Nationala “Apele Romane” (Directiile de apa):**

- Asigurarea avizarii/autorizarii evacuării apelor uzate provenite de la aglomerari umane sau de la industria agro-alimentara asimilata, conform normativelor NTPA 001/2002 si NTPA 002/2002
- Monitoringul apelor de suprafata, a receptorilor naturali in care se evacueaza apele uzate orasenesti sau industriale

**Autoritatea Nationala de Reglementare pentru Serviciile Publice de Gospodarie Comunala (ANSRC):**

- Licentierea operatorilor statiilor de epurare a apelor uzate

**Administratia publica locala:**

- Realizarea sistemelor de canalizare si epurarea apelor uzate

**Regiile locale de Apa si Canalizare (fie detinute de municipalitati, sau regii de stat):**

- Exploatarea si intretinerea sistemelor de colectare si a statiilor de epurare a apelor uzate orasenesti
- Automonitoringul si raportarea catre Directiile Apelor din cadrul Administratiei Nationale Apele Romane
- Conformarea cu conditiile de evacuare
- Gestionarea si indepartarea namolului

Sursa: Plan de Implementare pentru Directiva 91/271/CEE privind epurarea apelor uzate orasenesti; [www.mmediu.ro](http://www.mmediu.ro)

**Directiva 98/83/CE privind calitatea apei destinate consumului uman**

**Cerintele principale ale directivei:**

1. Obligatia de a stabili parametrii de calitate pentru apa destinata consumului uman si valori pentru parametrii relevanti (Articolele 2-5).
2. Obligatia de a determina punctele (locurile) (Articolul 6), in care apa trebuie sa fie corespunzatoare valorilor stabilite conform Articolului 5.
3. Obligatia de a asigura monitorizarea reglementata, pe intreaga tara, a calitatii apei destinate consumului uman (Articol 7) si informarea adecvata si actualizata a consumatorilor (Articolul 13), inclusiv publicarea regulata a rapoartelor si prezentarea lor catre Comisie.
4. Obligatia de a asigura ca toate masurile necesare de remediere sa fie luate pentru a se restabili calitatea apei care nu este corespunzatoare valorilor parametrilor de calitate, interzicerea folosirii apei a carei calitate constituie un pericol potential pentru sanatate, acordarea de posibile derogari in conditiile prevazute de directiva si informarea consumatorilor (Articolele 8, 3, 9 si 13)
5. Obligatia de a asigura ca substantele sau materialele folosite la tratarea sau distributia apei destinate consumului uman nu vor diminua protectia sanatatii publice (Articol 10).

**Factori de decizie si responsabilitati in implementarea Directivei**

**Ministerul Sanatatii <sup>9</sup>:**

- Supravegheaza sanitar (autorizare sanitara si autorizare temporara pe perioada derogarii, inspectie sanitara) si controleaza monitorizarea calitatii apei efectuata de catre producator si/sau distribuitor
- Controleaza calitatea apei folosite in industria alimentara de catre producator, calitatea apei imbuteliate
- Avizeaza sanitar produsele si materialele in contact cu apa
- Asigura monitorizarea de audit, informarea si raportarea catre Comisia Europeana

**Ministerul Mediului si Gospodarii Apelor:**

- Asigura protectia apei de profunzime si a apei de suprafata, a resurselor de apa si monitorizarea apei la sursa.

**Ministerul Agriculturii, Padurilor si Dezvoltarii Rurale <sup>10</sup>:**

- Asigura centralizarea planurilor de conformare pentru apa folosita in industria alimentara, din surse proprii.

<sup>9</sup> In prezent Ministerul Sănătății Publice

<sup>10</sup> In prezent Ministerul Agriculturii si Dezvoltării Rurale

**Ministerul Administratiei si Internelor:**

- Centralizeaza planurile de conformare
- Monitorizeaza si controleaza implementarea acestora

**Comisia Nationala pentru Controlul Activitatilor Nucleare si Ministerul Sanatatii:**

- Stabilesc parametrii de radioactivitate, punctele de prelevare a probelor pentru monitorizarea parametrilor indicatori de radioactivitate.

**Autoritatea Nationala pentru Reglementarea Serviciilor Publice:**

- Emite licenta de operare in care este inclusa cerinta pentru intocmirea planului de conformare

**Autoritatile publice locale, producatorii si distribuitorii:**

- Asigura conformarea la prevederile Directivei
- Iau masuri pentru asigurarea monitorizarii calitatii apei potabile
- Iau masuri de remediere si aplicare a restrictiilor de utilizare, solicitarea derogarilor
- Asigura datele pentru intocmirea Raportului national privind calitatea apei potabile inregistreaza si pastreaza datele privind calitatea apei potabile
- Asigura accesul populatiei la datele privind calitatea apei potabile
- Intocnesc impreuna cu autoritatea de sanatate publica judeteana Raportul judetean privind calitatea apei potabile

Sursa: Planul de Implementare pentru Directiva 98/83/CE privind calitatea apei destinate consumului uman; [www.mmediu.ro](http://www.mmediu.ro)

**Tratatul de Aderare**

Tratatul de Aderare semnat intre Romania si UE la 25 aprilie 2005 contine termenele finale pentru conformarea cu Directivele si prevede ca, prin **derogare de la** dispozitiile articolelor 3, 4 si 5 alineatul (2) din **Directiva 91/271/CEE**, cerintele privind sistemele de colectare si epurare a apelor urbane uzate nu se aplica in intregime pe teritoriul Romaniei pana la 31 decembrie 2018, in conformitate cu urmatoarele obiective intermediare:

- La 31 decembrie 2013, conformarea cu articolul 3 din directive trebuie realizata in aglomerarile urbane cu populatie echivalenta mai mare de 10.000
- La 31 decembrie 2015, conformarea cu dispozitiile articolului 5 alineatul (2) din directive trebuie realizata in aglomerarile urbane cu populatie echivalenta mai mare de 10,000

*Romania este obligata sa asigure extinderea treptata a sistemelor de colectare prevazute la articolul 3 in conformitate cu urmatoarele niveluri minime generale de echivalent locuitori:*

- 61% la 31 decembrie 2010;
- 69% la 31 decembrie 2013;
- 80% la 31 decembrie 2015.

*Romania este obligata sa asigure extinderea treptata a tratarii apelor reziduale prevazute la articolele 4 si 5 alineatul (2) in conformitate cu urmatoarele niveluri minime generale de echivalent locuitori:*

- 51% la 31 decembrie 2010;
- 61% la 31 decembrie 2013;
- 77% la 31 decembrie 2015.

Prin HG 352/2005 Romania a declarat intregul sau teritoriu drept zona sensibila, acest aspect presupunand obligatia ca toate aglomerarile umane cu mai mult de 10,000 locuitori echivalenti sa fie prevazute cu statii de epurare cu nivel avansat de epurare, respectiv treapta tertiara (eliminarea azotului si fosforului).

In Tratatul de Aderare este prevazut de asemenea ca, prin **derogare de la** dispozitiile articolelor 5 alineatul (2) si 8, precum si ale anexei I partile B si C la **Directiva 98/83/CE**, valorile stabilite pentru urmasorii parametri nu se aplica in intregime pe teritoriul Romaniei in conditiile stabilite mai jos:

- Pana la 31 decembrie 2010, pentru oxidabilitate in aglomerarile urbane cu mai putin de 10,000 locuitori;

- Pana la 31 decembrie 2010, pentru oxidabilitate si turbiditate in aglomerarile urbane cuprinzand intre 10,000 si 100,000 locuitori;
- Pana la 31 decembrie 2010, pentru oxidabilitate, amoniu, aluminiu, pesticide, fier si mangan in aglomerarile urbane cu peste 100,000 locuitori;
- Pana la 31 decembrie 2015, pentru amoniu, nitrati, turbiditate, aluminiu, fier, plumb, cadmiu si pesticide in aglomerarile urbane cu mai putin de 10,000 locuitori;
- Pana la 31 decembrie 2015, pentru amoniu, nitrati, aluminiu, fier, plumb, cadmiu, pesticide si mangan in aglomerarile cuprinzand intre 10,000 si 100,000 locuitori.

Romania este obligata sa asigure conformarea cu cerintele directivei, cu respectarea obiectivelor intermediare prezentate in tabelul de mai jos:

#### Localitati care se conformeaza la 31 decembrie 2006

Populatie racordata	Total localitati	Oxidabilitate %	Amoniu %	Nitrati %	Turbiditate %	Aluminiu %	Fier %	Cadmiu Plumb %	Pesticide %	Mangan %
<10,000	1,174	98.4	99	95.3	99.3	99.7	99.2	99.9	99.9	100
10,000 – 100,000	111	73	59.5	93.7	87	83.8	78.4	98.2	93.4	96.4
100,001 – 200,000	14	85.7	92.9	100	100	92.9	100	100	78.6	92.9
>200,000	9	77.8	100	100	100	88.9	88.9	100	88.9	88.9
<b>TOTAL</b>	<b>1,908</b>	<b>96.7</b>	<b>96.7</b>	<b>95.2</b>	<b>98.64</b>	<b>98.64</b>	<b>97.9</b>	<b>99.8</b>	<b>99.4</b>	<b>99.7</b>

#### Localitati care se conformeaza pana la sfarsitul anului 2010

Populatie racordata	Total localitati	Oxidabilitate %	Amoniu %	Nitrati %	Turbiditate %	Aluminiu %	Fier %	Cadmiu, Plumb %	Pesticide %	Mangan %
<10,000	1,174	100	99.5	97.7	99.7	99.7	99.3	99.9	99.9	100
10,000 – 100,000	111	100	80.2	97.3	100	94.6	90	98.2	96.4	96.4
100,001 – 200,000	14	100	100	100	100	100	100	100	100	100
>200,000	9	100	100	100	100	100	100	100	100	100
<b>TOTAL</b>	<b>1,908</b>	<b>100</b>	<b>98.32</b>	<b>97.7</b>	<b>99.7</b>	<b>99.4</b>	<b>98.7</b>	<b>99.8</b>	<b>99.7</b>	<b>99.7</b>

Prezenta derogare nu se aplica apei potabile utilizate pentru prelucrarea alimentelor.

## 5.2. CORELARE CU ALTE PLANURI SI STRATEGII NATIONALE

### Planul National de Dezvoltare 2007-2013

Protectia si imbunatatirea calitatii mediului reprezinta Prioritatea 3 din cadrul Planului National de Dezvoltare 2007-2013. Obiectivul global al acestei prioritati nationale din PND il constituie protejarea si imbunatatirea calitatii mediului, in conformitate cu nevoile economice si sociale ale Romaniei, conducand astfel la imbunatatirea semnificativa a calitatii vietii prin incurajarea dezvoltarii durabile. In acelasi timp, acest obiectiv global este strans legat de indeplinirea angajamentelor asumate in procesul de negociere pentru capitolul 22 „Mediu”, ca sector cheie pentru integrarea europeana.

Obiectivele specifice ale prioritatii de mediu sunt:

- Imbunatatirea standardelor de viata prin asigurarea serviciilor de utilitati publice in sectoarele apa si deseuri, la calitatea si in cantitatea necesare
  - Dezvoltarea sistemelor integrate de infrastructura de apa si apa uzata in regiunile mai putin dezvoltate si reducerea diferentelor intre regiuni;

- Construirea sistemelor integrate de deseuri in regiunile/judetetele mai putin dezvoltate si punerea in practica a ierarhiei metodelor de gestionare a deseurilor („hierarchy of waste”)
- Imbunatatirea sistemelor sectoriale de management de mediu
  - Dezvoltarea sistemelor specifice de management al apei in vederea cresterii cantitatilor de ape uzate ce urmeaza a fi epurate in conformitate cu Directiva 91/271/CEE, asigurarii unei cantitati suficiente de apa potabila care respecta cerintele corespunzatoare de calitate, reducerii pierderilor din retea, precum si protejarii resurselor de apa.
  - Extinderea sistemelor specifice de management al deseurilor in vederea reducerii cantitatilor de deseuri produse prin dezvoltarea sistemelor de colectare selectiva si valorificarea deseurilor, in vederea asigurarii unui management adecvat al diverselor categorii de deseuri, precum si a asigurarii unei igiene sistematice si a recultivarii depozitelor de deseuri ce reprezinta un pericol pentru mediu.
  - Imbunatatirea managementului resurselor naturale in vederea unei dezvoltari durabile prin realizarea sistemelor de arii protejate incluse in Reteaua Natura 2000, prin implementarea planurilor de management pentru programele de reabilitare a zonelor puternic afectate, prin reducerea efectelor inundatiilor asupra sanatatii umane si mediului.
  - Imbunatatirea infrastructurii legate de asigurarea unei calitati corespunzatoare a aerului prin utilizarea tehnologiilor mai putin daunatoare mediului.

Noua dimensiune europeana impune, ca o conditie cheie pentru membrii UE, o calitate mai buna a mediului inconjurator. Desi Romania a inregistrat un progres semnificativ din 1990, numeroase eforturi si resurse sunt necesare in continuare pentru a atinge standardele Uniunii Europene. Pentru cateva dintre domeniile care necesita cele mai mari eforturi financiare pentru conformare si care nu au putut fi implementate pana la data aderarii, s-au negociat perioade de tranzitie. Aceste domenii sunt: furnizarea de apa potabila, construirea/reabilitarea de statii de epurare a apelor uzate, inchiderea depozitelor neconforme, managementul deseurilor din ambalaje si a ambalajelor, precum si controlul poluarii industriale.

Principalele obiective in ceea ce priveste protectia apelor in Romania, in conformitate cu cerintele UE, includ urmatoarele aspecte: imbunatatirea starii resurselor de apa si a ecosistemelor acvatice; protectia apei potabile; incurajarea utilizarii durabile a apei; reducerea efectelor adverse ale inundatiilor si secetei. In domeniul gospodarii apelor, Romania si-a fixat ca scop “realizarea unei politici de gospodarie durabila a apelor prin asigurarea protectiei cantitativa si calitativa a apelor, apararea impotriva actiunilor distructive ale apelor, precum si valorificarea potentialului apelor in raport cu cerintele dezvoltarii durabile a societatii si in accord cu directivele europene in domeniu”. (Strategia si Politica Nationala in Domeniul Gospodarii Apelor, MMDD).

### **POS Mediu**

Programul Operational Structural de Mediu contribuie la implementarea prioritatii 3 a Planului National de Dezvoltare 2007 – 2013, «Protejarea si imbunatatirea calitatii mediului». Din perspectiva internationala, POS Mediu are la baza Strategia Europeana de Dezvoltare Durabila si al 6-lea Program de Actiune pentru Mediu.

Strategia globala a POS Mediu, in acord cu Politica de Coeziune si cu CNSR, vizeaza reducerea disparitatilor existente intre Romania si UE in ceea ce priveste standardele si serviciile de mediu.

Obiectivul global al POS Mediu consta in imbunatatirea standardelor de viata ale populatiei si a standardelor de mediu, vizand, in principal, respectarea acquis-ului comunitar de mediu.



Obiectivele specifice ale POS Mediu sunt:

- 1) *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.*
- 2) *Dezvoltarea sistemelor durabile de management al deeurilor prin imbunatatirea managementului deeurilor si reducerea numarului de zone poluate istoric in minimum 30 de judete pana in 2015*
- 3) *Reducerea impactului negativ asupra mediului si diminuarea schimbarilor climatic cauzate de sistemele de incalzire urbana in cele mai poluate localitati pana in 2015.*
- 4) *Protectia si imbunatatirea biodiversitatii si a patrimoniului natural prin sprijinirea managementului ariilor protejate, inclusiv prin implementarea retelei Natura 2000.*
- 5) *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 obiectivelor sus-mentionate , s-au identificat urmatoarele axe prioritare:

**Axa prioritara 1** "Extinderea si modernizarea sistemelor de apa si apa uzata"

**Axa prioritara 2** "Dezvoltarea sistemelor de management integrat al deeurilor 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"

In cadrul Axei Prioritare 1 „Extinderea si modernizarea sistemelor de apa si apa uzata”, obiectivele urmarite sunt:

- Asigurarea serviciilor de apa si canalizare, la tarife accesibile
- Asigurarea calitatii corespunzatoare a apei potabile in toate aglomerarile umane;
- Imbunatatirea calitatii cursurilor de apa
- Imbunatatirea gradului de gospodarie a namolurilor provenite de la statiile de epurare a apelor uzate
- Crearea de structuri inovatoare si eficiente de management al apei

Aceasta axa prioritara abordeaza accesul redus al comunitatilor la infrastructura de apa si apa uzata (52%), calitatea necorespunzatoare a apei potabile si lipsa facilitatilor de canalizare si epurare a apelor uzate in anumite zone. De asemenea, se adreseaza problemei privind eficienta scazuta a serviciilor publice de apa cauzate in principal de numarul mare de operatori mici, multi dintre acestia desfasurand diferite alte activitati (transport public, incalzire urbana, electricitate locala, etc.) si din cauza slabei investitii pe termen lung, managementului ineficient, lipsei strategiilor de dezvoltare pe termen lung si a planurilor de afaceri, etc.

Populatia tarii se poate grupa din punctul de vedere al distributiei de apa potabila si canalizare in trei mari categorii:

- populatia care beneficiaza de ambele servicii - 52%;
- populatia care beneficiaza numai de alimentare cu apa, dar nu si de canalizare 16%;
- populatia care nu beneficiaza nici de alimentare cu apa, nici de canalizare - 32%.

Tinand cont de slaba dezvoltare a sectorului de apa din Romania (in ceea ce priveste infrastructura si serviciile publice), aspect reflectat si in cadrul angajamentelor de conformare

cu aquis-ul UE in perioade de tranzitie relativ scurte, POS Mediu prevede ca la finantare se va acorda prioritate proiectelor mari de infrastructura, care acopera mai multe aglomerari la nivel regional / judetean si care:

- vor aduce o contributie importanta in conformarea cu directivele de apa si apa uzata;
- vor avea un impact considerabil in ceea ce priveste dezvoltarea regionala prin adresarea unor nevoi de dezvoltare urgente ale comunitatilor mari, pe baza unei strategii pe termen lung si prin imbunatatirea capacitatii institucionale locale in elaborarea si implementarea politicilor din sectorul de apa.

Pe termen mediu, se intentioneaza ca procesul de regionalizare si infiintarea operatorilor regionali sa asigure o absorbtie de succes a granturilor la nivel local prin cresterea capacitatii acestor operatori in ceea ce priveste managementul proiectelor cu finantare internationala si sa asigure, de asemenea, faptul ca noile facilitati construite din fonduri UE sunt operate in mod adecvat.

Autoritatile Locale (Consiliile Judetene si Consiliile Locale) prin Operatorii Regionali sunt beneficiarii operatiunilor cuprinse in acesta axa prioritara.

Activitatile indicative ce urmeaza a fi finantate prin Axa Prioritara 1 a POS Mediu sunt:

- Constructia/modernizarea surselor de apa in vederea potabilizarii;
- Constructia/reabilitarea statiilor de tratare a apei potabile
- Extinderea/reabilitarea retelelor de distributie a apei potabile si a sistemelor de canalizare
- Constructia/reabilitarea statiilor de epurare a apelor uzate;
- Constructia/reabilitarea facilitatilor de epurare a namolurilor;
- Contorizare, echipament de laborator, echipamente de detectare a pierderilor, etc.
- Asistenta tehnica pentru pregatirea proiectelor (inclusiv dosarele de licitatie), management si publicitate (inclusiv constientizarea publicului), imbunatatirea guvernarii institucionale.

#### Indicatori urmariti in POS Mediu

Indicatori	Unitate	Valoare de baza	Anul de baza	Sursa	Tinta (2015)
<b>Output</b>					
Localitati ce beneficiaza de facilitati de apa noi/reabilitate in sistem regional	Numar	60	2006	MMDD	300
Statii de epurare noi/reabilitate	Numar	30*	2006	MMDD	200
<b>Rezultat</b>					
Populatia conectata la serviciile de apa de baza in sistem regional	%	52	2006	MMDD	70
Apa uzata epurata corespunzator (din totalul volumului de apa uzata)	%	35	2006	MMDD	60
Companii regionale de apa create	Numar	10	2006	MMDD	35

Sursa: POS Mediu – mai 2007



**Planul National Strategic (PNS) pentru Dezvoltare Rurala al Romaniei** aferent perioadei 2007-2013 a fost elaborat pornind de la analiza situatiei actuale a zonelor rurale in conformitate cu Liniile Directoare Strategice ale Comunitatii privind dezvoltarea rurala.

Acest document defineste urmatoarele obiective generale pentru perioada 2007 -2013:

- Cresterea competitivitatii sectoarelor agro-alimentar si forestier;
- Imbunatatirea mediului si a spatiului rural;
- Imbunatatirea calitatii vietii in zonele rurale si diversificarea economiei rurale;
- Demararea si functionarea initiativelor de dezvoltare locala (LEADER).

Masurile vizate prin Axa III vor crea conditii favorabile pentru incurajarea micilor intreprinzatori, pentru dezvoltarea infrastructurii din mediul rural si pentru dezvoltarea competentelor actorilor locali in vederea stimulării organizării teritoriului.

Conform “Indrumarului pentru accesarea fondurilor europene pentru dezvoltare rurala - Masura 3.2.2”, disponibil in varianta provizorie la data realizarii prezentei documentatii, fondurile nerambursabile vor fi folosite pentru:

- crearea si modernizarea infrastructurii fizice de baza;
- infiintarea, extinderea si imbunatatirea retelei de apa sau apa uzata – captare, statii de tratare, alimentare, canalizare, statii de epurare – pentru localitatile rurale avand sub 10,000 locuitori;
- protejarea patrimoniului cultural si natural de interes local.

In acelasi document se mentioneaza ca investitiile pentru infrastructura de apa/apa uzata pentru localitatile rurale care intra sub incidenta proiectelor regionale finantate prin POS Mediu pe baza Master Planurilor regionale nu sunt eligibile.

### **Planul National de Actiune pentru Protectia Mediului**

Pentru a pastra un echilibru intre mediul natural, resursele acestuia si om, este necesara o planificare strategica a dezvoltarii, astfel incat sa existe in permanenta un raport stabil intre habitatul natural si populatia umana. Aceasta strategie de abordare planificata a problemelor de mediu a fost stabilita in cadrul Conferintei Ministeriale „Un mediu pentru Europa” desfasurata in 1993 la Lucerna, Elvetia si a fost concretizata prin conventia cunoscuta sub numele „Programul de Actiune pentru Mediu pentru Europa Centrala si de Est”, document cadru care constituie “o baza pentru actiunea guvernelor si administratiilor locale, a Comisiei Comunitatilor Europene si a organizatiilor internationale, institutiilor financiare si a investitorilor privati in regiune”.

Astfel, Planul National de Actiune pentru Protectia Mediului (PNAPM) este un instrument de implementare a politicilor din domeniul mediului, prin promovarea, sustinerea si urmarirea realizarii celor mai importante proiecte cu impact semnificativ asupra mediului in vederea aplicarii si respectarii normelor interne si a directivelor Uniunii Europene. PNAPM cuprinde o prezentare generala a principalelor caracteristici ale mediului, o prezentare a starii de calitate a factorilor care il compun si o selectie de proiecte prioritare, care urmeaza a fi implementate.

Prin urmare, Planul National de Actiune pentru Protectia Mediului este o concretizare a politicii guvernului in domeniul protectiei mediului, in stransa corelare cu obiectivele dezvoltarii durabile, la realizarea careia participa ministerele, institutiile subordonate ale statului, agentii economici, organizatiile nonguvernamentale, populatia, partidele politice si orice alte grupari ce reprezinta societatea civila. Rolul de coordonare a PNAPM ii revine unui Comitet Interministerial. Acesta este compus din reprezentanti ai ministerelor care dezvolta activitati cu impact semnificativ asupra mediului: industria, transporturile, lucrarile publice, agricultura etc.

Planului National de Actiune pentru Protectia Mediului se actualizeaza periodic, in concordanta cu obiectivele strategice, masurile prioritare si actiunile la nivel national rezultate din analiza privind evolutia si tendintele care se manifesta in domeniul protectiei

mediului. In anul 2007 se defasoara reactualizarea Planului National de Actiune pentru Protectia Mediului, care cuprinde urmatoarele:

- reactualizarea Secretariatului Tehnic si a Grupului de lucru;
- identificarea propunerilor de proiecte;
- elaborarea de criterii de selectie si de prioritizare, analiza si selectarea proiectelor;
- prioritizarea proiectelor selectate;
- identificarea potentialelor surse de finantare, precum si realizarea unei interfete cu programe specializate;
- elaborarea si punerea in practica a unui sistem informatizat de monitorizare a implementarii PNAPM;
- aprobarea PNAPM de catre Comitetul Interministerial pentru coordonarea integrarii domeniului protectiei mediului in politicile si strategiile sectoriale la nivel national;
- identificarea potentialelor surse de finantare.

In domeniul apei, PNAPM a avut in vedere urmatoarele obiective:

- Asigurarea alimentarii continue cu apa a folosintelor si, in special, a populatiei:
  - realizarea de noi surse de apa, in special a unor lacuri de acumulare cu folosinta complexa in zonele deficitare de apa;
  - realizarea de retele de distributie separate de alimentare cu apa pentru populatie si pentru industrie;
  - economisirea apei si reducerea pierderilor din retelele de distributie a apei.
- Imbunatatirea calitatii resurselor de apa:
  - retehnologizarea proceselor de productie prin utilizarea unor tehnologii curate, nepoluante;
  - realizarea de noi statii de epurare si modernizarea celor existente;
  - implementarea unor mijloace de prevenire, limitare si diminuare a efectelor poluarii accidentale.
- Reconstructia ecologica a raurilor:
  - imbunatatirea calitatii habitatelor si conservarea biodiversitatii acvatice;
  - asigurarea de debite corespunzatoare pe cursurile de apa in scopul protectiei ecosistemelor acvatice;
  - asigurarea continuitatii debitului pe cursurile de apa pentru facilitarea migratiei speciilor piscicole.
- Reducerea riscului producerii inundatiilor:
  - realizarea de acumulari cu folosinte complexe prevazute cu volum de protectie contra inundatiilor;
  - realizarea de indiguiri concomitent cu protejarea zonelor umede;
  - interzicerea amplasarii constructiilor in zonele inundabile.

### **Planul Local de Actiune pentru Mediu ARAD**

Planul Local de Actiune pentru Mediu (PLAM) presupune, la nivel de judet, dezvoltarea unei viziuni comunitare, evaluarea aspectelor de mediu, stabilirea prioritaticilor, identificarea celor mai adecvate strategii de rezolvare a celor mai importante probleme si realizarea de actiuni constand in imbunatatiri reale ale situatiei mediului si aspectelor de sanatate publica. Planul Local de Actiune pentru Mediu se revizuieste la fiecare 4 ani in cadrul unui proces deschis, dupa care prioritaticile se pot schimba.

Pentru judetul Arad, Planul Local de Actiune pentru Mediu este rezultatul initiativei locale a Agentiei de Protectie a Mediului Arad in colaborare cu Prefectura si Consiliul Judetean Arad. PLAM pentru judetul Arad a fost lansat oficial la data de 26 august 2004 si finalizat in 2005.

In cadrul acestuia, problemele generale de mediu identificate au fost ierarhizate. Problema degradarii calitatii apelor de suprafata se situeaza pe locul 2, iar cea referitoare la calitatea si cantitatea apei potabile se situeaza pe locul 7 din cele 16 probleme identificate.

In cadrul fiecarei clase de probleme au fost identificate probleme individuale care au fost la randul lor ierarhizate, conform tabelului de mai jos:

Denumirea problemei	Cod problema	Scor ierarhizare
<b>A. CANTITATEA SI CALITATEA APEI POTABILE</b>		
<b>PM-01</b>		
Decolmatarea canalelor de desecare si irigatii , a canalelor de transport Muresel , Tiganca si mentinerea rolului pentru care au fost proiectate, prin supraveghere de catre administratorii canalelor, a descarcarilor de ape uzate, in scopul evitarii poluarii apelor de suprafata in care debuseaza, sau a freaticului in cazul stagnarii si infiltrarii precum si evitarea septizarii zonelor.	PM-01-6	32.14
Insuficienta extindere si reabilitare a retelelor centralizate de distributie a apei potabile in mediul rural si urban	PM-01-1	30.08
Utilizarea unor sisteme neperformante in captarea, transportul, tratarea si distributia apei potabile in mediul urban si rural.	PM-01-2	29.82
Slaba dotare a uzinelor de apa cu laboratoare si aparatura pentru analize	PM-01-3	29.17
Monitorizarea calitatii apei din surse individuale de alimentare cu apa in scop potabil	PM-01-4	27.50
Necesitatea realizarii de studii hidrogeologice , puturi de observatie dotate cu senzori	PM-01-5	26.40
<b>B. DEGRADAREA CALITATII APELOR DE SUPRAFATA</b>		
<b>PM-02</b>		
Deficientele sistemelor de canalizare si epurare in localitatile cu peste 2000 I.e., in special in localitatile cu sisteme centralizate de distributie a apei potabile	PM-02-1	33.23
Nefunctionalitatea si lipsa de performanta a statiilor de epurare , in ceea ce priveste tratarea apelor uzate	PM-02-4	33.18
Poluarea datorata depozitarii necontrolate a deseurilor in zona inundabila si pe malurile albiilor raurilor, in special a deseurilor menajere si a rumegusului	PM-02-5	33.11
Functionarea necorespunzatoare a sistemelor de epurare a apelor uzate industriale existente , (platforma industriala a municipiului Arad – Indagrara)	PM-02-3	32.63
Deficientele sistemelor de canalizare si epurare in localitatile cu sub 2000 I.e., in special in localitatile cu sisteme centralizate de distributie a apei potabile	PM-02-2	29.70

Sursa: PLAM Arad

Actiunile stabilite in cadrul PLAM Arad pentru solutionarea problemelor evidentiate, cu termenele de realizare aferente sunt prezentate in tabelele de mai jos:

**A. CERINTA SI CALITATEA SI APEI POTABILE**

Problema	Actiunea	Termen
<b>Decolmatarea canalelor de desecare si irigatii , a canalelor de transport Muresel, Tiganca si mentinerea rolului pentru care au fost proiectate</b>	Identificarea dreptului de proprietate si utilizare a canalelor respective, stabilirea obligatiilor pe linie de mediu si punerea in aplicare a unui program de repunere in functiune a canalelor in scopul in care au fost proiectate	2009
<b>Insuficienta extindere a retelelor centralizate de distributie a apei potabile in mediul rural si urban</b>	Realizarea sistemelor de alimentare cu apa potabila a aglomerarilor umane cu peste 2000 locuitori echivalenti din regiune	2015
<b>Slaba dotare a uzinelor de apa cu laboratoare si aparatura pentru analize</b>	Identificarea necesarului de dotare conform cerintelor impuse de Directivele UE Stabilirea unui program multianual de achizitionare a echipamentelor	2012
<b>Lipsa unui sistem de monitorizare a calitatii apei din surse individuale de alimentare cu apa in scop potabil</b>	Identificarea tuturor surselor individuale de alimentare cu apa potabila din mediul urban si rural	permanent
	Implementarea unui sistem de monitorizare a calitatii surselor individuale prin cresterea capacitatii de prelevare si analiza a laboratoarelor de specialitate	permanent
<b>Necesitatea realizarii de studii hidrogeologice , puturi de observatie dotate cu senzori</b>	Identificarea zonelor unde se impune supraveghere hidrogeologica comandarea si executarea de puturi de observatie dotate cu senzori	permanent
<b>Utilizarea unor sisteme neperformante in captarea, transportul, tratarea si distributia apei potabile in mediul urban si rural</b>	Reabilitarea sistemelor de captare si tratare a apei utilizata in scop potabil	2009
	Reabilitarea retelei de distributie a apei potabile	2007
	Implementarea masurilor de prevenire si control in vederea utilizarii in scop potabil numai a surselor care asigura parametrii de potabilitate	permanent
<b>Insuficienta resurselor locale de apa destinata utilizarii in scop potabil in zone fara acoperire cu sisteme centralizate</b>	Identificarea in cazul fiecarei localitati/zone a unor surse de apa utilizabile in scop potabil (corespunzatoare din punct de vedere cantitativ si calitativ)	2010-2015

Sursa: PLAM Arad

**B. DEGRADAREA CALITATII APELOR DE SUPRAFATA**

Problema	Actiunea	Termen
<b>Insuficienta sau lipsa sistemelor de canalizare si epurare in localitatile cu peste 2000 locuitori echivalenti, in special in localitatile cu sisteme centralizate de distributie a apei potabile</b>	Lucrari de extindere si reabilitare a retelei de canalizare si epurare a acestora	2010

<b>Functionarea necorespunzatoare a sistemelor de epurare a apelor uzate menajere si industriale existente</b>	Extinderea si re tehnologizarea capacitatii treptei biologice a statiilor de epurare orasenesti	2010
	Realizare de statii de epurare mecano-biologica in aglomerarile umane cu peste 2000 locuitori echivalenti din regiune	2018
<b>Poluarea datorata depozitarii necontrolate a deseurilor in zona inundabila si in albiile raurilor, in special a deseurilor menajere si a rumegusului</b>	Stabilirea unor regulamente locale, puse in aplicare si supravegheate de autoritatile locale, pentru evitarea crearii de depozite in apropierea cursurilor de apa	permanent
<b>Lipsa sistemelor de canalizare si epurare in localitatile cu sub 2000 locuitori echivalenti, in special in localitatile cu sisteme centralizate de distributie a apei potabile</b>	Realizarea de sisteme de colectare si epurare a apelor uzate provenite de la gospodariile individuale concomitent cu realizarea alimentarii cu apa potabila in sistem centralizat	2015

Sursa: PLAM Arad

### 5.3. TINTE JUDETENE IN DOMENIUL APEI SI APEI UZATE

Acest subcapitol evalueaza asezarile umane din judetul Arad ce cad sub incidenta cerintelor Directivei 91/271/CEE si Directivei 98/83/CE si termenele de conformare aferente.

La stabilirea tintelor in sectorul apei potabile si apei uzate pentru aglomerarile umane din judetul Arad s-au folosit tintele nationale negociate in Tratatul de Aderare. Astfel, procentele stabilite la nivel national au reprezentat nivelul minim propus a fi realizat si in judetul Arad.

#### 5.3.1. Tinte pentru conformarea cu cerintele Directivei 91/271/CEE

#### Anexa 3 la Planul de Implementare pentru Directiva 91/271/CEE privind epurarea apelor uzate orasenesti

In Anexa 3 a Planului de Implementare pentru Directiva 91/271/CEE au fost evaluate sintetic, la nivelul fiecarui judet, situatia colectarii si epurarii apelor uzate orasenesti din aglomerari umane cu peste 2000 l.e. si au fost stabilite termene de realizare a lucrarilor necesare pentru implementarea Directivei in fiecare aglomerare identificata.

#### Sinteza Anexa 3 pentru judetul Arad

AN	Plan conformare colectare ape uzate				Plan conformare epurare ape uzate			
	Nr agl.	P.e.	P.e. cumulat	% Cumulat <sup>11</sup>	Nr agl.	P.e.	P.e. cumulat	% Cumulat <sup>12</sup>
2007	3	241,558	241,558	49.2%	3	241,558	241,558	49.2%
2010	5	52,761	294,319	59.9%	0	0	241,558	49.2%
2013	10	77,479	371,798	75.7%	5	52,761	294,319	59.9%
2015	5	24,698	396,496	80.7%	15	102,177	396,496	80.7%

<sup>11</sup> Procent din total populatie echivalenta aferenta aglomerarilor (unitati administrative teritoriale) cu mai mult de 2000 l.e.

<sup>12</sup> Procent din total populatie echivalenta aferenta aglomerarilor (unitati administrative teritoriale) cu mai mult de 2000 l.e.

<b>2017</b>	14	51,318	447,814	91.2%	14	51,318	447,814	91.2%
<b>2018</b>	17	43,325	491,139	100.0%	17	43,325	491,139	100.0%
<b>Total</b>	<b>54</b>	<b>491,139</b>			<b>54</b>	<b>491,139</b>		

Se impune insa mentiunea ca aglomerarile identificate in Anexa 3 reprezinta in fapt unitatile administrativ teritoriale (in judetul Arad, 54 comune si orase cu localitatile apartinatoare) care au o populatie echivalenta totala de peste 2,000 I.e. Un caz interesant este al comunei Craiva cu o populatie echivalenta totala estimata la 3,492 I.e. si temen de conformare 2017 dar care este formata din 10 sate separate, fiecare din ele cu populatia echivalenta variind intre 100 - 700 I.e.

Intrucat tintele prevazute in Anexa 3 a Planului de Implementare al Directivei 91/271/CEE pentru judetul Arad vizeaza **unitatile administrative teritoriale** cu o populatie echivalenta de peste 2,000 I.e, acest fapt impune conformarea pana in 2018 si a multor localitati (sate) sub 2,000 I.e.

In domeniul apei uzate, POS Mediu prevede explicit ca "investitiile in sectorul de apa au la baza aglomerarile asa cum sunt ele definite in Directiva CE nr. 91/271 privind epurarea apelor urbane si localitatile urbane si rurale sunt definite conform Legii romanesti nr. 351/2001 privind amenajarea teritoriului".

Conform Directivei 91/271/CEE "aglomerarea" este definita ca "o zona unde populatia si/sau activitatile economice sunt suficient de concentrate pentru ca apa urbana uzata sa fie colectata si condusa la o statie de epurare a apei uzate sau la un punct final de deversare." In Ghidul "Terms and Definitions of the Urban Waste Water Treatment Directive (91/271/EEC)" prezentat la Bruxelles pe 16 ianuarie 2007, se fac urmatoarele clarificari la conceptul de aglomerare:

- Existenta unei aglomerari este o stare "de facto", reprezentand efectiv zona in care populatia/activitatea economica este "suficient de concentrata."
- Criteriile folosite pentru identificarea limitelor unei aglomerari pot fi:
  - a) Concentrarea populatiei (ex. densitatea populatiei intr-un anumit spatiu)
  - b) Concentrarea activitatilor economice
  - c) Concentrarea suficienta a criteriului a) sau a) si b) pentru colectarea si transportarea apei uzate urbane
 ⇒ Delimitarea aglomerarii trebuie sa reflecte 'granitele' zonei suficient de concentrate
- **Termenul de aglomerare nu trebuie confundat cu unitatile administrative.** Delimitarea unei aglomerari poate sa corespunda sau nu cu granitele unitatii administrative – cateva unitati administrative (adiacente) pot forma o aglomerare sau, o singura unitate administrativa poate fi compusa din aglomerari distincte daca reprezinta zone suficient de concentrate, separate in spatiu/teritorial. Se mentioneaza in ghid si termenul de "aglomerare consolidata" in contextul unor asezari umane invecinate si suficient de concentrate care sunt conectate intr-un mod mai putin compact dar in mod continuu.

In baza celor de mai sus se poate concluda ca proximitatea si densitatea populatiei sunt elemente cheie ale aglomerarilor, iar, in spiritul Directivei 91/271/CEE, aglomerarile care cad sub incidenta sa sunt:

- Asezarile umane (localitatile) cu o populatie echivalenta > 2,000 I.e.
- Localitatile alipite care, impreuna, depasesc pragul de 2,000 I.e.



### Plan de conformare pentru judetul Arad

Pentru judetul Arad, aglomerarile peste 2,000 I.e. identificate conform acestor criterii si un set de termene propuse pentru conformarea cu tintele stabilite in Tratatul de Aderare sunt prezentate in tabelul urmator. Lista tuturor aglomerarilor din judetul Arad este prezentata in Anexa 5.1. a prezentului Master Plan.

In stabilirea acestor termene, pe langa cerintele Tratatului de Aderare, un alt criteriu folosit a fost conformarea cu prioritate a aglomerarilor in ordinea dimensiunii lor. Prin urmare, **aceste termene au un caracter orientativ si nu imperativ** pentru ca procentele tinta pentru diferiti ani ar putea fi atinse si printr-o alta ordine de conformare a aglomerarilor cu cerintele Directivei 91/271/CEE – daca conformarea aglomerarilor nu se realizeaza strict functie de dimensiunea lor. De exemplu, aglomerari de dimensiuni mai mici pot fi conformate mai devreme decat termenele propuse, prin conectarea la o statie de epurare ce deserveste si alta aglomerare. Procentele suplimentare astfel cumulate ar putea fi suficiente pentru atingerea pragului de conformare.

Termenele prezentate mai jos constituie punctul de plecare pentru planul de investitii propus in capitolul urmator al prezentului Master Plan. In stabilirea planului de investitii inasa, pe langa conformarea cu prioritate a aglomerarilor de dimensiuni mai mari vor fi analizate atat proiectele in derulare cat si posibilitatile de grupare a diferitor aglomerarilor la o singura statie de tratare, cu implicatiile aferente asupra procentelor populatiei echivalente conformata intr-un orizont de timp mai scurt.

	Aglomerare (localitati componente)	P.e. <sup>13</sup>	Termene de conformare propuse pentru		Diferente fata de Anexa 3 la Planul de Implementare al Directivei 91/271/CEE din 2004
			Colectare ape uzate	Epurare ape uzate	
1	ARAD	225,000	2013	2013	-
2	SANTANA (fara sate apartinatoare)	12,779	2013	2013	Satul Caporal Alexa nu cade sub incidenta Directivei intrucat constituie o asezare umana distincta de oras in spatiu, cu populatia echivalenta sub 2,000 I.e.
3	PECICA (fara sate apartinatoare)	12,598	2013	2013	Satele apartinatoare Turnu, Sederhat si Bodrogu Vechi nu cad sub incidenta Directivei intrucat constituie asezari umane distincte de oras in spatiu, cu populatia echivalenta sub 2,000 I.e.
4	LIPOVA (inclusiv Radna si Soimos)	11,360	2013	2013	(Radna si Soimos sunt alipite orasului Lipova)
5	INEU (fara sate apartinatoare)	10,244	2013	2013	Satul Mocrea nu cade sub incidenta Directivei intrucat constituie o asezare umana distincta de oras in spatiu, cu populatia echivalenta sub 2,000 I.e.
6	CURTICI (fara sate apartinatoare)	9,249	2013	2013	-
7	NADLAC	8,458	2013	2013	-

<sup>13</sup> Valori estimative

8	SIRIA + GALSA + MASCA	8,385	2013	2013	-
9	CHISINEU CRIS (fara sate apartinatoare)	6,884	2015	2015	Satul Nadab nu cade sub incidenta Directivei intrucat constituie o asezare umana distincta de oras in spatiu, cu populatia echivalenta sub 2,000 I.e.
10	VLADIMIRESCU	6,546	2015	2015	Comuna Vladimirescu este formata din 3 aglomerari distincte: Vladimirescu, Mandrucloc + Cicir, Horia – fiecare cu populatia echivalenta > 2,000 I.e.
11	PANCOTA (fara sate apartinatoare)	6,095	2013	2013	Satul Maderat nu cade sub incidenta Directivei intrucat constituie o asezare umana distincta de oras in spatiu, cu populatia echivalenta sub 2,000 I.e.
12	GHIOROC + CUVIN + MINIS + PAULIS	6,019	2013	2013	Satele Baratca, Cladova si Sambateni aferente comunei Paulis nu cad sub incidenta Directivei intrucat constituie asezari umane distincte in spatiu, cu populatia echivalenta sub 2,000 I.e. Satele Ghioroc, Cuvin, Minis si Paulis sunt insa alipite, constituind o "aglomerare consolidata" in intelesul Ghidului
13	SEBIS (fara sate apartinatoare)	5,611	2018	2018	Satele apartinatoare Donceni, Prunisor si Salajeni nu cad sub incidenta Directivei intrucat constituie asezari umane distincte de oras in spatiu, fiecare cu populatia echivalenta sub 2,000 I.e.
14	VINGA	4,345	2018	2018	Satele Mailat si Manastur aferente comunei Vinga nu cad sub incidenta Directivei intrucat constituie asezari umane distincte in spatiu, fiecare cu populatia echivalenta < 2,000 I.e.
15	SIMAND	4,269	2018	2018	-
16	MACEA	4,089	2013	2013	Satul Sanmartin constituie o aglomerare distincta in intelesul Ghidului
17	SEMLAC	3,901	2018	2018	-
18	ZIMANDU NOU + ANDREI SAGUNA	3,405	2018	2018	Satul Zimand Cuz aferent comunei Zimandu Nou nu cade sub incidenta Directivei intrucat constituie o asezare umana distincta in spatiu, cu populatia echivalenta < 2,000 I.e.
19	SEITIN	3,086	2018	2018	-
20	COVASANT	2,739	2018	2018	-



21	FELNAC	2,699	2018	2018	Satele Bodrogu Nou si Calugareni aferente comunei Felnac nu cad sub incidenta Directivei intrucat constituie asezari umane distincte in spatiu, fiecare cu populatia echivalenta < 2,000 I.e. Localitatea Zadareni constituie o aglomerare distincta.
22	SEPREUS	2,547	2018	2018	-
23	APATEU	2,499	2018	2018	Satele Beretiu si Motiori aferente comunei Apateu nu cad sub incidenta Directivei intrucat constituie asezari umane distincte in spatiu, fiecare cu populatia echivalenta < 2,000 I.e.
24	SICULA	2,476	2018	2018	Satele Chereus si Gurba aferente comunei Sicula nu cad sub incidenta Directivei intrucat constituie asezari umane distincte in spatiu, fiecare cu populatia echivalenta < 2,000 I.e.
25	BELIU + TAGADAU	2,468	2018	2018	Satele Benesti, Bochia, Vasile Goldis si Secaci aferente comunei Beliu nu cad sub incidenta Directivei intrucat constituie asezari umane distincte in spatiu, fiecare cu populatia echivalenta < 2,000 I.e.
26	BOCSIG	2,410	2018	2018	Satele Manerau si Rapsig aferente comunei Bocsig nu cad sub incidenta Directivei intrucat constituie asezari umane distincte in spatiu, fiecare cu populatia echivalenta < 2,000 I.e.
27	ZABRANI	2,368	2018	2018	Satele Chesint si Neudorf aferente comunei Zabrani nu cad sub incidenta Directivei intrucat constituie asezari umane distincte in spatiu, fiecare cu populatia echivalenta < 2,000 I.e.
28	SOCODOR	2,354	2018	2018	-
29	HORIA	2,347	2018	2018	Satul Horia constituie o aglomerare distincta in cadrul comunei Vladimirescu
30	FANTANELE	2,291	2013	2013	Satele Alunis si Tisa Noua aferente comunei Fantanele nu cad sub incidenta Directivei intrucat constituie asezari umane distincte in spatiu, fiecare cu populatia echivalenta < 2,000 I.e.

31	SECUSIGIU	2,279	2018	2018	Satele Munar si Satu Mare aferente comunei Secusigiu nu cad sub incidenta Directivei intrucat constituie asezari umane distincte in spatiu, fiecare cu populatia echivalenta < 2,000 I.e. Satul Sanpetru German constituie o aglomerare distincta in cadrul comunei Secusigiu.
32	SANMARTIN	2,266	2018	2018	Satul Sanmartin constituie o aglomerare distincta in cadrul comunei Macea.
33	BUTENI	2,200	2018	2018	Satele Berindia, Cuied si Paulian aferente comunei Buteni nu cad sub incidenta Directivei intrucat constituie asezari umane distincte in spatiu, fiecare cu populatia echivalenta < 2,000 I.e.
34	ZADARENI	2,168	2018	2018	Localitatea Zadareni constituie o aglomerare distinct, cu populatia echivalenta > 2,000 I.e.
35	SANPETRU GERMAN	2,163	2018	2018	Satul Sanpetru German constituie o aglomerare distincta in cadrul comunei Secusigiu.
36	SAGU	2,084	2018	2018	Satele Cruceni, Firiteaz, Fiscut si Hunedoara Timiseana aferente comunei Sagu nu cad sub incidenta Directivei intrucat constituie asezari umane distincte in spatiu, fiecare cu populatia echivalenta < 2,000 I.e.
37	GURAHONT	2,081	2018	2018	Satele Bontesti, Dulcele, Fenis, Hontisor, Iosas, Mustesti, Pescari, Valea Mare si Zimbru aferente comunei Gurahont nu cad sub incidenta Directivei intrucat constituie asezari umane distincte in spatiu, fiecare cu populatia echivalenta < 2,000 I.e.
38	MANDRULOC + CICIR	2,077	2018	2018	Satele Mondruloc si Cicir constituie o aglomerare consolidata, distincta in cadrul comunei Vladimirescu
39	SELEUS	2,047	2018	2018	Satele Iermata si Moroda aferente comunei Seleus nu cad sub incidenta Directivei intrucat constituie asezari umane distincte in spatiu, cu populatia echivalenta < 2,000 I.e.
40	SOFRONEA	2,014	2018	2018	Satul Sanpaul aferent comunei Sofronea nu cade sub incidenta Directivei intrucat constituie o asezare umana distincta in spatiu, cu populatia echivalenta < 2,000 I.e.

				2013	2013	Satele aferente comunelor Tarnova, Sinteza Mare, Halmagiu, Misca, Craiva, Savarsin, Varfurile, Livada, Barzava, Almas, Cermei, Zarand, Graniceri, Iratosu, Taut, Varadia de Mures, Birchis, Pilu si Olari nu cad sub incidenta Directivei intrucat: -o parte din sate constituie asezari umane distincte in spatiu, cu populatia echivalenta < 2,000 l.e. - aglomerarile consolidate ce se pot forma (satele alpite) nu depasesc pragul de 2,000 l.e.
--	--	--	--	------	------	---

Sintetic, contributia planului de conformare prezentat mai sus la atingerea tintelor nationale in sectorul apei uzate este ilustrata in tabelul de mai jos:

#### Sinteza Plan de conformare propus pentru judetul Arad

AN	Plan conformare colectare ape uzate				Plan conformare epurare ape uzate			
	Nr agl.	P.e.	% Cumulat	Tinte nationale Tratat Aderare %	Nr agl.	P.e.	% Cumulat	Tinte nationale Tratat Aderare %
<b>2010</b>	3	250,377	62%	61%	1	225,000	56%	51%
<b>2013</b>	3	30,853	70%	69%	2	25,377	62%	61%
<b>2015</b>	6	42,387	81%	80%	7	61,126	78%	77%
<b>2018</b>	28	77,283	100%	100%	30	89,397	100%	100%
<b>Total</b>	<b>40</b>	<b>400,900</b>			<b>40</b>	<b>400,900</b>		

Este important de subliniat faptul ca asezarile umane sunt intr-o continua dinamica. Numarul de locuitori in unele asezari umane va creste, pe cand in altele va scadea in timp. De asemenea, activitatile economice din aceste asezari au o dinamica proprie, influentand dimensiunile aglomerarii sub aspectul populatiei echivalente. Astfel, lista aglomerarilor ce cad sub incidenta Directivei 91/271/CEE se poate modifica in timp, iar planul de conformare va necesita actualizari.

#### 5.3.2. Tinte pentru conformarea cu cerintele Directivei 98/83/CE

Parametrii apei potabile pentru care s-au stabilit tinte specifice de conformare in Tratatul de Aderare sunt: oxidabilitatea, amoniu, nitrati, turbiditatea, aluminiu, fier, cadmiu, plumb, pesticide si mangan. Termenele de conformare variaza pentru diferite categorii de localitati, in functie de numarul populatiei.

Populatie	Nr. localitati care dispun de sisteme de alimentare cu apa potabila <sup>14</sup> in judetul Arad	Parametrii pentru care trebuie realizata conformare 100% pana in 2010	Parametrii pentru care trebuie realizata conformare 100% pana in 2015	Observatii
>200001	-	Oxidabilitate, amoniu, aluminiu, fier, pesticide si mangan	-	Se considera ca pentru ceilalti parametri conformarea s-a realizat pana la 31 decembrie 2006
100001 – 200000	1	Oxidabilitate, amoniu, aluminiu, fier, pesticide si mangan	-	Se considera ca pentru ceilalti parametri conformarea s-a realizat pana la 31 decembrie 2006
10000 – 100000	2	Oxidabilitate si turbiditate	Amoniu, nitrati, aluminiu, fier, plumb, cadmiu, pesticide si mangan	
<10000	121	Oxidabilitate	Amoniu, nitrati, turbiditate, aluminiu fier, plumb, cadmiu si pesticide	Se considera ca pentru mangan conformarea s-a realizat pana la 31 decembrie 2006

Trebuie subliniat insa faptul ca, desi termenii limita de conformare 100% a localitatilor pentru anumiti parametri este 2015, la nivel de judet, anumite tinte intermediare trebuie atinse deja in anul 2010, iar pentru alti parametri conformarea este presupusa deja de la 31 decembrie 2006.

Conform articolului 3, paragraful 2(b) al Directivei - transpusa in legislatia romaneasca prin Legea nr. 458/2002, modificata si completata prin Legea nr. 311/2004 – se excepteaza de la prevederile Directivei apa potabila ce provine de la un producator de apa individual care furnizeaza mai putin de 10 m<sup>3</sup> in medie pe zi sau care deserveste mai putin de 50 de persoane cu exceptia cazului in care apa este produsa ca parte a unei activitati comerciale sau publice.

In aceasta situatie se incadreaza satele cu mai putin de 50 locuitori din mediul rural. In Legea nr. 311/2004 insa a fost introdus articolul 2, punctul 1), litera c prin care este reglementata calitatea din fantanile publice si individuale si articolele 14<sup>1</sup> si 14<sup>2</sup> prin care sunt stabilite responsabilitatile de monitorizare si supraveghere sanitara.

Planul de implementare pentru Directiva 98/83/CE prevede ca in localitatile unde se inregistreaza depasiri de pesticide si nitrati in fantanile publice, primaria va fi responsabila pentru identificarea de solutii alternative si pentru asigurarea conectarii la un sistem centralizat de alimentare cu apa sau realizarea investitiilor pentru realizarea unui nou sistem pana la data de 22 decembrie 2015.

<sup>14</sup> Lista cu cele 124 localitati din judetul Arad sunt prezentate in Anexa 5.2. Localitatile cu mai mult de 50 locuitori care dispun doar de fantani individuale si publice sunt prezentate in Anexa 5.3.

## 5.4. CONCLUZII

Tintele pentru sectorul de apa si apa uzata la nivelul judetului Arad se bazeaza pe cerintele Directivelor nr. 91/271/CEE si nr. 98/83/CE si pe prevederile Tratatului de Aderare. Procentele stabilite la nivel national au reprezentat nivelul minim propus a fi realizat si in judetul Arad.

### Tinte apa uzata

In domeniul apei uzate, prin prezentul document se propune conformarea la termenele stabilite in Tratatul de Aderare a 40 de aglomerari din judetul Arad identificate in baza urmatoarelor criterii:

- Asezarile umane (localitatile) cu o populatie echivalenta > 2,000 I.e.
- Localitatile alipite care, impreuna, depasesc pragul de 2,000 I.e.

Cinci din aglomerarile identificate au peste 10,000 locuitori echivalenti (I.e.), opt au intre 5,000 – 10,000 I.e., restul de 27 aglomerari avand intre 2,000 – 5,000 I.e. Aceste aglomerari inlocuiesc lista propusa in Anexa 3 la Planul de Implementare al Directivei 91/271/CEE.

Pentru aglomerarile identificate se propune si un plan de conformare, pornind de la cerintele Tratatului de Aderare si conformarea aglomerarilor in ordinea dimensiunii lor (numar de locuitori echivalenti). Sintetic, contributia planului de conformare propus pentru atingerea tintelor nationale in sectorul apei uzate este ilustrata in tabelul de mai jos:

### Sinteza Plan de conformare in sectorul apei uzate propus pentru judetul Arad

AN	Plan conformare colectare ape uzate				Plan conformare epurare ape uzate			
	Nr agl.	P.e.	% Cumulat	Tinte nationale Tratat Aderare %	Nr agl.	P.e.	% Cumulat	Tinte nationale Tratat Aderare %
2010	3	250,377	62%	61%	1	225,000	56%	51%
2013	3	30,853	70%	69%	2	25,377	62%	61%
2015	6	42,387	81%	80%	7	61,126	78%	77%
2018	28	77,283	100%	100%	30	89,397	100%	100%
<b>Total</b>	<b>40</b>	<b>400,900</b>			<b>40</b>	<b>400,900</b>		

**Planul propus are un caracter orientativ si nu imperativ** pentru ca procentele tinta pentru diferiti ani ar putea fi atinse si printr-o alta ordine de conformare a aglomerarilor cu cerintele Directivei 91/271/CEE.

Termenele de conformare propuse in acest capitol constituie punctul de plecare pentru planul de investitii propus in capitolul urmat al prezentului Master Plan. In stabilirea planului de investitii insa, pe langa conformarea cu prioritate a aglomerarilor de dimensiuni mai mari vor fi analizate atat proiectele in derulare cat si posibilitatile de grupare a diferitor aglomerarilor la o singura statie de tratare, cu implicatiile aferente asupra procentelor populatiei echivalente conformata.

### Tinte apa potabila

In domeniul apei potabile, pana in anul 2015 intreg teritoriul Romaniei trebuie sa se conformeze in totalitate cerintelor Directivei europene 98/83/CE privind calitatea apei destinata consumului uman. Aceste prevederi vizeaza localitatile unde exista deja sisteme

de alimentare cu apa dar si localitatile peste 50 de locuitori, care trebuie sa aibe acces la apa potabila de calitate corespunzatoare.

Termenele intermediare de conformare cu cerintele parametrilor calitativi ai apei potabile variaza pentru diferite categorii de localitati, in functie de numarul populatiei, conform tabelului de mai jos:

Populatie	Parametrii pentru care trebuie realizata conformare 100% pana in 2010	Parametrii pentru care trebuie realizata conformare 100% pana in 2015	Observatii
>200,001	Oxidabilitate, amoniu, aluminiu, fier, pesticide si mangan	-	Se considera ca pentru ceilalti parametri conformarea s-a realizat pana la 31 decembrie 2006
100,001 – 200,000	Oxidabilitate, amoniu, aluminiu, fier, pesticide si mangan	-	Se considera ca pentru ceilalti parametri conformarea s-a realizat pana la 31 decembrie 2006
10,000 – 100,000	Oxidabilitate si turbiditate	Amoniu, nitrati, aluminiu, fier, plumb, cadmiu, pesticide si mangan	
<10,000	Oxidabilitate	Amoniu, nitrati, turbiditate, aluminiu fier, plumb, cadmiu si pesticide	Se considera ca pentru mangan conformarea s-a realizat pana la 31 decembrie 2006

In judetul Arad au fost identificate 124 localitati ce dispun de sisteme de alimentare cu apa (cu diferite grade de acoperire) si 155 localitati cu mai mult de 50 locuitori ce dispun doar de fantani individuale si publice pentru alimentarea cu apa.

Dintre localitatile ce dispun de sisteme de alimentare cu apa, municipiul Arad are populatia cuprinsa intre 100,000 – 200,000 locuitori, orasele Santana si Pecica au populatia cuprinsa in intervalul 10,000 – 100,000 locuitori, restul localitatilor pana la 124 (121 localitati) au populatia sub 10,000 locuitori. In cazul celor 155 de localitati care dispun in prezent doar de fantani individuale si publice pentru alimentarea cu apa, populatia variaza intre 55 si 2,212 locuitori – conform date statistice Census 2002.

## 6. STRATEGIA JUDETULUI SI PLANUL DE INVESTITII PE TERMEN LUNG

### 6.1 INTRODUCERE

Programul de investitii pe termen lung a fost dezvoltat pe baza strategiei de dezvoltare a judetului si pe baza angajamentelor ferme asumate de catre Guvernul Romaniei atunci cand a semnat Tratatul de Aderare la Uniunea Europeana.

Programul de investitii pe 30 de ani a fost impartit in trei faze distincte acoperind programul de investitii prioritare din perioada 2008 – 2013 realizate cu finantare de la UE- prin Fondurile de Coeziune, cu programe consecutive pe 5 ani pentru perioada ramasa din Master Plan.

#### Faza 1- Investitii prioritare – 2009-2013

Investitiile din aceasta etapa acopera cerintele privind conformitatea cu prevederile Directivei 91/271/EEC privind apele uzate provenite din mediul urban si cele ale Normativului NTPA-011-2002 cu amendarile sale privind aglomerari urbane mai mari de 10,000 l.e. si orice investitii critice cerute pe baza prevederilor Directivei 98/83/EEC privind calitatea apei desemnata pentru consumul uman.

#### Faza 2 – 2014 – 2018

Etapa a 2 a investitiilor prioritare a fost elaborata avand la baza faptul ca toate localitatile care nu sunt acoperite de etapa 1 a programului cu o populatie mai mare de 50 (se aplica aproape la tot judetul) vor avea nevoie de o alimentare cu apa acceptabila, care sa se conformeze cu prevederile Directivei 98/83/EEC pana in anul 2015.

Programul privind colectarea si epurarea apelor uzate se aplica numai pentru acele localitati care pot fi clasificate ca aglomerari pe baza definitiilor din Directiva 91/271/EEC si cu o populatie echivalenta mai mare de 2,000.

#### Faza 3 – 6: 2018 – 2038

Una dintre problemele cu care se confrunta judetul este timpul foarte scurt in care trebuie sa se conformeze cu Directivele UE privind apa potabila si apele uzate, iar derogarea convenita a fost semnata in ianuarie 2007. Termenele limita pentru Directive necesita investitii care trebuie sa fie finalizate cel mai tarziu la sfarsitul anului 2018.

Programul de investitii pentru serviciile de alimentare cu apa, colectare/epurarea a apelor uzate pentru etapele 3 – 6 este dominat de necesitatea de a mentine infrastructura in stare buna, si de a realiza colectarea si tratarea apei uzate pentru o populatie echivalenta sub 2,000 p.e. Propunerea evidentiata este de a finaliza investitiile pentru localitatile cu o populatie echivalenta intre 500 si 2,000 p.e. in Faza 3 si pentru restul populatiei echivalente sub 500 p.e. in Faza 4.

### 6.2 STRATEGIA JUDETULUI

#### 6.2.1 Tinte si obiective

Obiectivul acestui Master Plan este de a furniza o strategie judeteana pentru dezvoltarea sectorului de apa si apa uzata in vederea conformarii cu tintele trasate in Capitolul 22 al Tratatului de Aderare semnat intre Guvernul Romaniei si Uniunea Europeana pana la



sfarsitul anului 2018, precum si un program de investitii pe termen lung care sa permita sustenabilitatea serviciului prin asigurarea celui mai eficient serviciu pentru clienti.

Strategia serviciilor de apa si apa uzata a judetului ARAD poate fi sintetizata astfel:

- Furnizarea unui cost unitar al serviciilor pentru toate comunitatile in concordanta cu Directivele UE,
- Extinderea, acolo unde acest lucru este posibil, a infrastructurii serviciilor existente, in concordanta cu actualele Directive UE, pentru furnizarea de servicii in cat mai multe localitati si aplicarea unei abordari regionale tuturor zonelor judetului,
- Acolo unde infrastructura existenta nu poate fi extinsa, pentru asigurarea unei noi infrastructuri este posibila adoptarea unei noi abordari regionale,
- Asigurarea ca operatorul regional beneficiaza de suportul financiar si politic necesar atat la nivel local, cat si judetean, pentru a fi in masura sa ofere servicii la preturi competitive pentru consumatorii sai.

Strategia se propune a fi implementata in cadrul unui program de investitii pe termen lung desfasurat in 6 perioade de cinci ani incepand cu 2008 pana in 2038.

Faza 1 de investitii cuprinde programul de investitii prioritare pentru perioada 2008-2013 cu finantare europeana in principal din Fonduri de Coeziune, in timp ce Faza 2 2013-2018 include investitii ulterioare in vederea conformarii cu derogari pana la sfarsitul anului 2018.

## 6.2.2 Impactul Tratatului de Aderare asupra strategiei judetului

Tratatul de Aderare semnat intre Guvernul Romaniei si Uniunea Europeana acorda derogari pentru anumite cerinte incluse in cateva Directive cheie cu privire la sectorul de apa si apa uzata. Sectiuni relevante ale tratatului de aderare sunt dupa cum urmeaza:

### Colectarea si Tratarea Apelor Uzate

31991 L 0271: **Directiva 91/271/CEE** a Consiliului din 21 mai 1991 **privind epurarea apelor uzate urbane** (JO L 135, 30.5.1991, p.40), modificata prin:

- 32003 R 1882: Regulamentul (CE) nr. 1882/2003 al Parlamentului European si al Consiliului din 29.9.2003 (JO L 284, 31.10.2003, p.1)

Prin derogare de la Articolele 3, 4 si 5 (2) ale Directivei 91/271/EEC, cerintele pentru sistemul de colectare si tratare apelor uzate pentru aglomerari cu o populatie echivalenta (p.e.) mai mare de 2,000, nu se vor aplica in totalitate in Romania pana la 31 decembrie 2018, in conformitate cu urmatoarele tinte intermediare

- Pana la 31 decembrie 2013, conformarea cu Articolul 3 al Directivei va fi realizata in aglomerarile cu o populatie echivalenta mai mare de 10,000;
- Pana la 31 decembrie 2013, conformarea cu Articolul 5(2) al Directivei va fi realizata in aglomerarile cu o populatie echivalenta mai mare de 10,000.

*Romania este obligata sa asigure extinderea treptata a sistemelor de colectare prevazute la articolul 3 in conformitate cu urmatoarele niveluri minime generale de echivalent locuitori:*

- 61% la 31 decembrie 2010;
- 69% la 31 decembrie 2013;
- 80% la 31 decembrie 2015.

*Romania este obligata sa asigure extinderea treptata a tratarii apelor reziduale prevazute la articolele 4 si 5 alineatul (2) in conformitate cu urmatoarele niveluri minime generale de echivalent locuitori:*

- 51% la 31 decembrie 2010;
- 61% la 31 decembrie 2013;
- 77% la 31 decembrie 2015.



## Apa Potabila

31998 L 0083: **Directiva 98/83/CE** a Consiliului din 3 noiembrie 1998 **privind calitatea apei destinata consumului uman** (JO L 330, 5.12.1998, p.32), modificata prin:

- 32003 R 1882: Regulamentul (CE) nr. 1882/2003 al Parlamentului European si al Consiliului din 29.9.2003 (JO L 284, 31.10.2003, p.1)

prin **derogare de la** dispozitiile articolelor 5 alineatul (2) si 8, precum si ale anexei I partile B si C la **Directiva 98/83/CE**, valorile stabilite pentru urmatoorii parametri nu se aplica in intregime pe teritoriul Romaniei in conditiile stabilite mai jos:

- Pana la 31 decembrie 2010, pentru oxidabilitate in aglomerarile urbane cu mai putin de 10,000 locuitori;
- Pana la 31 decembrie 2010, pentru oxidabilitate si turbiditate in aglomerarile urbane cuprinzand intre 10,000 si 100,000 locuitori;
- Pana la 31 decembrie 2010, pentru oxidabilitate, amoniu, aluminiu, pesticide, fier si mangan in aglomerarile urbane cu peste 100,000 locuitori;
- Pana la 31 decembrie 2015, pentru amoniu, nitrati, turbiditate, aluminiu, fier, plumb, cadmiu si pesticide in aglomerarile urbane cu mai putin de 10,000 locuitori;
- Pana la 31 decembrie 2015, pentru amoniu, nitrati, aluminiu, fier, plumb, cadmiu, pesticide si mangan in aglomerarile cuprinzand intre 10,000 si 100,000 locuitori.

*Romania este obligata sa asigure conformarea cu cerintele directivei, cu respectarea obiectivelor intermediare prezentate in tabelul de mai jos:*

**Table 6-1 Localitati care se conformeaza la 31 decembrie 2006**

Populatie racordata	Total localitati	Oxidabilitate %	Amoniu %	Nitrati %	Turbiditate %	Aluminiu %	Fier %	Cadmiu Plumb %	Pesticide %	Mangan %
<10,000	1,174	98.4	99	95.3	99.3	99.7	99.2	99.9	99.9	100
10,000 – 100,000	111	73	59.5	93.7	87	83.8	78.4	98.2	93.4	96.4
100,001 – 200,000	14	85.7	92.9	100	100	92.9	100	100	78.6	92.9
>200,000	9	77.8	100	100	100	88.9	88.9	100	88.9	88.9
<b>TOTAL</b>	<b>1,908</b>	<b>96.7</b>	<b>96.7</b>	<b>95.2</b>	<b>98.64</b>	<b>98.64</b>	<b>97.9</b>	<b>99.8</b>	<b>99.4</b>	<b>99.7</b>

**Table 6-2 Localitati care se conformeaza pana la sfarsitul anului 2010**

Populatie racordata	Total localitati	Oxidabilitate %	Amoniu %	Nitrati %	Turbiditate %	Aluminiu %	Fier %	Cadmiu, Plumb %	Pesticide %	Mangan %
<10,000	1,174	100	99.5	97.7	99.7	99.7	99.3	99.9	99.9	100
10,000 – 100,000	111	100	80.2	97.3	100	94.6	90	98.2	96.4	96.4
100,001 – 200,000	14	100	100	100	100	100	100	100	100	100
>200,000	9	100	100	100	100	100	100	100	100	100
<b>TOTAL</b>	<b>1,908</b>	<b>100</b>	<b>98.32</b>	<b>97.7</b>	<b>99.7</b>	<b>99.4</b>	<b>98.7</b>	<b>99.8</b>	<b>99.7</b>	<b>99.7</b>

Prezenta derogare nu se aplica apei potabile utilizate pentru prelucrarea alimentelor.

## Conformarea cu Directiva 91/271/EEC privind epurarea apelor urbane uzate

Derogarea se aplica celor 2 componente separate ale Directivei "colectare si epurare".

Articolul 3 al Directivei si derogarea acestuia solicita ca toate aglomerarile urbane cu o populatie echivalenta mai mare de 10,000 trebuie sa aiba sisteme de canalizare pana in 2013. Presupunand ca durata necesara pentru constructiile necesare este de 3 ani, contractele pentru aceasta componenta trebuie incredintate cel tarziu pana la sfarsitul anului 2010.

In ceea ce priveste epurarea, articolul 5.2 prevede ca toate aglomerarile urbane cu o populatie echivalenta mai mare de 10,000 trebuie sa beneficieze de statii de epurare pana in 2015, producand un efluent de o calitate standard care sa permita descarcarea in ape declarate sensibile. Totusi, cum statiile de epurare trebuie sa fie in legatura cu constructia

rețelelor de canalizare aferente, programul final trebuie să înceapă cel târziu în 2012 pentru a respecta termenul conformării.

În completare, 80% dintre localitățile cu o populație echivalentă mai mare de 2,000 trebuie să aibă rețea de canalizare până în anul 2015 și 77% cu epurarea apelor uzate la un standard adecvat în conformitate cu Directiva.

Se presupune că toate aglomerările cu o populație echivalentă între 2,000 și 10,000 p.e., infrastructura pentru colectare și epurare trebuie terminată până în anul 2018. Implementarea va fi prioritizată în funcție de populație și impactul asupra mediului.

### **Conformarea cu Directiva 98/83/EC privind calitatea apei destinată consumului uman**

Derogarea de la Directiva prin Tratatul de Aderare nu este clară cu privire la cerințele pentru comunități. Totuși, interpretarea propusă de Consultant este că până la sfârșitul anului 2015 toate comunitățile cu o populație mai mare de 50 de locuitori să fie asigurate cu o sursă de apă adecvată.

Este evident că pentru conformare vor fi necesare investiții importante, deoarece comunitățile din județ cu o populație mai mare de 50 care nu au o sursă de apă adecvată sunt considerabile ca număr.

### **Investiții pentru 98/83/EC – Calitatea apei pentru consumul zilnic al populației**

#### **A. Ipoteze**

Programul de investiții prioritare pe termen lung a avut la baza următoarele ipoteze:

- Puturile individuale, acolo unde există surse potențiale de contaminare: deseuri menajere, industriale sau animale, nu constituie o sursă adecvată de apă potabilă așa cum sunt definite în Directiva,
- Sursele de apă subterană sunt acceptate atâta timp cât sunt stabilite condițiile și restricțiile de utilizare a acestora de către autoritățile competente,
- Sursele de mică adâncime: drenuri, puturi sau altele sunt de asemenea acceptate, atâta timp cât sunt stabilite condițiile și restricțiile de utilizare a acestora de către autoritățile competente,
- Când infrastructura de alimentare cu apă existentă nu poate furniza apă potabilă 24 de ore/zi, îmbunătățirea acesteia constituie o prioritate,
- Reabilitarea rețelei de apă este o prioritate acolo unde există dovada existenței infiltrațiilor de la rețelele de canalizare,
- Extinderea rețelei pentru zonele în dezvoltare nu reprezintă o prioritate în ceea ce privește conformarea cu Tratatul de Aderare, dar poate fi o prioritate pentru finanțări locale,
- Acolo unde există o sursă de apă acceptabilă care își poate extinde zona de deservire, investiția în extinderea acestei zone de deservire ar trebui considerată ca o prioritate.

#### **B. Prioritizarea Investițiilor**

Următoarele investiții prioritare sunt prezentate ca parte integrantă a strategiei:

- Sistemele existente de alimentare cu apă potabilă care din cauza sursei, lipsei tratamentului adecvat, calității slabe a apei nu sunt în conformitate cu Directiva și au un impact direct asupra sănătății populației,
- Sistemele existente de alimentare cu apă potabilă care din cauza deficiențelor sursei, facilităților de tratare sau pierderilor din rețea nu pot furniza apă potabilă 24 de ore pe zi,
- Orice zonă urbană care nu beneficiază în prezent de o sursă acceptabilă de alimentare cu apă și poate fi deservită de o sursă existentă,
- Extinderea zonei deservite de surse de apă conforme care elimină sursele neconforme existente,

- Comunitati ce nu dispun de o sursa de apa potabila acceptabila si care nu pot fi deservite din sursele existente,
- Inlocuirea retelelor, cu precadere a celor cu deficiente, cu numar semnificativ de interventii, cu intreruperi in alimentare, cu pierderi,
- Inlocuirea tevilor din azbest din cadrul retelelor.

## **Investitii pentru 91/271/EEC – Directiva de tratare a apei uzate**

### **A. Ipoteze**

- Au prioritate lucrarile de extindere/finalizare a retelei de canalizare existente din zonele urbane,
- Extinderea retelelor de canalizare in zonele in dezvoltare nu constituie o prioritate cu exceptia cazului in care aceste zone beneficiaza de apa potabila iar impactul asupra mediului este unul considerabil si dovedit,
- Reabilitarea/inlocuirea statiilor de epurare nu se va realiza decat daca va fi imbunatatita si calitatea retelelor de canalizare,
- Statiile de epurare care deservesc o populatie echivalenta mai mare de 100,000 l.e., care necesita extindere pentru tratarea avansata vor fi considerate o prioritate,
- Prioritate vor avea zonele urbane cu populatie de cel putin 10,000 l.e. Aceasta include cazurile unde este posibila o abordare regionala in vederea tratarii apelor uzate si unde aglomerarile rezultate depasesc aceasta limita,
- Pentru toate aglomerarile intre 2,000 si 10,000 populatie echivalenta, implementarea infrastructurii pentru colectare si tratare va fi prioritizata pe baza impactului asupra populatiei si mediului,
- Comunitatile ce se afla sub limita propusa in Tratatul de Aderare nu vor fi considerate prioritati, cu exceptia cazului in care pot fi incluse intr-o aglomerare regionala,
- Comunitatile ce nu vor putea suporta costurile de operare nu vor fi luate in considerare pentru un sistem centralizat de colectare si tratare a apei uzate. Aceasta se aplica in special acolo unde alimentarea cu apa in zonele rurale a fost realizata recent.

### **B. Prioritizarea investitiilor**

Urmatoarele investitii prioritare sunt prezentate ca parte integranta a strategiei:

- Extinderea/modernizarea statiilor de epurare ce deservesc o populatie mai mare de 100,000 p.e.,
- Inlocuirea si, acolo unde este cazul, extinderea retelelor de canalizare in zonele urbane cu populatia mai mare de 10,000 p.e. Se va acorda prioritate investitiilor care presupun o lungime scazuta de retea pe cap de locuitor conectat,
- Inlocuirea statiilor de epurare existente pentru zonele urbane cu populatia mai mare de 10,000 locuitori, unde apa uzata descarcata in emisar are impact din punct de vedere al mediului asupra utilizatorilor din aval,
- Inlocuirea statiilor de epurare existente acolo unde pot fi incluse intr-un proiect regional,
- Reabilitarea retelei existente de canalizare unde exista cazuri critice de refulare a acestora in strada sau de inundare a subsolurilor,
- Reabilitarea retelei de canalizarea existente, acolo unde canalizarea menajera a fost interconectata cu reseaua pluviala.

### **Impactul Tratatului**

Data limita de conformare cu Directiva 98/83/EC este sfarsitul lui Decembrie 2015 pentru toate localitatile mai mari de 50 de locuitori.

Data limita de conformare cu Directiva 91/271/EEC pentru sistemul de colectare este sfarsitul lui decembrie 2013 pentru toate aglomerarile mai mari de 10,000 p.e. si pana la

sfarsitul lui decembrie 2015 pentru statiile de tratare din aglomerarile mai mari de 10,000 p.e. In plus, aglomerarile cu o populatie echivalenta mai mare de 100,000 trebuie sa se conformeze cu nivelele de tratare standard pana la sfarsitul lui decembrie 2010.

Aceste termene determina inceperea constructiilor pentru retelele de canalizare cel mai tarziu in 2010 si pentru statiile de epurare in 2013. Aceste date se bazeaza pe o perioada prognozata de constructie de 3 ani incluzand perioada de garantie si orice aglomerare cu o populatie echivalenta mai mare de 100,000 trebuie considerata o prioritate.

### 6.2.3 Strategia Generala

**Sursele de apa:** Judetul Arad va continua sa se bazeze pe cele mai bune surse de apa provenite din acumularea Sadu, Cibin – Gura Raului si de la raul Avrig. Judetul are numeroase izvoare de munte care asigura apa de buna calitate localitatilor indepartate care nu au fost sau nu pot fi conectate direct la statiile principale de tratare.

**Tratarea apei:** Pentru judetul Arad, puturile de mica adancime vor fi folosite in continuare in mod special pentru igiena personala. Unde este posibil, apa de suprafata va fi tratata cu ajutorul statiilor deja existente sau al celor noi in vederea conformarii cu Directiva 98/83/EC.

**Distributia apei:** Acolo unde facilitatile de tratare dispun de capacitate suplimentara si sursa de apa are debit suficient din punct de vedere calitativ si cantitativ, sub incidenta conditiilor climatice, principalul bazin poate fi extins. Masura se constituie intr-o prioritate de alimentare pentru acele localitati care nu au apa potabila, nefiind astfel conforme cu Directivele UE.

Ar trebui introdusa o campanie intensiva de detectare a pierderilor, urmata de inlocuirea completa a unor sectiuni din retea. Compania regionala de apa ar trebui sa stabileasca o tinta pentru reducerea pierderilor reale atat cantitativ cat si in procent al apei furnizate la cel putin 40%.

Este de preferat ca extinderea retelei de distributie sa fie realizata din surse interne acolo unde este posibil.

**Colectarea apei uzate:** pentru toate zonele urbane cu o populatie echivalenta mai mare de 10,000, reseaua de canalizare ar trebui extinsa pentru a putea acoperi cel putin 90% din populatia urbana. Colectoarele necesare pentru o abordare regionala a serviciului ar trebui instalate cu prioritate, impreuna cu retelele principale de canalizare pentru localitatile care vor fi dotate pentru prima data cu retea de canalizare.

Pentru acele comunitati care nu dispun de apa potabila sau unde recent a fost implementat un proiect de alimentare cu apa in zonele rurale, ar trebui sa se asigure o retea de canalizare unde costurile sunt minime si unde locuitorii arata in mod clar disponibilitatea de a plati pentru acest serviciu. Pentru restul, doar daca nu sunt probleme majore de mediu, folosirea foselor septice pentru gospodarii individuale, institutii sau blocuri de locuinte ar trebui sa fie Prioritatea 1.

**Tratarea apelor uzate:** Strategia judetului este in mod evident stabilita de cerintele Directivei 91/271/EEC si de capitolul 22 al Tratatului de Aderare semnat intre Uniunea Europeana si Guvernul Romaniei. Exista o cerinta evidenta in Tratat pentru tratamentul complet si efectiv la standardele cerute pentru aglomerari mai mari de 10,000 locuitori p.e. Unde acestea sunt obligatorii, ar trebui asigurate statii de tratare noi sau retehnologizate cele existente. Statiile de epurare ar trebui construite in faze, cu un orizont initial de proiectare de maxim 15 ani. Totusi, toate statiile trebuie prevazute cu spatiu suficient pentru extindere.

Aglomerarile intre 2,000 si 10,000 p.e. vor fi prevazute cu statii de pompare conform cerintelor Directivei si vor fi prioritizate in functie de numarul populatiei conectate si a impactului asupra mediului.

**Tratarea namolului:** Cu o singura statie de tratare a namolului, judetul are in mod evident nevoie de o strategie atat pentru colectarea cat si pentru depozitarea namolului provenit din apele pentru momentul in care toate statiile de tratare a apelor uzate vor intra in functiune.

Strategia si facilitatile de tratare echivalente trebuie sa fie disponibile in cadrul aceluiași program pentru tratarea apelor uzate, cu toate cerintele prevazute in ceea ce priveste depozitarea namolului in legislatia UE si nevoia de reciclare a namolului pe terenurile agricole.

**Apele uzate industriale:** judetul trebuie sa se asigure ca se aplica principiul „poluatorul plateste” atat prin obligarea industriilor de a introduce procese de preepurare, cat si prin modificarea proceselor de productie. Cand industriile continua sa deverseze in canalizarea publica, atunci deversarile trebuie sa fie percepute si colectate pe baza principiului amintit anterior. Este esential ca industriile poluatoare cunoscute sa fie obligate sa se conformeze cu legislatia romaneasca in vigoare inainte ca orice statie de epurare si tratare a namolului sa fie construita in cadrul fazei 1 a programului de investitii prioritare.

#### 6.2.4 Consideratii generale privind regionalizarea

Orice investitie propusa trebuie sa ia in considerare conceptul unei abordari regionale privind furnizarea serviciului de alimentare cu apa, colectare si epurare a apelor uzate si de tratare si evacuare a namolului de canalizare si a celui provenit din tratarea apei.

Exista avantaje si dezavantaje atunci cand se ia in calcul o solutie regionala sau locala pentru furnizarea serviciului; in orice caz, este foarte dificil sa se stabileasca reguli solide si rapide pentru oricare dintre abordari pe durata evaluarii initiale a investitiilor care sunt, in general, utilizate pe durata dezvoltarii unui master plan de 30 de ani. Evaluarea completa a optiunilor tehnice, financiare si de mediu coate fi revizuita in intregime doar pe durata dezvoltarii studiilor de fezabilitate detaliate.

Urmatoarele avantaje si dezavantaje ale unei solutii regionale fata de una locala au fost sintetizate in tabelul urmator:

Problema	Regional	Local
Management	Management solid disponibil din partea ROC	Capacitate de management limitata sau lipsa
Respectarea calitatii	Analize de laborator si proceduri eficiente disponibile din partea ROC	Capacitate limitata sau lipsa
Securitatea furnizarii serviciului	ROC poate oferi managementul riscului si resurse	Limitata sau fara acoperire in caz de urgenta
Sprijin	ROC	Fara sprijin suplimentar
Intretinere	ROC	Capacitate inexistentă
Implementare	ROC cu experienta	Fara experienta
Modificari legislative	ROC cu experienta relevanta	Capacitate inexistentă
Extindere	Capacitate de rezerva in conducta principala	Capacitate de rezerva limitata din puturi
Depreciere	Durata de exploatare lunga a activelor din conducta principala	Durata scurta de exploatare a activelor echipamentelor mecanice si electrice

#### 6.2.4.1 Regionalizarea serviciului de apa potabila

Ca regula generala, zonele urbane cu populatie de peste 10,000 de locuitori au fost prevazute cu elementele de baza ale unui sistem solid de alimentare cu apa potabila. Majoritatea facilitatilor au fost construite sau renovate in timpul industrializarii accelerate a Romaniei pe durata celor 40 de ani de planificare centralizata.

Facilitatile pentru zonele urbane cu peste 100,000 de locuitori au fost, in general, reabilitate sau se afla in curs de reabilitare sau inlocuire in baza mai multor proiecte de alocare de fonduri de intrajutorare sau cu finantare independenta.

Problema principala a regionalizarii este ca majoritatea statiilor de tratare si sursele de apa aferente prezinta o capacitate mai mult decat suficienta pentru satisfacerea nevoilor curente si, in mai multe cazuri, prezinta capacitate de tratare de rezerva suficienta prin care se poate furniza apa potabila unui numar de consumatori de doua ori mai mare decat cel actual.

Totusi, situatia privind alimentarea cu apa a satelor si a oraselor mici cu o populatie mai mica de 10,000 de locuitori si a oraselor care nu au unitati industriale nu a fost niciodata considerata ca o prioritate pentru investitii. Doar in ultimii 10 ani au fost alocate fonduri pentru a rezolva problema sistemelor complet inadecvate de alimentare cu apa in mediul rural.

#### **Concluzii Generale - Apa**

Daca lungimea incrementala per comuna a retelei de distributie extinse este mai mica de 7km si daca este disponibila o sursa de apa subterana acceptabila, este totusi mai eficienta din punct de vedere al costurilor dezvoltarea unui proiect regional. Totusi, aceasta distanta se reduce pe masura ce creste populatia din mediul urban. A se retine ca o astfel de abordare depinde in mod clar de relief, acces la terenuri si de dimensiune retelei de distributie.

Acolo unde apa de suprafata reprezinta singura sursa de apa acceptabila si costul suplimentar de dezvoltare a alimentarii cu apa in sistem regional acopera doar pierderile datorate frecarii, ar trebui adoptat un proiect regional daca cea mai apropiata conducta de distributie se afla la mai putin de 10km. Este valabila aceeaasi observatie.

Pentru administrarea eficienta a apei potabile, trebuie adoptata o abordare regionala oriunde este posibil.

#### **Strategia pentru judetul Arad- Apa**

Resursele de apa disponibile in orasul Arad sunt suficiente si chiar in exces fata de necesar. Au fost investitii in extinderea retelelor de alimentare cu apa in anii anteriori in zona de nord est a orasul Arad, extinderile vizand Samand, la 30 de km nord de orasul Arad. Master planul propune extinderi ale retelelor pentru a deservi sudul orasului si sud-vestul.

Pe de alta parte in judetul Arad a fost un efor semnificativ pentru imbunatatirea serviciilor de alimentare cu apa si un numar de Fonduri guvernamentale a finantat proiectele in diferite faze de implementare. Acestea sunt solutii locale la probleme locale. Este de inteles atata timp cat este facil accesul la sursele bune de apa din subteran si de suprafata si nefiind presiuni pentru construirea unei facilitati de captare pentru a deservi o zona regionala mare. Ar trebui notat ca dispersia populatiei releva ca nu este fezabil o astfel de investie in afara de orasul Arad, asezarile umane fiind dispersate si cu populatie mai mica de 15,000 loc.

#### 6.2.4.2 Colectarea si epurarea apelor uzate

Trebuie mentionat in continuare doua aspecte cu privire la costurile aferente serviciului de ape uzate, anume ca acestea nu sunt direct proportionale cu costul epurarii apelor uzate, iar costurile de operare per populatie echivalenta cresc semnificativ pe masura ce se reduce dimensiunea instalatiilor. Costurile de eliminare si de tratare a namolului de canalizare sunt,



de obicei, cel puțin la fel de ridicate ca și costurile tratării și cresc semnificativ pentru instalații mai mici.

Odată cu cerințele din ce în ce mai stringente ale UE pentru eliminarea ecologică a namolului, costurile suplimentare aferente instalațiilor mici nu ar trebui scăzute pe durata analizei oricărei soluții regionale.

### **Concluzii Generale – Ape uzate**

Pentru orice aglomerare care necesită colectare și tratare în conformitate cu Directiva și care dispune de un curs de apă acceptabil care să asigure nivelul cerut de diluare pentru efluentul tratat ce rezultă din stația de epurare, tratarea locală reprezintă singura soluție eficientă, în afara cazului în care aglomerarea poate fi conectată fie printr-o conductă de canalizare cu transfer gravitațional, fie printr-o conductă de refulare cu înălțime redusă la o altă localitate ce necesită investiții prioritare.

O aglomerare sau un număr de aglomerări ce pot fi conectate printr-o conductă de canalizare de transfer gravitațional, de-a lungul albiei unui râu, ar trebui luate în considerare în cadrul unui proiect regional atunci când distanța dintre aglomerări este mai mică de 10 km și lungimea totală a rețelei de canalizare este mai mică de 40 km. Rețelele de canalizare cu lungimi totale între 30 și 40 km trebuie analizate, avându-se în vedere impactul septic al deșeurilor provenite din cele mai îndepărtate aglomerări.

### **Strategia pentru județul Arad**

Urmează să se finalizeze lucrările de îmbunătățire la stația actuală de epurare a orașului Arad, capacitatea hidraulică și de tratare depășesc necesitățile locale. Master planul propune de a utiliza capacitatea totală și transfera apele uzate din zona inconjurătoare a localităților cu o populație de peste 2,000 de locuitori – populație echivalentă. La faza de fezabilitate soluția de regionalizare va fi analizată din punct de vedere al cost-beneficiului cu soluția de epurare locală.

Localitățile cu populație mai mare de 2,000 de locuitori sunt în general dispersate și în consecință nu sunt fezabile din punct de vedere cost-beneficiu pentru a fi regionalizate pentru tratarea apei uzate.

#### **6.2.5 Analiza apă potabilă**

Pentru a oferi îndrumări suplimentare privind abordarea regională a furnizării unui serviciu acceptabil de alimentare cu apă potabilă, au fost analizate următoarele scenarii.

- Zona urbană cu o populație de 4,000 de locuitori cu industrie ușoară și centru administrativ pentru zona. Consum menajer de 120 l/hd/zi, plus 15% pentru industrie, 15% pentru instituții și pierderi de 20%.
- Comuna cu 5 sate, toate cu mai puțin de 2,000 de locuitori, cu o populație totală a comunei de 2,500 de locuitori, satele la aproximativ 2 km distanță unele de altele, cu un mic centru administrativ și fără industrie. Consum menajer de 80 l/hd/zi, plus 10% pentru instituții și pierderi de 15%.
- Comunități de-a lungul albiei unui râu, alcătuite din 2 comune, una cu 2,000 de locuitori și alta cu 2,500 de locuitori, distanță dintre comune de 6 km. Distanță dintre satele fiecărei comune este de 1-2 km, cu un mic centru administrativ în fiecare comună și fără industrie. Consum menajer de 80 l/hd/zi, plus 10% pentru instituții și pierderi de 15%.

Investiții comune necesare fiecărui scenariu, indiferent de sursa de apă:

- Apa potabilă și conducte de distribuție în fiecare localitate;
- Conducte interconectate între sate;

- Rezervoare de serviciu in sate, in afara cazului in care se dovedeste practica utilizarea unui singur rezervor la o cota ridicata de nivel care sa deserveasca intreaga comunitate;
- Statii de pompare pentru alimentarea satului sau un singur rezervor la o cota ridicata de nivel.

Presupuneri generale:

- Posturile de pompare aferente solutiei regionale sunt acceptabile si trebuie sa acopere doar pierderile prin frecare din magistrale;
- Fiecare comuna acopera doar costurile incrementale ale retelei de distributie, conform scenariului 3;
- Costurile incrementale ale tratarii pentru proiectul regional sunt minime.

Fiecare scenariu va lua in considerare urmatoarele variante:

- Sursa de apa subterana include urmatoarele elemente:
  - Puturi de mare adancime (100 m) cu 1 put de rezerva pentru fiecare arie de puturi;
  - Gard de protectie pentru zona sanitara a zonei de puturi;
  - Conducta principala catre zona de inmagazinare locala;
  - Inmagazinare locala, clorinare si statie de pompare catre satele indepartate;
  - Mic bloc administrativ pentru statie
- Sursa de apa de suprafata include urmatoarele elemente:
  - Captare a apelor de suprafata;
  - Dren lateral pe malul apei sau instalatii locale de tratare
  - Conducta principala pentru apa bruta
  - Rezervor de serviciu pentru apa potabila la statia de tratare
  - Conducta principala pentru apa potabila
- Proiect regional
  - Conducta principala
  - Statie de pompare si instalatie de clorinare

**Analiza valoare de investitie actualizata in diverse scenarii  
Zona Urbana 4,000 locuitori.**

Articol	Nr.	Tarif unitar	Cheltuieli de investitie	Comentarii
<b>Scenariu 1 Sursa de apa subterana</b>				
Puturi	3	96,000	288,000	Trei puturi a cate 100m necesare, fiecare cu o capacitate de 5l/sec. Nota: 1 de rezerva
Rezervor de inmagazinare de suprafata si dezinfectie	1	96,000	96,000	Este necesara stocarea intermediara pentru apa din put pentru a include dezinfectarea, fara tratare suplimentara
Gard de protectie	1	2,000	2,000	Gard necesar pentru zona sanitara a zonei de puturi



Conducta de aductiune catre sat	4,000	96	384,000	Campul de puturi situat la o oarecare distanta de sat si de zona de inmagazinare locala. Se presupune ca campul de puturi nu se afla pe teritoriul satului
Total scenariu 1			770,000	
<b>Scenariu 2 Apa de suprafata</b>				
Captare sau dren	1	200,000	200,000	Sursa de apa selectata pe baza calitatii si a disponibilitatii. Este necesara o forma de captare
Conducta de aductiune pentru apa bruta	3,000	96	288,000	Captarea este amplasata la o anumita distanta de statia de tratare propusa
Statie de tratare de dimensiuni mici si instalatie de clorinare	1	350,000	350,000	Apa de calitate buna care necesita doar o statie de tratare modulara, simpla. Se presupune ca in cazul in care calitatea apei se deterioreaza, consumatorii vor fi informati corespunzator
Conducta pentru apa potabila	2,000	96	192,000	Conducta principala catre comunitate de la statia de tratare
Total scenariu 2			1,030,000	
<b>Scenariu 3 Conducta principala regionala</b>				
Conducta principala	7,000	120	840,000	Cea mai apropiata conducta de apa potabila la cca. 7km. Datorita capacitatii, tariful unitar a crescut ca atare
Statie de pompare	1	120,000	120,000	Statie de pompare echipata, necesara pentru a depasi refularea limitata si pierderile prin frecare
Total scenariu 3			960,000	
<b>Costuri incrementale de functionare</b>				
<b>Scenariu 1 Sursa de apa subterana</b>				
Put de mare adancime, pe baza de energie electrica			6,000	Bazat pe randamentul pompei de 70% si pe un cost unitar al energiei electrice de 0,06 Euro/unitate
Intretinerea puturilor			6,000	Intretinerea anuala a echipamentului mecanic si electric al puturilor

Personal			15,000	Este necesara o persoana cu norma intreaga pentru a controla instalatia
Facilitati de laborator			2,000	Fara facilitati de laborator la fata locului, acesta este costul minim pentru conformarea cu legislatia
Total			29,000	
<b>PV</b>			<b>1,031,684</b>	
<b>Scenariu 2 Apa de suprafata</b>				
Energie			4,000	Se presupune ca apa bruta este captata gravitacional. Este necesara energie electrica pentru statia de tratare
Substante chimice			2,000	Cost estimat al substantelor chimice pentru tratare
Intretinere			7,000	Este necesar un nivel crescut al intretinerii
Personal			30,000	Cel putin de doua ori mai multe persoane necesare pentru instalare
Facilitati de laborator			4,000	Instalatia necesita facilitati de laborator imbunatate semnificativ pentru a respecta legislatia
Total			47,000	
<b>PV</b>			<b>1,466,445</b>	
<b>Scenariu 3 Conducta principala regionala</b>				
Energie pentru pierderile prin frecare			3,000	Energia estimata necesara pentru a depasi pierderile prin frecare. Diferenta de refulare se presupune a fi minima
Personal			1,000	Personal limitat sau deloc pentru conducta si limitat sau deloc pentru intretinerea anuala
Total			4,000	
<b>PV</b>			<b>947,766</b>	

### Concluzie

Analiza valorii de investitie actualizate arata ca exista o diferenta mica intre cele trei scenarii, sursa subterana de apa fiind preferata din considerente de cost, daca este disponibila si daca o sursa alternativa de la o alta instalatie de tratare nu este disponibila la o distanta rezonabila si, prin urmare, la un cost rezonabil.

Arata, totusi, ca proiectul regional trebuie luat in considerare atunci cand se analizeaza optiunile in timpul elaborarii studiilor de fezabilitate detaliate, pentru a obtine varianta cu cel mai mic cost.

### O singura comuna

Articol	Nr.	Tarif unitar	Cheltuieli de investitie	Comentarii
<b>Scenariu 1 Sursa de apa subterana</b>				
Puturi	2	96,000	192,000	Doua puturi a cate 100m necesare, fiecare cu o capacitate de 5l/sec. Nota: 1 de rezerva
Rezervor de inmagazinare de suprafata si dezinfectie	1	70,000	70,000	Este necesara stocarea intermediara pentru apa din put pentru a include dezinfectarea, fara tratare suplimentara
Gard de protectie	1	1,000	1,000	Gard necesar pentru zona sanitara a zonei de puturi
Conducta de aductiune catre sat	4,000	78	312,000	Campul de puturi situat la o oarecare distanta de sat si de zona de stocare locala. Se presupune ca campul de puturi nu se afla pe teritoriul satului
Total scenariu 1			575,000	
<b>Scenariu 2 Apa de suprafata</b>				
Captare sau dren	1	150,000	150,000	Sursa de apa selectata pe baza calitatii si a disponibilitatii. Este necesara o forma de captare
Conducta principala pentru apa bruta	3,000	78	234,000	Captarea este amplasata la o anumita distanta de statia de tratare propusa
Statie de tratare de dimensiuni mici si instalatie de clorinare	1	250,000	250,000	Apa de calitate buna care necesita doar o statie de tratare modulara, simpla. Se presupune ca in cazul in care calitatea apei se deterioreaza, consumatorii vor fi informati corespunzator
Conducta pentru apa potabila	2,000	78	156,000	Conducta principala catre comunitate de la statia de tratare
Total scenariu 2			790,000	
<b>Scenariu 3 Conducta principala regionala</b>				
Conducta principala	7,000	96	672,000	Cea mai apropiata conducta de apa potabila la cca. 7km.

Statia de pompare	1	96,000	96,000	Statie de pompare echipata, necesara pentru a depasi refularea limitata si pierderile prin frecare
Total scenariu 3			768,000	
<b>Costuri incrementale de functionare</b>				
<b>Scenariu 1 Sursa de apa subterana</b>				
Put de mare adancime, pe baza de energie electrica			3,000	Bazat pe randamentul pompei de 70% si pe un cost unitar al energiei electrice de 0,06 Euro/unitate
Intretinerea puturilor			4,000	Intretinerea anuala a echipamentului mecanic si electric al puturilor
Personal			15,000	Este necesara o persoana cu norma intreaga pentru a controla instalatia
Facilitati de laborator			2,000	Fara facilitati de laborator la fata locului, acesta este costul minim pentru conformarea cu legislatia
Total			24,000	
<b>PV</b>			<b>795,089</b>	
<b>Scenariu 2 Apa de suprafata</b>				
Energie			2,500	Se presupune ca apa bruta este captata gravitational. Este necesara energie electrica pentru statia de tratare
Substante chimice			1,000	Cost estimat al substantelor chimice pentru tratare
Intretinere			5,000	Este necesar un nivel crescut al intretinerii
Personal			30,000	Cel putin de doua ori mai multe persoane necesare pentru instalare
Facilitati de laborator			4,000	Instalatia necesita facilitati de laborator imbunatatite semnificativ pentru a respecta legislatia
Total			42,500	
<b>PV</b>			<b>1,192,660</b>	
<b>Scenariu 3 Conducta principala regionala</b>				
Energie pentru pierderile prin frecare			1,500	Energia estimata necesara pentru a depasi pierderile prin frecare. Diferenta de refulare se presupune a fi minima

Personal			1,000	Personal limitat sau deloc pentru conducta si limitat sau deloc pentru intretinerea anuala
Total			2,500	
<b>PV</b>			<b>750,845</b>	

### Concluzie

Analiza valorii actualizate a investitiei arata ca exista o diferenta mica intre cele doua scenarii, sursa subterana de apa fiind preferata din considerente de cost, daca este disponibila si daca o sursa alternativa de la o alta instalatie de tratare nu este disponibila la o distanta rezonabila si, prin urmare, la un cost rezonabil.

Din nou, aceasta arata, totusi, ca proiectul regional trebuie luat in considerare atunci cand se analizeaza optiunile in timpul elaborarii studiilor de fezabilitate detaliate, pentru a obtine varianta cu cel mai mic cost.

### Doua comune interconectate

Articol	Nr.	Tarif unitar	Cheltuieli de investitie	Comentarii
<b>Scenariu 1 Sursa de apa subterana</b>				
Puturi	3	96,000	288,000	Un singur camp de puturi cu 3 puturi de 100 m, 2 functionale in mod normal si 1 de rezerva
Conducta de apa bruta catre instalatia de tratare	2,000	96	192,000	Campul de puturi situat la o oarecare distanta fata de cele doua comune. Amplasamentul permite o singura zona centrala de inmagazinare pentru amandoua
Rezervor de inmagazinare de suprafata si dezinfectie	1	96,000	96,000	Zona de stocare principala si instalare de dezinfectie pentru ambele comune
Gard de protectie	1	2,000	2,000	Gard de protectie necesar pentru zona sanitara
Conducta principala catre sat	1,500	96	144,000	Conducta principala pentru apa potabila catre comune
Total scenariu 1			722.000	
<b>Scenariu 2 Apa de suprafata</b>				
Captare sau dren	1	200,000	200,000	Sursa de apa selectata pe baza calitatii si a disponibilitatii. Este necesara o forma de captare
Conducta principala pentru apa bruta	3,000	96	288,000	Captarea este amplasata la o anumita distanta de statia de tratare propusa
Statie de tratare de dimensiuni mici si instalatie de clorinare	1	350,000	350,000	Apa de calitate buna care necesita doar o statie de tratare modulara, simpla. Se presupune ca in cazul in care calitatea apei se deterioreaza, consumatorii vor fi informati corespunzator

Conducta pentru apa potabila	2,000	96	192,000	Conducta principala catre comunitate de la statia de tratare
Total scenariu 2			1,030,000	
<b>Scenariu 3 Conducta principala regionala</b>				
Conducta principala	4,000	96	384,000	Distanta de la cea mai apropiata conducta pana la un sat al comunelor interconectate
Statia de pompare	1	120,000	120,000	Statie de pompare pentru a depasi pierderile de presiune
Total scenariu 3			504,000	
<b>Costuri incrementale de functionare</b>				
<b>Scenariu 1 Sursa de apa subterana</b>				
Put de mare adancime, pe baza de energie electrica			6,000	Bazat pe randamentul pompei de 70% si pe un cost unitar al energiei electrice de 0,06 Euro/unitate
Intretinerea puturilor			6,000	Intretinerea anuala a echipamentului mecanic si electric al puturilor
Personal			15,000	Este necesara o persoana cu norma intreaga pentru a controla instalatia
Facilitati de laborator			2,000	Fara facilitati de laborator la fata locului, acesta este costul minim pentru conformarea cu legislatia
Total			29,000	
<b>PV</b>			<b>986,401</b>	
<b>Scenariu 2 Apa de suprafata</b>				
Energie			4,000	Se presupune ca apa bruta este captata gravitational. Este necesara energie electrica pentru statia de tratare
Substante chimice			2,000	Cost estimat al substantelor chimice pentru tratare
Intretinere			7,000	Este necesar un nivel crescut al intretinerii
Personal			30,000	Cel putin de doua ori mai multe persoane necesare pentru instalare
Facilitati de laborator			4,000	Instalatia necesita facilitati de laborator imbunatatite semnificativ pentru a respecta legislatia
Total			47,000	
<b>PV</b>			<b>1,466,445</b>	
<b>Scenariu 3 Conducta principala regionala</b>				
Energie pentru pierderile prin frecare			3,000	Energia estimata necesara pentru a depasi pierderile prin frecare. Diferenta de refulare se presupune a fi minima

Personal			1,000	Personal limitat sau deloc pentru conducta si limitat sau deloc pentru intretinerea anuala
Total			4,000	
<b>PV</b>			<b>517,578</b>	

### Concluzie

Daca cea mai apropiata conducta este relativ aproape de un sat al uneia dintre comune, atunci adoptarea unei abordari regionale prezinta cea mai scazuta valoare de investitie actualizata dintre scenariile luate in calcul. Trebuie retinut ca multe comune, in prezent fara apa, se potrivesc acestui scenariu. Arata, totusi, clar ca proiectul regional trebuie luat in considerare atunci cand se analizeaza optiunile in timpul elaborarii studiilor de fezabilitate detaliate, pentru a obtine varianta cu cel mai mic cost.

#### 6.2.5.1 Analiza – Epurarea apelor uzate

Pentru a oferi indrumari suplimentare privind abordarea regionala a furnizarii unui serviciu acceptabil de colectare si epurare a apelor uzate, au fost analizate urmatoarele scenarii.

- Doua aglomerari, una cu o populatie echivalenta de 3,000 de locuitori si alta de cu 5,000 de locuitori, intinzandu-se de-a lungul albiei unui rau sau acolo unde relieful asigura spatiul adecvat pentru o canalizare de transfer gravitacional dimensionata nominal;
- Cinci aglomerari, trei cu o populatie echivalenta de 2,000 de locuitori, una de 1,000 pe si una de 3,000 populatie echivalenta. Distanta totala dintre aglomerari este de cca. 20 km. Albia raului sau relieful permit transferul gravitacional.

Investitiile comune necesare pentru fiecare aglomerare sunt urmatoarele:

- Retea de canalizare
- Statii de pompare a apelor de canalizare necesare pentru aglomerare;
- Orice conducte de canalizare necesare ca parte integranta a retelei de canalizare a aglomerarii.

#### Presupuneri generale

- Costul de investitie al statiei de epurare a apelor uzate nu include achizitionarea terenului, drumurile de acces, gardul de protectie si stocarea intermediara a namolului;
- Costurile de functionare si de intretinere ale aglomerarilor individuale nu trebuie luate in calcul;
- Costurile de functionare per populatie echivalenta cresc semnificativ pentru instalatii mai mici.

Fiecare scenariu ia in considerare varianta unei solutii regionale sau separate de tratare.

#### Doua aglomerari

Articol	Nr.	Tarif unitar	Cheltuieli de investitie	Comentariu
<b>Scenariu 1 Tratare individuala</b>				
Statie de epurare pentru 3000 l.e.	1	840,000	840,000	Unitate individuala
Statie de epurare pentru 5000 l.e.	1	1,200,000	1,200,000	Unitate individuala
Total scenariu 1			2,040,000	
<b>Scenariu 2 Instalatii regionale</b>				
Statie de epurare regionala, 8000	1	1,800,000	1,800,000	Instalatie regionala

CONSULTANTS					ROM AIR CONSULTING LTD.				
i.e.									
Conducta de canalizare	7,000	96	672,000	Doar sectiunea de interconectare a conductei de canalizare					
Statie de pompare de transfer	1	120,000	120,000	Alocare suplimentara pentru o singura statie					
Total scenariu 2			2,592,000						
<b>Costuri incrementale de functionare</b>									
<b>Scenariu 1 Tratare individuala</b>									
3000 pe opex anual	3,000	19	57,000						
5000 pe opex anual	5,000	15	750,00						
Total			132,000						
<b>PV</b>			<b>3,314,030</b>						
<b>Scenariu 2 Instalatii regionale</b>									
8000 pe opex anual	8,000	12	96,000						
Total			96,000						
<b>PV</b>			<b>3,455,829</b>						

### Cinci Aglomerari

Articol	Nr. de	Tarif unitar	Cheltuieli de investitie	Comentariu
<b>Scenariu 1 Tratare individuala</b>				
Statie de epurare pentru 2000 i.e.	1	610,000	610,000	Unitati individuale
Statie de epurare pentru 2000 i.e.	1	610,000	610,000	
Statie de epurare pentru 3000 i.e.	1	840,000	840,000	
Statie de epurare pentru 1000 i.e.	1	380,000	380,000	
Statie de epurare pentru 2000 i.e.	1	610,000	610,000	
Total scenariu 1			3,050,000	
<b>Scenariu 2 Instalatii regionale</b>				
Statie de epurare regionala, 10000 i.e.	1	2,050,000	2,050,000	Statie de epurare regionala
Conducta de canalizare	15,000	120	1,800,000	Conducte de canalizare de interconectare intre comunitati
Statie de pompare de transfer	1	120,000	120,000	Alocare pentru o singura statie
Total scenariu 2			3,970,000	



<b>Costuri incrementale de functionare</b>				
<b>Scenariu 1 Tratare individuala</b>				
2000 l.e. opex anual	2,000	21	42,000	
2000 l.e. opex anual	2,000	21	42,000	
3000 l.e. opex anual	3,000	18	54,000	
1000 l.e. opex anual	1,000	30	30,000	
2000 l.e. opex anual	2,000	21	42,000	
Total			210,000	
<b>PV</b>			<b>5,087,929</b>	
<b>Scenariu 2 Instalatii regionale</b>				
10.000 l.e. opex anual	10,000	10	100,000	
Total			100,000	
<b>PV</b>			<b>4,797,936</b>	

### Concluzii

Cheltuielile de investitie ale proiectului regional sunt mai mari in toate cazurile datorita costului canalizarilor de interconectare. Totusi, in baza analizei valorii de investitie actualizate, reducerile considerabile ale costurilor anuale de functionare asigurate de o singura instalatie regionala indica, in ambele scenarii, ca solutia regionala ar trebui luata in considerare si analizata complet in timpul studiilor de fezabilitate detaliate.

Daca exista dificultati suplimentare in gasirea terenului necesar pentru statii de epurare individuale si pentru structurile lor de deversare in cursurile de apa locale, la care se adauga costurile de investitii suplimentare asociate cu asigurarea accesului, securitatii si a stocarii locale a namolului, analiza cost-beneficiu va indica in mod clar avantajul solutiei regionale.

Specific pentru judetul Arad, analiza optiunilor pentru statiile de epurare a aepilor uzate regionale ce vor deservi cateva aglomerari sunt prezentate in subcapitolul 6.5.4

## 6.3 CRITERII DE PROIECTARE

### 6.3.1 Proiectarea statiilor de tratare a apei

Sursele de apa potabila din Romania se impart in surse de suprafata, ca de exemplu rauri si acumulari, si surse subterane, ca de exemplu fantani si puturi de adancime.

In scopul proiectarii statiilor de tratare, fluxul tehnologic trebuie sa fie adaptat localizarii sursei pentru a rezolva problema unor posibile substante poluante in apa bruta. Aceste substante poluante, care trebuie eliminate in timpul tratarii apei sunt prezentate in tabelul de mai jos:

Sursa - rau	Sursa – rezervor	Sursa - put
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Turbiditate crescuta</li> <li>• Culoare</li> <li>• Pesticide</li> <li>• Bacterii</li> <li>• Cryptosporidium</li> <li>• Giardia lamblia</li> <li>• Amoniac</li> <li>• Azotat</li> <li>• Metale</li> <li>• Ulei</li> <li>• Gust</li> <li>• Mirosuri</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Turbiditate</li> <li>• Culoare</li> <li>• Pesticide</li> <li>• Bacterii</li> <li>• Cryptosporidium</li> <li>• Giardia lamblia</li> <li>• Amoniac</li> <li>• Azotat</li> <li>• Metale</li> <li>• Ulei</li> <li>• Gust</li> <li>• Mirosuri</li> <li>• Inflorescente de alge</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fier</li> <li>• Mangan</li> <li>• Amoniac</li> <li>• Azotat</li> <li>• Hidrogen sulfurat</li> <li>• Metale grele</li> <li>• Bacterii</li> </ul>

In absenta unor date detaliate si de incredere despre calitatea apei brute, a fost folosita o abordare generica pentru a proiecta statiile de tratare a apei, pe baza ipotezelor si datelor disponibile colectate in timpul vizitelor efectuate in judet in lunile iulie, septembrie si noiembrie 2007.

Conceptia de baza care a fost adoptata pentru comunitatile care se alimenteaza cu apa din straturile acvifere subterane este urmatoarea: captarea apei trebuie sa se faca prin intermediul unor puturi de mare adancime pentru a se reduce riscul unor contaminari cu nitrati, pesticide sau alte substante poluante care nu apar in mod natural in mediu. Acolo unde se cunoaste faptul ca puturile existente prezinta nivel ridicat de poluare, se propune ca puturile sa fie sapate la adancimi mai mari.

In cazul puturilor de mare adancime despre care nu sunt disponibile date privind apa bruta, se propune sa se ia in considerare faptul ca exista standarde acceptabile de calitate si sa se foloseasca numai masurarea debitului si dezinfectia cu clor. Clorinarea suplimentara se va folosi in cazul retelelor mari si se va efectua in cadrul rezervoarelor de serviciu pentru a se asigura o dezinfectie eficienta peste tot in retea.

Acolo unde se cunoaste faptul ca este nevoie de tratare suplimentara, in cadrul proiectarii se va lua in considerare o abordare modulara. Se vor proiecta module individuale pentru procese ca de exemplu: aerarea, schimbul de ioni, filtrare, module care se vor combina si va rezulta o facilitate integrata de tratare a apei.

Pe baza evaluarii initiale a informatiilor privind calitatea actuala a apei brute, sunt propuse urmatoarele etape de proces privind tratarea substantelor poluante cunoscute.

Poluant	Maxim permis	Unitate de proces
<b>Coliformi totali</b>	0 (Zero) MPN	Dezinfectie cu clor 30 min. contact cu 0,5 mg/l clor liber @ pH < 8,5 si turbiditate < 1 NTU
<b>Coliformi fecali</b>	0 (Zero) MPN	Dezinfectie cu clor 30 min. contact cu 0,5 mg/l clor liber @ pH < 8,5 si turbiditate < 1 NTU
<b>Oxidabilitate</b>	5 mg O <sub>2</sub>	Oxidare, decantarea si filtrarea precipitatului la un pH corect
<b>Amoniu</b>	0.5 mg NH <sub>4</sub> /l	Rezervor de inmagazinare, filtrare lenta a nisipului, filtrare cu carbon activ

<b>Nitrat</b>	50 mg NO <sub>3</sub> /l	Schimb de ioni (curent rezidual cu continut ridicat de apa sarata)
<b>Turbiditate</b>	≤5 NTU <1 NTU inainte de dezinfectie	reglare pH, coagulare – decantare si filtrare
<b>Aluminiu</b>	200 mg/l	reglare pH – coagulare si filtrare
<b>Fier</b>	200 µg/l	Oxidare, decantarea si filtrarea precipitatului la un pH corect
<b>Mangan</b>	50 µg/l	Oxidare, decantarea si filtrarea precipitatului la un pH corect (eventual dozare de permanganat)
<b>Plumb</b>	10 µg/l	reglare pH – coagulare si filtrare
<b>Cadmium</b>	5 µg/l	reglare pH – coagulare si filtrare
<b>Pesticide totale</b>	0.5 µg/l <0.1 µg/l pe categorie	ozonare si carbon activ

### 6.3.1.1 Dimensionare unitati

Pentru a estima costurile unitare de proces privind investitiile prioritare propuse, a fost aplicata o abordare generica privind dimensiunea finala si etapizarea lucrarilor. Dimensiunile unei serii de statii de tratare au fost calculate pe baza unei abordari modulare cu metodologie de tipul „pick and mix”.

Instalatiile de tratare calculate:

Volum de apa produsa	Oxidare (Turn echipat) Zona planului		Decantare		Filtrare			Rezervor de contact cu clorul
	Nr unitati	Total zona plan	Nr	Dia	No	Total zona plan	Arie standard / filtru	Volum total
m <sup>3</sup> /zi				m		m <sup>2</sup>	m	m <sup>3</sup>
<b>200</b>	0.07	0.1	1	2.5	1	2	1.3	4
<b>500</b>	1	0.3	1	3.95	1	4	2	10
<b>1,000</b>	1	0.6	1	5.59	1	8	2.9	21
<b>2,000</b>	1	1.1	1	7.9	2	17	2	42
<b>10,000</b>	3	5.6	1	17.66	2	83	4.6	208
<b>20,000</b>	4	11.1	1	24.98	4	167	3.2	417
<b>30,000</b>	4	16.7	2	15.3	4	250	4	625
<b>60,000</b>	6	33.3	2	21.63	4	500	5.6	1,250
<b>100,000</b>	6	55.6	2	27.93	6	833	4.8	2,083
<b>200,000</b>	8	111.1	3	26.33	8	1,667	5.1	4,167

Volum de apa	Filtre GAC	Ozonare
--------------	------------	---------

produsa	Nr	Volum total	Arie standard / filtru	Nr	Volum total	Adancime rezervor	Arie standard / filtru
m <sup>3</sup> /zi		m <sup>3</sup>	M		m <sup>3</sup>	m	m
<b>200</b>	1	2	0.7	1	1	1	0.7
<b>500</b>	1	5	1.1	1	1	1	1.2
<b>1,000</b>	1	10	1.6	1	3	2	1.2
<b>2,000</b>	1	21	2.3	1	6	2	1.7
<b>10,000</b>	2	104	2.6	1	28	3	3
<b>20,000</b>	2	208	3.6	2	56	3	2.2
<b>30,000</b>	2	313	4.4	2	83	3	2.6
<b>60,000</b>	4	625	3.1	2	167	4	3.2
<b>100,000</b>	4	1,042	4	4	278	4	2.1
<b>200,000</b>	6	2,083	3.8	4	556	4	2.9

#### 6.3.1.2 Cerinte operationale si de investitii

Master Planul contine evaluarea preliminara si costurile aferente pentru a se asigura conformarea cu Directiva. Studiile de fezabilitate, cerute ca parte integranta a investitiilor, vor analiza in detaliu caracteristicile apei provenite din surse pentru a stabili exact ce unitati de proces sunt necesare.

Nivelurile minime de analiza necesare pentru elaborarea acestor studii si proiectele detaliate ulterioare, trebuie sa cuprinda urmatoarele:

Parametru	Unitate de masura	Valoare standard
Turbiditate	NTU	0 – 50,000
Culoare	Hazen	0 – 500 <sup>0</sup>
Alcalinitate	mg/l CaCO <sub>3</sub>	0 – 300
pH	unitate pH	9-Mar
Fier (filtrat)	mg/l	0 - 15
Mangan (filtrat)	mg/l	0 - 2
Aluminiu	mg/l	0 - 1
Calciu	mg/l	0 – 300 ca CaCO <sub>3</sub>
Magneziu	mg/l	0 – 100 ca CaCO <sub>3</sub>
Amoniac	mg/l	0 – 5 ca N sau NH <sub>3</sub>
Pesticide, daca se suspecteaza	µg/l	

Trebuie sa se ia in considerare faptul ca una din caracteristicile esentiale ale Directivei o reprezinta necesitatea analizelor continue si amanuntite ale apei furnizate pentru consum. Pentru a se asigura faptul ca exista facilitati adecvate de laborator, facilitatile existente trebuie modernizate in mod extensiv in cadrul programului de investitii prioritare.

### 6.3.1.3 Statii de tratare a apei - Namol

Practica actuala de a descarca namolul contaminat rezultat din procesul de tratare direct in mediul acvatic trebuie sa fie oprita, iar toate statiile de tratare trebuie sa fie prevazute cu facilitati de apa pentru retrospalare si unitati de recuperare a namolului. Propunerea curenta, care va deveni subiectul unor investigatii detaliate in timpul elaborarii studiilor privind investitiile, se refera la ingrosarea si deshidratarea namolului inainte de tratarea lui si evacuarea lui la facilitatile regionale de tratare a namolului. Acolo unde namolul de la statile de epurare este folosit in agricultura, trebuie aleasa o metoda alternativa de tratare finala cu depozitarea la depozitul de namol.

## 6.3.2 Criterii de proiectare – Epurarea apelor uzate

### 6.3.2.1 Circumstante

Obiectivul implementarii Directivei 91/271/EEC privind apele uzate din mediul urban il reprezinta protectia mediului de efectele negative ale descarcarii apelor uzate provenite din mediul urban.

Pentru a putea fi in conformitate cu acest obiectiv, intreg teritoriu al Romaniei a fost desemnat ca zona sensibila pe baza definitiilor din Directiva. Aceasta cerinta inseamna ca, toate descarcările de ape uzate provenite din aglomerari cu peste 2,000 I.e., dar cu mai putin de 10,000 I.e., trebuie sa beneficieze de tratare secundara biologica. Pentru aglomerari cu mai mult de 10,000 I.e, apele uzate descarcate trebuie sa indeplineasca, in plus fata de cerintele privind tratarea secundara si conditiile privind tratarea avansata si deci sa se inscrie in standardele relevante privind indepartarea azotului si fosforului total.

Urmatoarele standarde sunt definite in Directiva ca tratare secundara:

Parametru	Concentratie	Procentaj minim de reducere	Metode de referinta pentru masurare
BOD <sub>5</sub> la 20 <sup>0</sup> C fara nitrificare	25 mg/l O <sub>2</sub>	70 - 90	Proba omogenizata, nefiltrata, nedecantata.
			Determinarea oxigenului dizolvat dupa cinci zile de incubare la 20 <sup>0</sup> ± 1 <sup>0</sup> in intuneric total.
			Adaugare a inhibitorului de nitrificare
COD	125 mg/l O <sub>2</sub>	75	Proba de bicromat de potasiu omogenizata, nefiltrata, nedecantata
Total Solide in Suspensie (SS)	35 mg/l pentru > 10,000 I.e	90	1. Filtrarea unei probe reprezentative printr-o membrana – filtru de 0.45 µm. Uscare la 105 <sup>0</sup> C si cantarire
	60 mg/l pentru 2,000 pana la 10,000 I.e	70	2. Centrifugarea unei probe reprezentative timp de cel putin cinci minute cu o acceleratie medie intre 2800 si 3800 g. Uscare la 105 <sup>0</sup> C si cantarire

Tratarea suplimentara pentru toate statiile de epurare care deservesc o aglomerare cu o populatie echivalenta mai mare de 10,000:

Indicatori de calitate/ Parametri	Concentratie	Procentaj minim de reducere	Metode de referinta pentru masurare
Fosfor total	2 mg/l P (10,000 – 100,000 l.e.) 1 mg/l P( peste 100,000 l.e.)	80	Spectrofotometrie de absorbtie moleculara
Azot Total <sup>1</sup>	15 mg/l N (10,000 – 100,000 l.e.) 10 mg/l N (> 100,000 l.e.)	70 - 80	Spectrofotometrie de absorbtie moleculara

<sup>1</sup> Azotul total reprezinta suma Kjeldahl-azot (N organic + NH<sub>3</sub>) + NO<sub>3</sub> + NO<sub>2</sub>

Sursa: Directiva 91/271/EEC

### 6.3.2.2 Tratare Secundara 2,000 < 10,000 locuitori echivalenti

Pentru proiectarea instalatiilor de tratare secundara din cadrul statiilor mai mici de epurare, s-a folosit o abordare generica pentru toate proiectele de investitii propuse.

Se propune ca toate statiile de epurare sa foloseasca o traiectorie simpla a curentului, folosind filtrul aerat biologic imersat (SAFF) sau procesul privind namolul activat. Tratarea preliminara inseamna folosirea gratarelor si a deznisipatorului/separatorului de grasimi.

Acolo unde este posibil, statiile de epurare vor fi proiectate sub forma unui sistem modular agregat/monobloc pentru a permite extinderea lor, avand in vedere ca numarul populatiei conectate va creste si incarcările vor creste in consecinta.

Procesul cu filtrul aerat biologic imersat este in special potrivit pentru aglomerari cu populatie putin numeroasa, iar unitatile de epurare pot fi construite din module pentru 1,000 l.e care pot fi asamblate la locatie pentru a forma o instalatie completa de epurare. Fiecare modul va contine o zona de decantare primara, o zona de tratare biologica si decantare secundara. Se propune ca aceasta tehnologie sa fie folosita pentru statii de epurare pentru pana la aproximativ 4,000 l.e. iar statia va fi proiectata numai pentru oxidare (carbon) pentru a se reduce costurile de operare.

Namolul va fi depozitat in cadrul statiei si ingrosat gravitacional inainte de a fi transportat cu un autovehicul special la o instalatie centralizata de tratare a namolului.

Pentru statiile de tratare de la 4,000 pana la 10,000 l.e vor fi folosite variante simple privind procesul de namol activat, ca de exemplu aerarea extinsa.

Intreaga apa uzata care a trecut prin statia gratarelor va fi aerata intr-un reactor cu timp de retentie mare, iar apoi va urma depunerea namolului activat (biomasa) in decantoare finale separate.

Acest proces este in mod particular adecvat pentru statii mici de epurare, pentru ca se preteaza la proiectare modulara si produce efluentii de inalta calitate. Principalele avantaje sunt:

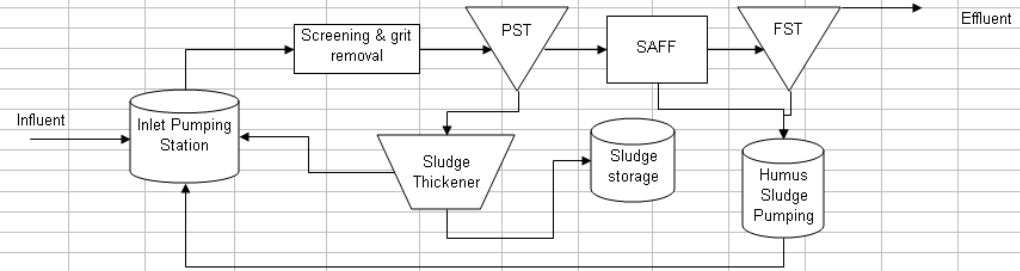
- Nu se produce namol primar
- Surplus foarte mic de namol activat (Biomasa)
- Efluent de buna calitate
- Posibilitati de modernizare considerabile
- Aranjament modular
- Usurinta in instalare
- Miros foarte putin sau chiar deloc
- Reactie eficienta la debite si incarcari variabile
- Operare simpla
- Usurinta in intretinere

Namolul activat provenit din procesul de epurare va fi depozitat la locatie si ingrosat mecanic inainte de a fi transportat cu un vehicul la o facilitate centralizata de tratare a namolului.

**Outline Designs for small Waste Water Treatment Works**

**Design Basis**

Flow per head per day	120 l/h
BOD per head per day	60 gms/hd
Ammonia per head per day	7 gms/hd
Solids per head per day	70 gms/hd
Infiltration	100% PG
PST surface loading	1.5 m/hr
FST surface loading	1.0 m/hr
Gravity thickener solids loading rate	58.6 kg/m2.d
Thickened sludge concentration	4 % DS



Population Equivalent	Flows			Combined Screening & Grit Plant		PST		SAFF			Control Kiosk	FST		Sludge Thickener			Sludge Storage	
	DWF	FFT	FFT	Number	Max flow per screen	Number	Diameter	Number	Dimensions (L*W*H)	Power	Dimensions (W*L*H)	Number	Diameter	Number	Sludge make	Diameter	Number	Volume
	m <sup>3</sup> /d	m <sup>3</sup> /d	l/s		l/s		m		m	kW	m				kg/d	m		m <sup>3</sup>
2000	480	960	11	1	11	1	5.2	1	12*5.5*3.6	15	4*5*2.1	1	6.3	1	130	2	1	33
2500	600	1200	14	1	14	1	5.8	1	12*10*3.6	19	4*5*2.1	1	7.1	1	163	2	1	41
3000	720	1440	17	1	17	2	3.2	1	12*10*3.6	22.5	4*6*2.1	1	7.7	1	195	2	1	49
3500	840	1680	19	2	10	2	3.4	2	12*12*3.6	25	4*7*2.1	1	8.4	1	228	2.5	1	57
4000	960	1920	22	2	11	2	3.7	2	12*12*3.6	30	4*7*2.1	1	8.9	1	260	2.5	1	65
								Total Extended Aeration Volume m <sup>3</sup>										
5000	1200	2400	28	2	14	2	4.1	2	1000	30	4*7*2.1	2	8.0	1	325	3	1	81
7500	1800	3600	42	2	21	2	5.0	2	1500	44	4*8*2.2	2	10.0	1	488	3	1	122
9999	2400	4800	56	2	28	2	5.8	2	2000	60	4*10*2.3	2	12	1	660	4	1	162



### 6.3.2.3 Tratare Avansata > 10,000 l.e.

Pentru statii de epurare cu mai mult de 10,000 l.e procesul privind namolul activat va fi folosit impreuna cu procesul proiectat pentru nitrificare totala, denitrificare si eliminarea fosforului. Eliminarea azotului si fosforului (N&P) reprezinta doua faze distincte in procesul de tratare. Azotul este eliminat biologic prin nitrificare in cadrul reactorului aerob si denitrificare in cadrul zonei anoxice. Recircularea intensa interna intre cele doua zone aduce lichiorul amestecat, bogat in nitriti, in contact cu apa uzata care intra in zona anoxica unde are loc procesul de denitrificare.

Fosforul este eliminat fie chimic, folosind substante chimice de coagulare, fie biologic, modificand procesul namolului activat.

Pentru eliminarea biologica a fosforului se va construi un reactor anaerob suplimentar in fata zonei anoxice, acolo unde organismele care acumuleaza fosfatul (OAF) din cadrul namolului activat elimina fosfat in lichior. Cand debitul intra apoi in zonele anoxice si aerate, aceleasi bacterii depoziteaza sau mananca mai mult fosfat decat elimina. Acest lucru este cunoscut sub numele de „preluare de lux” care reduce concentratiile totale de fosfat ale efluentului.

In timpul etapei anaerobe OAF au nevoie de acizi grasi volatili din efluent care sunt folositi ca si o sursa de carbon. In cazul unor anumite locuri, unde timpul de retentie in cadrul sistemului de canalizare este scurt si/sau exista fractiuni solubile scazute de CCoCr/Mn in apa uzata, poate fi necesar sa se includa pentru decantarea primara reintoarcerea lichiorurilor hidrolizate pentru a creste concentratiile de acizi grasi.

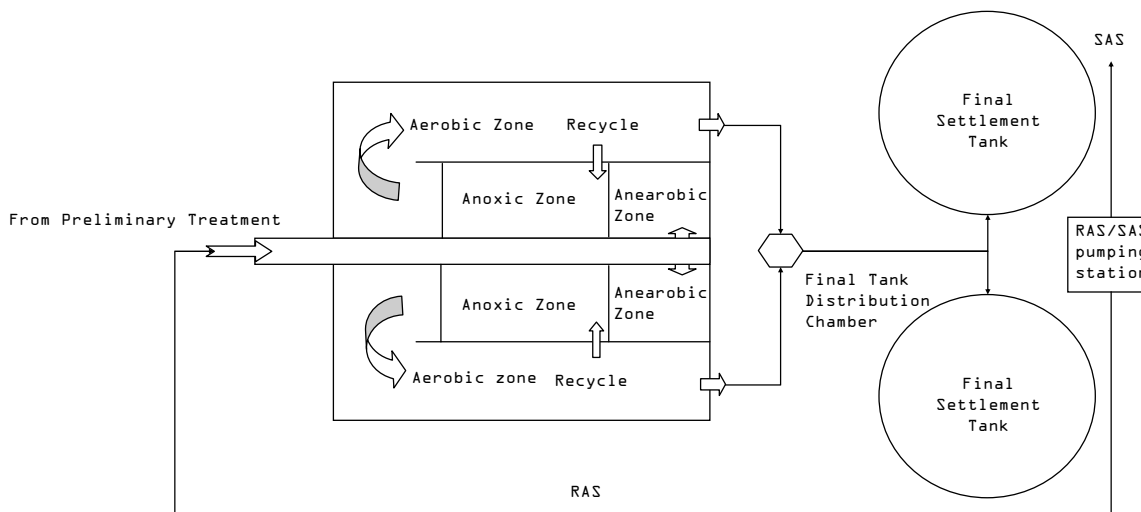
In cadrul procesului de eliminare chimica a fosforului se va folosi, ca si coagulant, sulfatul de aluminiu introdus in reactorul de namol activat. Coagulantul reactioneaza apoi cu fosforul dizolvat pentru a forma un precipitat care se va depune in decantoarele finale. Fosforul precipitat este apoi eliminat in namolul activat in surplus.

Se intentioneaza folosirea eliminarii biologice a fosforului in cadrul noilor statii de epurare pentru a se reduce volumele de namol si costurile operationale. Eliminarea chimica a fosforului va fi folosita la statiile existente de epurare, acolo unde conversia la eliminarea biologica a fosforului este impracticabila.

Pentru a permite extinderea etapizata a statiilor, proiectarea va fi executata pe baza unei abordari modulare, iar dimensiunea modulului va fi determinata pe baza previziunilor privind cerintele pentru investitia specifica. Constructia fiecarei etape va depinde de cresterea proiectata in schema.

Pentru proiecte pentru care se previzioneaza ca a doua etapa va fi necesara in curand dupa punerea in functiune a primei etape, este fezabil sa se realizeze constructiile din beton pentru ambele etape, iar instalatiile electro-mecanice sa fie montate atunci cand este necesara a doua faza.

Schematic, calea principala a fluxului de proces pentru un proiect in doua faze ar fi urmatoarea



#### 6.3.2.4 Decantarea finala

Decantoarele finale vor fi concepute cu flux radial, dimensionarea facandu-se utilizand teoria fluxului de solide pentru a permite un SSVI critic de cel putin 150 ml/gm. Desi aceasta abordare consuma o suprafata de teren mai mare, permite operatii solide si fiabile si reduce riscul pierderii de solide din decantor. Pentru acest tip de proces nu se recomanda utilizarea de rezervoare finale dreptunghiulare ce nu pot fi proiectate in baza unei teorii fiabile a fluxului de solide.

RAS va fi extras din fiecare decantor final intr-o pompa colectoare pentru a fi returnat in bazinul de aerare. Extragerea namolului din fiecare rezervor va fi reglabila pentru a permite aplicarea unei rate diferite de subumplere fiecarui rezervor, daca este necesar. Sistemul RAS va fi proiectat astfel incat rata de intoarcere din fiecare rezervor sa se poata ajusta de la 0,5 la 1,5 din fluxul aplicat rezervorului.

SAS va fi extras din sistemul RAS prin pompe SAS delicate. Sistemul va fi dimensionat pentru a suporta rata maxima de crestere anticipata plus 20% la un interval de rate de alimentare volumetrica care corespunde gamei SSVI anticipate la care rezervoarele finale vor opera.

#### 6.3.2.5 Masurarea debitului

Intregul flux catre tratare si fluxul final de efluent vor fi prevazute cu echipamente automate de masurare continua a debitului, care inregistreaza debitul instantaneu si debitul zilnic total. Echipamentul de masurare si de inregistrare a debitului va avea o acuratete de maxim  $\pm 2\%$ . In plus, se vor prevedea debitmetre in mai multe locuri de-a lungul caili fluxului de proces. Impreuna cu prelevarea de probe detaliata mai jos, aceste debitmetre vor permite calculul incarcarilor aplicate procesului si planificarea datelor pentru implementarea fazelor viitoare ale constructiei.

### 6.3.2.6 Prelevare de probe

Pentru a permite calcularea unor rate de eliminare (in procente), asa cum se cere in Directiva, se vor preleva probe automat, amestecate, proportionale cu debitul pentru apa uzata bruta care intra in fluxul de tratare si pentru efluentul care iese din statie.

In plus, se vor preleva probe cel putin din urmatoarele locatii pentru a se monitoriza eficienta procesului.

- Monitorizare continua a oxigenului dizolvat la admisia si iesirea fiecarui bazin de aerare
- Concentrasia materiei solide in suspensie din fiecare culoar de aerare al fiecarei linii de tratare
- Concentratia NRA pentru fiecare canal de aerare
- Concentratia NSA
- Prelevare amestecata pentru lichiorul total de recirculare
- Prelevare amestecata pentru lichiorul provenit din ingrosatorul de namol
- Prelevare amestecata pentru lichiorul provenit din deshidratarea namolului
- Densitatea namolului ingrosat
- Densitatea namolului deshidratat

### 6.3.2.7 Costuri unitare

Pentru a estima costurile unitare pentru investitiile prioritare propuse, s-a folosit o abordare generica privind dimensiunea finala si etapizarea lucrarilor. Folosind sistemul cu dublu flux identificat mai sus, a fost dimensionata o gama de statii de tratare utilizand tratarea biologica a fosforului. Acestea sunt prezentate in tabelul de mai jos:

L.E.	Debite		Zona Anaeroba		Zona Anoxica		Zona Aeroba		Decantoare finale	
	DWF	FFT	Volum total	Nr. linii de proces	Volum total	Nr. linii de proces	Volum total	Nr. linii de proces	Nr	Diametru
	m <sup>3</sup> /zi	m <sup>3</sup> /zi	m <sup>3</sup>		m <sup>3</sup>		m <sup>3</sup>			m
<b>10000</b>	2,400	4,800	250	2	700	2	1,600	2	2	15
<b>15000</b>	3,600	7,200	375	2	1,050	2	2,400	2	2	18
<b>20000</b>	4,800	9,600	500	4	1,400	4	3,200	4	3	18
<b>30000</b>	7,200	14,400	750	4	2,100	4	4,800	4	3	20
<b>50000</b>	12,000	24,000	1,250	4	3,500	4	8,000	4	4	22
<b>75000</b>	18,000	36,000	2,813	4	5,250	4	12,000	4	4	28
<b>100000</b>	24,000	48,000	2,500	4	7,000	4	16,000	4	4	32

In cadrul studiilor de fezabilitate detaliate pentru fiecare proiect, vor fi analizate caracteristicile apei uzate pentru a se evalua necesitatea decantarii primare suplimentare pentru a creste continutul de acizi grasi al apei uzate tratata biologic.

### 6.3.2.8 Tratarea namolului

Se propune ca toate namolurile in exces sa fie ingrosate si deshidratate inainte de evacuarea lor la depozitul ecologic. Pentru statiile unde caracteristicile apei uzate determina generarea de acizi grasi, ingrosarea gravitacionala a namolului primar va fi folosita impreuna cu recircularea sau spalarea paturilor de namol pentru a reintoarce produsele de hidroliza de la paturile de namol la faza de apa pentru alimentarea reactoarelor biologice.

### 6.3.2.9 Statii mici de epurare pentru populatie echivalenta sub 2,000 I.e.

Directiva 91/271/EEC privind tratarea apelor uzate provenite din mediul urban nu prevede colectarea si epurarea apelor uzate provenite de la localitatile cu mai putin de 2,000 I.e. Acolo unde sunt necesare mici statii de tratare din motive de mediu, sau din alte motive, exista o serie larga de optiuni disponibile.

*Optiunile includ:*

- Tancuri septice proiectate special pentru 1-50 I.e, daca sunt corect proiectate si instalate, intervalul de evacuare a namolului nu este mai mare de 6 luni;
- Biodiscuri (RBC) sunt folosite extensiv in Europa pentru statii mici de epurare, au avantajul de a fi compacte si de avea doar cateva parti mecanice;
- SAFF- filtre biologice imersate aerate sunt de asemenea folosite extensiv in Europa si s-au dovedit a fi foarte sigure, pentru ca mediul biologic este pur si simplu lipit de mediul de plastic si nu este spalat de apa in cazul unei situatii de urgenta;
- Rigola de oxidare este din nou folosita in mod extensiv, dar este foarte greu de dimensionat corect pentru incarcarea biologica;
- Statii cu namol activat, iar rigola de oxidare este doar un exemplu;
- Lagune si paturi cu stuf atunci cand folosite impreuna cu rezervoare de humus.

Lagunele sau paturile cu stuf pot fi folosite pentru statii mici de epurare dar problema este cauzata de temperaturile extreme care se inregistreaza in Romania. Toate procesele biologice sunt incetinite odata cu scaderea temperaturii, iar acest lucru este valabil si pentru procesele care au loc in lagune si paturi cu stuf.

In cazul paturilor cu stuf, daca se formeaza gheata in jurul tulpinilor plantelor, acest lucru poate produce constrictii ale fluxului, inundari, inghet suplimentar si defectiuni hidraulice. Totusi, se crede ca sistemele cu flux vertical sunt mai rezistente la problemele provocate de inghet decat cele orizontale.

In cadrul lagunelor facultative in timpul anotimpului rece, activitatea biologica de sub stratul de gheata este foarte incetinuta, iar procesul de tratare este redus la sedimentarea substantelor solide din apa uzata. Din acest motiv, lagunele facultative sunt proiectate pentru incarcari mici de substante organice si sunt, de aceea, mai mari decat acelea care ar fi construite in zone cu climat mai moderat.

Intr-un sistem de lagune aerate, iazurile sunt dimensionate in mod tipic pe baza timpului de retentie. Pentru a epura apele uzate menajere, se foloseste un timp de retentie de 30 zile pentru climatul temperat. Totusi, in medii mai reci, este nevoie de un timp de retentie mai indelungat, iar iazul respectiv trebuie sa fie mai adanc, pentru a reduce efectul inghetului.

Cu toate acestea, odata cu cresterea adancimii, incercarea de a mentine amestecul devine foarte dificila. Daca este vorba de o adancime cu mult mai mare de 4 m, trebuie sa se foloseasca aeratoare cu tuburi de tiraj sau aerare difuza. Acest lucru va creste in mod evident costurile.

Paturile cu stuf necesita o anume forma de bazin de decantare inainte de patul cu stuf. Propunerea este sa se furnizeze rezervoare IMHOF care sa permita un anume grad de tratare biologica.

## 6.4 PRIORITATEA SI ETAPIZAREA INVESTITIILOR

### 6.4.1 Selectarea investitiilor prioritare

Investitiile prioritare cuprinse in master plan-urile judetului trebuie sa ia complet in calcul Tratatul de Aderare si planurile de implementare elaborate de autoritatile romane responsabile pentru Directiva 98/83/EC privind „calitatea apei destinate consumului uman” si respectarea 91/271/EEC „privind epurarea apelor uzate orasenesti”.

Selectia investitiilor prioritare ar trebui sa fie bazata pe un proces complet deschis si transparent si au fost propuse urmatoarele:

Se propune ca la baza programului de investitii in toate cele cinci judete vizate sa stea o strategie de planificare comuna. (Se admite ca implementarea acestei strategii poate varia de la un judet la altul). Aspectele esentiale ale acestei strategii sunt:

- (a) Cea mai importanta cerinta este aceea ca Romania sa fie capabila sa se conformeze obligatiilor legale din cadrul Tratatului sau de Aderare la Uniunea Europeana. Orice investitie propusa trebuie sa contribuie la conformarea Romaniei cu obligatiile Tratatului de Aderare in ceea ce priveste:
  - Directiva Consiliului 98/83/CEE referitoare la calitatea apei destinata consumului uman, si
  - Directiva Consiliului 91/271/EEC privind tratarea apelor uzate orasenesti.
- (b) Programele de investitii pe termen scurt se vor concentra asupra unei selectii a investitiilor de care este nevoie astfel incat sa se respecte cele mai importante termene ce reies din punctul (a) de mai sus. Selectia va acorda prioritate acelor proiecte care au sanse crescute de a fi implementate cu succes in termenele aplicabile, in vederea demonstrarii unei folosiri eficiente a fondurilor cat de rapid posibil.
- (c) Agenda de proiecte de investitii pe termen lung va fi structurata in asa fel incat sa indeplineasca restul de obligatii ale Romaniei in cadrul Tratatului de Aderare cu privire la cele doua directive mentionate mai sus.
- (d) In cazurile in care exista o nevoie *a priori* de investitii in vederea respectarii unui termen scurt (de exemplu in cazul in care exista deja o comunitate de peste 10,000 de locuitori echivalenti), raportul beneficiu/cost al investitiei va fi maximizat prin extinderea investitiei astfel incat sa acopere un numar cat mai mare de oameni, intr-o maniera fezabila, rezonabila. In acest fel, se maximizeaza si probabilitatea ca acea investitie sa fie durabila.

### 6.4.2 Prioritizare pentru conformarea cu Directiva privind epurarea apelor uzate urbane 91/271/EEC

#### 6.4.2.1 Presupuneri

- Ar trebui acordata prioritate extinderii/completarii retelelor existente de canalizare din zonele urbane fara canalizare;
- Extinderile canalizarii in zonele de dezvoltare nu reprezinta o prioritate, in afara cazului in care este disponibila apa potabila, iar impactul negativ asupra mediului este dovedit si este mare;
- Lucrarile de reabilitare/inlocuire a facilitatilor existente de epurare a apelor uzate nu se vor executa, in afara cazului in care este imbunatatita si reseaua de canalizare;

- Statiile de epurare care deserve o populatie echivalenta mai mare de 100,000 si care necesita transformare pentru indepartarea completa a nutrientilor vor fi considerate ca fiind o prioritate principala;
- Vor avea prioritate zonele urbane cu cel puțin 10,000 de locuitori. Aceasta include cazurile unde exista situatii propice pentru o abordare regionala a epurarii apelor uzate si aglomerarea rezultata depaseste aceasta limita;
- Comunitatile care se afla in prezent sub limita propusa de Tratatul de Aderare nu vor fi considerate prioritare, in afara cazului in care pot fi incluse intr-un proiect regional;
- Comunitatile in cazul carora exista probabilitatea sa nu isi poata permite niciodata costul de functionare nu vor fi luate in considerare pentru un sistem centralizat de colectare a apelor uzate si nici pentru statii de epurare. Pe langa acestea, este probabil ca apa potabila sa fie furnizata printr-un sistem de alimentare cu apa rural si nu prin racorduri individuale directe, contorizate.

#### 6.4.2.2 Prioritizarea investitiilor

Profilul investitiei se bazeaza pe urmatoarele prioritati:

- Extinderea/modernizarea statiilor de epurare care deserve un numar de locuitori mai mare de 100,000;
- Inlocuirea si, unde este necesar, extinderea retelelor de canalizare in zonele urbane cu populatie mai mare de 10,000 de locuitori. Se va acorda prioritate situatiilor cu un nivel scazut al lungimii retelei de canalizare pe cap de locuitor conectat;
- Inlocuirea facilitatilor de tratare existente pentru zone urbane cu populatii de peste 10,000, unde evacuarea actuala, netratata, are impact de mediu asupra utilizatorilor din aval;
- Inlocuirea facilitatilor de tratare existente acolo unde pot fi incluse intr-un proiect regional;
- Reabilitarea unei retele existente de canalizare, acolo unde exista cazuri critice de inundare cu ape de canalizare a strazilor sau a subsolurilor;
- Reabilitarea unei retele existente de canalizare acolo unde canalizarile de ape uzate au fost interconectate cu reseaua separata de ape pluviale si invers.

#### 6.4.3 Prioritizarea pentru conformarea cu 98/83/EC Calitatea apei destinate consumului uman

##### 6.4.3.1 Presupuneri

- Puturile individuale, acolo unde exista posibilitatea contaminarii incrucisate de la deseurile menajere, industriale sau de natura animala, nu constituie o sursa de apa potabila adecvata, asa cum este definita in cadrul Directivei;
- Sursele subterane de apa gestionate sunt acceptabile atat timp cat sunt dispuse aranjamente pentru reglementarea statutara a sursei;
- Extractiile de mica adancime din drenuri, puturi de mica adancime sau alte forme sunt si ele acceptabile atat timp cat sunt dispuse aranjamente pentru reglementarea statutara a sursei;
- Reabilitarea retelei reprezinta o prioritate acolo unde reseaua de apa potabila nu este disponibila sau nu are presiune 24 de ore din 24. Este, de asemenea, o

- prioritate acolo unde exista dovada clara a contaminarii incrucisate (infiltratiilor) de la retea de canalizare;
- Extinderea retelei pentru zonele de dezvoltare nu reprezinta o prioritate in ceea ce priveste conformarea cu Tratatul de Aderare. Totusi, poate reprezenta o prioritate pentru finantare locala;
- In cazurile in care o sursa de apa acceptabila isi poate extinde zona de deservire, investitiile pentru extinderea zonei de deservire ar trebui considerate prioritare.

#### 6.4.3.2 Prioritatea investitiilor

Profilul investitiei se bazeaza pe urmatoarele prioritati:

- Sistemele existente de alimentare cu apa potabila care din cauza sursei, lipsei tratamentului adecvat, calitatii slabe a apei nu sunt in conformitate cu Directiva si au un impact direct asupra sanatatii populatiei,
- Sistemele existente de alimentare cu apa potabila care din cauza deficientelor sursei, facilitatilor de tratare sau pierderilor din retea nu pot furniza apa potabila 24 de ore pe zi,
- Orice zona urbana care nu beneficiaza in prezent de o sursa acceptabila de alimentare cu apa si poate fi deservita de o sursa existenta,
- Extinderea zonei deservite de surse de apa conforme care elimina sursele neconforme existente,
- Comunitati ce nu dispun de o sursa de apa potabila acceptabila si care nu pot fi deservite din sursele existente,
- Inlocuirea retelelor, cu precadere a celor cu deficiente, cu numar semnificativ de interventii, cu intreruperi in alimentare, cu pierderi,
- Inlocuirea tevilor din azbest din cadrul retelelor.

### 6.5 ANALIZA OPTIUNILOR SI REVIZUIREA AGLOMERARILOR

Aceasta sectiune trateaza abordarea propusa pentru dezvoltarea programului de investitii pe termen lung si a propunerii pentru zonele regionale si specifice ale serviciului de apa, dupa cum se prevede in 98/83/EC si pentru aglomerarile pentru ape uzate, dupa cum sunt definite in 91/271/EEC si in conformitate cu indrumarile suplimentare privind acest subiect din partea UE, intitulate „Termeni si Definitii in cadrul Directivei privind Epurarea Apelor Uzate Orasenesti (91/271/EEC)”.

Zonele propuse pentru serviciul de apa si aglomerarile pentru ape uzate iau complet in calcul strategia judeteana si cerintele generale de proiectare prevazute in Sectiunea 6.2 a acestui capitol.

#### 6.5.1 Imagine de ansamblu a optiunilor

In mod normal, analiza completa a optiunilor se face in timpul elaborarii detaliate a studiilor de fezabilitate, atunci cand sunt disponibile mai multe informatii privind aspectele tehnice, financiare si economice.

Solutiile tehnice elaborate si estimate in master plan s-au bazat pe o perspectiva tehnica initiala a activelor existente si pe nevoia de a asigura conformarea cu legislatia UE si cu cea romaneasca si cu toate datele de conformare impuse prin Tratatul de Aderare incheiat intre UE si Guvernul Romaniei in aprilie 2005.

La elaborarea strategiei generale si a programelor de investitii pe termen lung asociate, au fost luate in considerare urmatoarele optiuni:

---

Proiect pentru servicii municipale – Contract 2



### 6.5.1.1 Sursa de apa si tratare

#### **Apa de suprafata:**

- Capacitatea sursei in conditii de vreme neprielnica;
- Eventuale surse de poluare in amonte de comunitati, menajere, de natura animala si industrială;
- Tipul captarii, gradul de intretinere si reabilitarea necesara;
- Capacitate pentru o eventuala cerere viitoare
- Starea drenurilor de pe malul apelor;
- Masuri de imbunatatire pentru drenurile de pe malul apelor;
- Activitati de dezvoltare in amonte, in special productia de cherestea, minerit si dezvoltare necontrolata.

#### **Apa subterana**

- Starea infrastructurii existente;
- Data la care forajele au fost reabilite ultima oara;
- Adancimea forajului;
- Poluarea industrială a acviferelor de mica adancime;
- Impactul dezvoltarii hidrotehnice asupra bazinelor raurilor;
- Poluare cunoscuta a apei subterane (Nitrati, Mangan, pesticide);
- Forajele de mica adancime predispuse la poluare directa din deseuri de natura umana si animala;
- Lipsa dezinfectiei si a analizelor.

#### **Lacuri de acumulare inchise**

- Capacitatea sursei;
- Poluare potentiala si cunoscuta a sursei;
- Impactul dezvoltarii actuale, necontrolate, a localitatii;
- Consumatorii actuali ai sursei, inclusiv cei industriali.

#### **Epurarea apei**

- Capacitatea proiectata corelata cu cererea actuala si cu cea prognozata;
- Reabilitarea si inlocuirea luand in calcul nevoia de a mentine alimentarea;
- Gradul adecvat al instalatiilor pentru a fi conforme cu legislatia
- Relocare pentru a economisi energie sau pentru a imbunatati calitatea captarii;
- Aspecte de sanatate si siguranta
- Capacitate de tratare alternativa.

### 6.5.1.2 Colectarea si epurarea apelor uzate

In afara resedintelor de judet, starea retelei de canalizare si a facilitatilor de epurare aferente variaza de la deficitara pana la inexistentă. Desi au existat programe clare, inclusiv investitii, pentru a furniza atat un sistem integrat de canalizare, cat si facilitati de epurare a apelor uzate, deseori acestea nu au fost finalizate niciodata datorita constrangerilor de buget sau necesitatii de a redirectiona resursele financiare catre alte proiecte.

Cu o infrastructura existenta care, fie s-a deteriorat complet, fie necesita o reabilitare capitala, exista relativ putine optiuni cheie legate direct de acest subiect.

Optiunile revizuite in timpul programului de investitii prioritare si pe termen lung au luat in calcul urmatoarele:

- Extinderea si imbunatatirea unei facilitati existente pentru a oferi o solutie regionala;
- Tratarea locala in comparatie cu o solutie regionala;



- Disponibilitatea unor cursuri de apă adecvate pentru deversarea efluentului de canalizare;
- Proiecte de transfer regional gravitațional sau sub presiune;
- Relieful zonei și impactul acestuia asupra costului rețelei de canalizare.
- Impactul costurilor de capital și de operare, în special pentru instalații cu o populație echivalentă de peste 10,000 de locuitori;
- Impactul eliminării nămolului din instalații mici și îndepărtate;
- Înlocuirea canalizărilor combinate și eliminarea interconectorilor cu canalizarea de ape uzate pentru a furniza un sistem complet separat în timpul reabilitării;
- Capturarea in situ sau înlocuirea canalizărilor de mare adâncime;
- Capacitatea populației locale de a plăti pentru serviciu;
- Facilități individuale de tratare, precum fose septice;

Există două presupuneri principale:

1. Acolo unde este necesar un nou sistem de canalizare, acesta nu va fi niciodată executat sub forma unei rețele unitare de canalizare. Pentru majoritatea satelor va fi prevăzută doar canalizarea pentru ape uzate, deoarece costurile incrementale suplimentare pentru furnizarea unei rețele de ape pluviale sunt negarantate în majoritatea cazurilor, în afara de cele ale zonelor urbane extinse sau acolo unde există anumite zone cu inundații datorate apelor fluviale.
2. Variațiile tehnologiilor de tratare au consecințe reduse la evaluarea soluțiilor individuale. La baza oricărei soluții trebuie să stea un proces solid care să fie ușor de operat și de întreținut și care minimizează costul tratării și eliminării nămolului din aval. Doar în anumite situații specifice, unde spațiul are o valoare ridicată, ar trebui adoptate soluții de tratare avansată sau la o rată ridicată.

## 6.5.2 Dezvoltarea rețelelor de distribuție a apei potabile

### 6.5.2.1 Introducere

În prezent, județul este prevăzut cu șase instalații convenționale semnificative de tratare a apei, după cum urmează:

- STA Pecica, sursă din 5 foraje;
- STA Arad, sursă din 124 foraje;
- STA Chisineu Cris, sursă din 12 foraje de mare adâncime;
- STA Ineu, sursă din 9 foraje;
- STA Sebis, sursă din raul Dezna;
- STA Halmagel, sursă din rau.

În plus, există sisteme de apă în cazul cărora sursa de apă este supusă tratării pentru dezinfectie prin clorinare. Există surse de alimentare suplimentare nereglementate din izvoare de munte, drenuri de apă de suprafață și foraje de mică adâncime cu tratare limitată sau inexistentă. Nu sunt detaliate alte surse de apă care deservește comunități individuale.

### 6.5.2.2 Distribuția apei și zone de deservire

Există șaisprezece zone identificate de deservire cu apă din următoarele surse reglementate ce vor fi gestionate pe viitor de un Operator Regional. Acestea sunt detaliate în tabelul de mai jos:

Nr.	Retea de distributie	Oras / Comuna / Sat	Populatie potentiala deservita
1	Nadlac	2) Nadlac	8,144
2	Semlac	2) Semlac	3,787
3	Pecica	5) Pecica 6) Bodrogu Vechi 7) Sederhat 8) Turnu	13,024
4	Arad	42) Zona metropolitana 43) Fantinele 44) Tisa Noua 45) Alunis 46) Frumuseni 47) Sofronea 48) Sanpaul 49) Curtici 50) Dorobanti 51) Macea 52) Sanmartin 53) Livada 54) Sanleani 55) Andrei Saguna 56) Zimandu Nou 57) Zimand Cuz 58) Simand 59) Santana 60) Caporal Alexa 61) Olari 62) Sinteia Mica 63) Vladimirescu 64) Mandruloc 65) Cicir 66) Horia 67) Cruceni 68) Sagu 69) Friteaz 70) Fiscut 71) Hunedoara Timiseana 72) Mailat 73) Manastur 74) Vinga 75) Bodrogu Nou 76) Zadareni 77) Felnac 78) Calugareni 79) Munar 80) Sanpetru German 81) Satu Mare 82) Secusigiu	257,804
5	Chisineu-Cris	11) Chisineu-Cris 12) Nadab 13) Socodor 14) Sinteia Mare 15) Adea 16) Tipar	17,843

Nr.	Retea de distributie	Oras / Comuna / Sat	Populatie potentiala deservita
		17) Misca 18) Satu Nou 19) Vanatori 20) Zerindu Mic	
6	Lipova	7) Lipova 8) Radna 9) Soimos 10) Chesint 11) Neudorf 12) Zabrani	15,708
7	Ghioroc	12) Galsa 13) Masca 14) Siria 15) Covasant 16) Cuvin 17) Ghioroc 18) Minis 19) Baratca 20) Cladova 21) Paulis 22) Sambateni	19,012
8	Pancota	6) Maderat 7) Pancota 8) Lermata 9) Moroda 10) Seleus	10,375
9	Ineu	6) Ineu 7) Mocrea 8) Cherelus 9) Gurba 10) Sicala	14,798
10	Taut	16) Taut 17) Minisel 18) Minisul de Sus 19) Nadas 20) Agrisu Mare 21) Araneag 22) Chier 23) Draut 24) Dud 25) Tarnova 26) Camna 27) Iercoseni 28) Luguzau 29) Satu Mic 30) Silindia	9,376
11	Bocsig	34) Bocsig 35) Colonia Bocsig 36) Manerau 37) Rapsig 38) Beliu 39) Benesti 40) Bochia	14,571

Nr.	Retea de distributie	Oras / Comuna / Sat	Populatie potentiala deservita
		41) Vasile Goldis 42) Secaci 43) Tagadau 44) Ciuntesti 45) Chislaca 46) Coroi 47) Craiva 48) Maraus 49) Rogoz De Beliu 50) Siad 51) Susag 52) Stoinesti 53) Talmaci 54) Carand 55) Selistea 56) Archis 57) Barzesti 58) Groseni 59) Nermis 60) Hasmias 61) Comanesti 62) Agrisu Mic 63) Botfei 64) Clit 65) Urvisu de Beliu 66) Avram Iancu	
12	Sebis	20) Sebis 21) Donceni 22) Prunisor 23) Salajeni 24) Buteni 25) Berindia 26) Cuied 27) Paulian 28) Chisindia 29) Paiuseni 30) Vasoia 31) Aldesti 32) Barsa 33) Hodis 34) Voivodeni 35) Ignesti 36) Minead 37) Nadalbesti 38) Susani	14,121
13	Moneasa	8) Moneasa 9) Ranusa 10) Buhani 11) Dezna 12) Laz 13) Neagra 14) Slatina de Cris	2,579
14	Gurahont	32) Gurahont	12,184

Nr.	Retea de distributie	Oras / Comuna / Sat	Populatie potentiala deservita
		33) Bontesti 34) Dulcele 35) Hontisor 36) Fenis 37) Pescari 38) Iosas 39) Mustesti 40) Valea Mare 41) Zimbru 42) Almas 43) Cil 44) Radesti 45) Joia Mare 46) Cociuba 47) Crocna 48) Dieci 49) Rosia 50) Revetis 51) Brazii 52) Buceava Soimus 53) Iacobini 54) Madrigesti 55) Secas 56) Aciuta 57) Budesti 58) Dumbrava 59) Gura Vaii 60) Plescuta 61) Rostoci 62) Talagiu	
15	Halmagel	25) Halmagel 26) Tarnavita 27) Tohesti 28) Luncsoara 29) Sarbi 30) Bodesti 31) Banesti 32) Brusturi 33) Cristesti 34) Halmagiu 35) Ionesti 36) Leasa 37) Lestioara 38) Poienari 39) Tarmure 40) Tisa 41) Avram Iancu 42) Grosi 43) Lazuri 44) Magulicea 45) Mermesti 46) Poiana 47) Varfurile	8,516

Nr.	Retea de distributie	Oras / Comuna / Sat	Populatie potentiala deservita
		48) Vidra	
16	Birchis	11) Birchis 12) Capalnas 13) Ostrov 14) Virismort 15) Bacau de Mijloc 16) Bata 17) Bulci 18) Tela 19) Caprioara 20) Valea Mare	3,868
<b>TOTAL</b>			<b>423,204</b>

#### 6.5.2.2.1 Zona de deservire cu apa 1 - Nadlac

Sursa de apa pentru zona de deservire Nadlac include 4 foraje de mare adancime. Capacitatea de extractie este de aproximativ 35 l/h, iar apa este aerata, decantata, filtrata si tratata cu clor inainte de a fi furnizata.

Prin programul SAMTID se vor reabilita 3 foraje, se vor realiza 3 foraje noi, statie de pompare, instalatie de clorinare si 9.6 km in plus de retea de alimentare.

Pentru a facilita referinta, urmatorul tabel indica acele comunitati incluse in zona de alimentare cu apa.

Oraș / Comună	Localități	Populație (Recensământ) 2002	Lungime totală străzi [KM]	Situatia existentă	Conformare		Remarci
					2010	2015	
Nadlac	Nadlac	8144	68	Sursă subterană. 8 foraje. Rețea 40km.		Da	Reabilitarea a 3 foraje și realizarea a 3 foraje noi realizată prin SAMTID. Necesară înlocuirea tevilor de azbociment 8000m.
<b>Total Populație</b>		<b>8,144</b>					

#### 6.5.2.2.2 Zona de deservire cu apa 2 - Semlac

Sursa de apa pentru zona de deservire Semlac include 3 foraje. Localitatea este alimentata de o retea lunga de 28 km.

Propunerile pentru aceasta zona de alimentare cu apa vizeaza reabilitarea forajelor si asigurarea clorinarii.

Pentru a facilita referinta, urmatorul tabel indica acele comunitati incluse in zona de alimentare cu apa.

Oraș / Comună	Localități	Populație (Recensământ) 2002	Lungime totală străzi [KM]	Situatia existentă	Conformare		Remarci
					2010	2015	
Semlac	Semlac	3787	25	Sursă subterană. 3 foraje. Rețea 28km.		Da	Reabilitare foraje și realizare stație de dezinfecție.
<b>Total Populație</b>		<b>3,787</b>					

#### 6.5.2.2.3 Zona de deservire cu apa 3 - Pecica

Sursa de apa pentru zona de deservire Pecica include 5 foraje dintre care doar 2 functioneaza in prezent. Capacitatea de extractie este de aproximativ 24 l/h, iar apa este aerata, filtrata si tratata cu clor inainte de a fi furnizata.

Prin programul SAMTID se vor inlocui pompele din cele 5 foraje, se va reabilita statia de pompare, se va furniza o statie de dezinfecție, rezervor si se va extinde rețeaua de alimentare cu apa cu 12 km.

Proiect pentru servicii municipale – Contract 2

Master Plan privind alimentarea cu apa si evacuarea apelor uzate in judetul Arad

Pagina 402

Propunerile pentru aceasta zona de alimentare cu apa vizeaza extinderea rețelei de alimentare catre Sederhat si Turnu.

Pentru a facilita referinta, urmatorul tabel indica acele comunitati incluse in zona de alimentare cu apa.

Oraș / Comună	Localități	Populație (Recensământ)	Lungime totală străzi	Situatia existentă	Conformare		Remarci
		2002	[KM]		2010	2015	
<b>Pecica</b>							
	Pecica	11,452	75	Sursă subterană. 5 foraje. Stație de tratare. Rețea 26km.		Da	Reabilitare puțuri, stație de pompare și stație de tratare și înlocuire țevi din azbociment 12 km prin SAMTID. Necesară extindere rețea 38000m
	Bodrogu Vechi	13	3	Nu are sistem de alimentare cu apă	N/A	N/A	Populația sub 50. Nu sunt propuse lucrări.
	Sederhat	308	3	Nu are sistem de alimentare cu apă		Da	Aducțiune de la Pecica. Rețea 1200m.
	Turnu	1,251	12	Nu are sistem de alimentare cu apă.		Da	Aducțiune de la Pecica. Rețea 5200m.
<b>Total Populație</b>		<b>13,024</b>					

#### 6.5.2.2.4 Zona de deservire cu apa 4 - Arad

Zona de deservire cu apa propusa din Arad este de departe cea mai extinsa zona propusa pentru judet, dupa cum se indica si in tabelul de mai sus, iar la finalizare va acoperi 41 de asezari separate. In prezent, exista o statie conventionala de tratare a apei (STA) in functiune la Arad care trateaza apa preluata din 124 de foraje si alimenteaza satele si localitatile periferice. Prin programul MUDP au fost reabilite 105 foraje, au fost construite 10 foraje noi, a fost reabilitata statia de tratare a apei si au fost construiti 47km de retele de alimentare. In prezent se extinde rețeaua cu 30 km.

In prezent, Vinga dispune de alimentare cu apa independenta cu facilitati de tratare a apei, totusi, majoritatea satelor si localitatilor marginase nu dispun de aceste facilitati si in anumite locuri calitatea scazuta a apei reprezinta o problema. In aceasta zona de alimentare cu apa se intentioneaza sa se continue cu STA Arad si sa se extinda magistralele de transport si rețelele pentru a alimenta satele si localitatile marginase cu o sursa bine gestionata.

Au existat intotdeauna resurse inadecvate de apa in regiune propuse pentru aceste extensii si exista avantaje semnificative in continuarea urmarii politicii de extindere a zonei de deservire:

- Capacitate adecvata a apei brute si a tratarii la statia de tratare Arad;
- Conducte deja instalate intr-o parte a regiunii;
- Resursele existente de apa sunt fie indisponibile, fie deja utilizate;
- Activele propuse pentru instalatie au o durata de exploatare lunga si necesita niveluri minime de operare si intretinere.

Pentru a facilita referinta, urmatorul tabel indica acele comunitati incluse in zona de alimentare cu apa.

Oraș / Comună	Localități	Populație (Recensământ) 2002	Lungime totală străzi [KM]	Situatia existentă	Conformare		Remarci
					2010	2015	
<b>Arad</b>	Zona metropolitană	172827	343	Sursă subterană. 124 foraje. Stație de tratare. Aducțiuni 128.5km, rețele locale 369.8km.	Da	Da	Satisfăcător. Înlocuiri/reabilitări/extinderi necesare pentru rețele de apă și canalizare și stații de pompare. Alimentare cu apă: Înlocuire țevi azbociment 187km, înlocuire țevi oțel/țier 92km, extindere rețea 10km.
<b>Fantinele</b>	Fantinele	2.224	19	Sursă - sistemul Arad. Rețea 15.5km.		Da	Extindere rețea 4000m
	Tisa Noua	962	13	Sursă subterană. 1 foraj. Rețea 3km		Da	Aducțiune de la Fantanele (sistemul Arad). Extindere rețea 8000m.
<b>Frumuseni</b>	Alunis	943	6	Nu are sistem de alimentare cu apă		Da	Aducțiune de la Fantanele (sistemul Arad). Rețea 5000m.
	Frumuseni	1.563	13	Sursă subterană. 1 foraj. Rețea 8.8km		Da	Aducțiune de la Fantanele (sistemul Arad).
<b>Sofronea</b>	Sofronea	1.955	16	Sursă - sistemul Arad. Rețea 19.7km pentru comună.		Da	Satisfăcător
	Sinpaul	611	3	Sursă - sistemul Arad.		Da	Satisfăcător
<b>Curtici</b>	Curtici	8.043	58	Sursă - sistemul Arad. Rețea 47km.		Da	Extindere rețea 5000m.
<b>Dorobanti</b>	Dorobanti	1.679	16	Alimentare de la Curtici (sistemul Arad). Rețea 16km.		Da	Satisfăcător
<b>Macea</b>	Macea	3.969	30	Alimentare de la Curtici (sistemul Arad). Rețea 10km.		Da	Extindere rețea 5000m.
	Sinmartin	2.200	15	Alimentare de la Curtici (sistemul Arad). Rețea 7.6km.		Da	Extindere rețea 4500m.
<b>Livada</b>	Livada	1.369	6	Sursă - sistemul Arad. Rețea 8.2km.		Da	Satisfăcător
	Sinleani	1.523	6	Sursă - sistemul Arad. Rețea 7.4km.		Da	Satisfăcător
<b>Zimandu Nou</b>	Andrei Saguna	1.796	9	Sursă - sistemul Arad. Rețea 11.3km.		Da	Satisfăcător
	Zimandu Nou	1.509	7	Sursă - sistemul Arad. Rețea 14.4km.		Da	Satisfăcător
	Zimand Cuz	1.184	6	Sursă - sistemul Arad. Rețea 8.3km.		Da	Satisfăcător
<b>Simand</b>	Simand	4.144	44	Sursă - sistemul Arad. Rețea 15.7km.		Da	Extindere rețea 25000m.
<b>Santana</b>	Santana	11.617	60	Sursă - sistemul Arad. Rețea 54km.		Da	Satisfăcător
	Caporal Alexa	1.319	12	Nu are sistem de alimentare cu apă		Da	Aducțiune de la Santana (sistemul Arad). Rețea 15000m.
<b>Oлари</b>	Oлари	1.494	12	Alimentare de la Santana (sistemul Arad). Rețea 12km.		Da	Extindere rețea 3000m.
	Sintea Mica	448	8	Nu are sistem de alimentare cu apă		Da	Aducțiune de la Oлари (sistemul Arad prin Santana). Rețea 2500m.
<b>Vladimirescu</b>	Vladimirescu	6.355	21	Sursă - sistemul Arad. Rețea 25km.		Da	Satisfăcător
	Mandruoloc	1.092	10	Sursă - sistemul Arad. Rețea 10km.		Da	Satisfăcător
	Cicir	924	6	Nu are sistem de alimentare cu apă		Da	Aducțiune de la Mandruoloc (sistem Arad via Vladimirescu). Rețea 5000m.
	Horia	2.278	8	Sursă - sistemul Arad. Rețea 9km.		Da	Satisfăcător
<b>Sagu</b>	Cruceni	621	6	Alimentare de la Sagu.		Da	Aducțiune de la Tisa Noua (sistem Arad via Fantinele). Rețea 3500m.
	Sagu	2.023	14	Sursă subterană. 1 foraj. Rețea 8.2km		Da	Aducțiune de la Cruceni (sistem Arad via Fantinele). Extindere rețea 3000m.
	Firiteaz	444	13	Nu are sistem de alimentare cu apă		Da	Aducțiune de la Cruceni (sistem Arad via Fantinele). Rețea 2500m.
	Fiscut	548	11	Nu are sistem de alimentare cu apă		Da	Aducțiune de la Friteaz (sistem Arad via Fantinele). Rețea 3000m.
	Hunedoara Timiseana	226	4	Nu are sistem de alimentare cu apă		Da	Aducțiune de la Sagu (sistem Arad via Fantinele). Rețea 1200m.
<b>Vinga</b>	Mailat	1.084	15	Nu are sistem de alimentare cu apă		Da	Aducțiune de la Manastur (sistem Arad via Sagu). Rețea 3500m.
	Manastur	1.086	13	Sursă - Vinga.		Da	Aducțiune de la Vinga (sistem Arad via Sagu). Extindere rețea 4000m.
	Vinga	4.218	33	Sursă subterană. 2 foraje. Stație de tratare. Rețea 28km		Da	Aducțiune de la Sagu (sistem Arad via Fantinele). Rețea 3500m.
<b>Zadareni</b>	Bodrogu Nou	219	3	Nu are sistem de alimentare cu apă		Da	Alimentare de la Zadareni (sistemul Arad). Rețea 1200m.
	Zadareni	2.104	14	Sursă subterană. 1 foraj. Rețea 8.6km		Da	Aducțiune de la Arad (sistemul Arad). Extindere Rețea 9600m.
<b>Felnac</b>	Felnac	2.620	23	Sursă subterană. 2 foraje. Rețea 24.6km		Da	Alimentare de la Calugareni (sistemul Arad).
	Calugareni	239	5	Nu are sistem de alimentare cu apă		Da	Alimentare de la Zadareni (sistemul Arad). Rețea 1300m.
<b>Secusigiu</b>	Munar	502	7	Nu are sistem de alimentare cu apă		Da	Alimentare de la Sanpetru German (sistemul Arad). Rețea 2700m.
	Sanpetru German	2.100	15	Nu are sistem de alimentare cu apă		Da	Alimentare de la Felnac (sistemul Arad). Rețea 11500m.
	Satu Mare	1.024	11	Nu are sistem de alimentare cu apă		Da	Alimentare de la Secusigiu (sistemul Arad). Rețea 5500m.
	Secusigiu	2.212	21	Nu are sistem de alimentare cu apă		Da	Alimentare de la Munar (sistemul Arad). Rețea 12000m.
<b>Total Populație</b>		<b>255,298</b>					



### 6.5.2.2.5 Zona de deservire cu apa 5 - Chisineu Cris

Sursa de apa pentru zona de deservire Chisineu Cris include 12 foraje de mare adancime dintre care functioneaza doar 6. Capacitatea de extractie este de aproximativ 110 m<sup>3</sup>/h, iar apa este aerata, filtrata si tratata cu clor inainte de a fi furnizata. Reteaua de alimentare cu apa Chisineu Cris este, in prezent, in curs de extindere cu 4.5km.

Propunerile pentru aceasta zona de alimentare cu apa vizeaza extinderea retelei de alimentare catre comuna Misca. In Chisineu Cris se propune reabilitarea forajelor, statiilor de pompare si a statiei de tratare a apei, extinderea retelei cu 4.5km si inlocuirea conductelor din azbociment.

Pentru a facilita referinta, urmatorul tabel indica acele comunitati incluse in zona de alimentare cu apa.

Oraș / Comună	Localități	Populație (Recensământ)	Lungime totală străzi	Situția existentă	Conformare		Remarci
		2002	[KM]		2010	2015	
<b>Chisineu-Cris</b>							
	CHISINEU CRIS	6556	48	Sursă - front de captare. 12 foraje de mare adâncime. 6 în funcțiune. STA. Rețea 44.5km.		Da	Reabilitare foraje, STA și SP. Extindere rețea 4500m și Inlocuire azbociment 5000m.
	Nadab	1787	15	Sursa de apă - sistemul Chisineu Cris.		Da	Extindere rețea 6000m.
<b>Socodor</b>							
	Socodor	2285	19	Sursa de apă - sistemul Chisineu Cris. Rețele 14.3 km		Da	Extindere rețea 2000m.
<b>Sintea Mare</b>							
	Sintea Mare	1247	13	Sursa de apă - sistemul Chisineu Cris. Rețele pentru satele comunei 23.9km		Da	Satisfăcător
	Adea	1019	15	Sursa de apă - Chisineu-Cris		Da	Satisfăcător
	Tipar	1403	20	Sursa de apă - Chisineu-Cris		Da	Satisfăcător
<b>Misca</b>							
	Misca	1209	15	Nu are sistem de alimentare cu apă		Da	Alimentare cu apă de la Chisineu-Cris și 6500m rețea
	Satu Nou	857	15	Nu are sistem de alimentare cu apă		Da	Alimentare cu apă de la Chisineu-Cris și 4600m rețea
	Vanatori	1258	13	Nu are sistem de alimentare cu apă		Da	Alimentare cu apă de la Chisineu-Cris și 6800m rețea
	Zerindu Mic	222	5	Nu are sistem de alimentare cu apă		Da	Alimentare cu apă de la Chisineu-Cris și 1200m rețea
<b>Total Populație</b>		<b>17,843</b>					

### 6.5.2.2.6 Zona de deservire cu apa 6 - Lipova

Sursa de apa pentru zona de deservire Lipova include 10 foraje de mare adancime dintre care functioneaza doar 5. Capacitatea de extractie este de aproximativ 21l/s, iar apa este tratata cu clor inainte de a fi furnizata. Satele periferice nu dispun de alimentare cu apa administrata.

Prin programul SAMTID se va furniza un foraj nou, rezervoare si o instalatie de clorinare, se vor reabilita cele 10 foraje existente, se va reabilita statia de pompare si se va extinde rețeaua cu 10 km. Exista un proiect OG 7 pentru extinderea rețelei de alimentare cu apa in zona Radna.

Propunerile pentru aceasta zona de alimentare cu apa vizeaza extinderea rețelei de alimentare catre comuna Zabrani si Soimos si extinderea rețelelor existente de alimentare cu apa.

Pentru a facilita referinta, urmatorul tabel indica acele comunitati incluse in zona de alimentare cu apa.

Oraș / Comună	Localități	Populație (Recensământ) 2002	Lungime totală străzi [KM]	Situția existentă	Conformare		Remarci
					2010	2015	
Lipova	Lipova	7,920	46	Sursă - front de captare. 10 foraje. 5 în funcțiune. Rețea 31.5km.		Da	Reabilitare 10 foraje, stație de dezinfecție, înlocuire 10.2 km rețea prin SAMTID. Necesară extinderea rețelei 8500m și înlocuire 8000m.
	Radna	2,287		Nu are sistem de alimentare cu apă		Da	Proiect prin OG7 pentru executarea a 10km de rețea cu alimentare de la Lipova.
	Soimos	1,029		Nu are sistem de alimentare cu apă		Da	Aducțiune de alimentare de la Radna (sistemul Lipova). Rețea 5400m.
Zabrani	Chesint	1,184	10	Nu are sistem de alimentare cu apă		Da	Aducțiune de alimentare de la Neudorf (sistemul Lipova). Rețea 8000m.
	Neudorf	989	5	Nu are sistem de alimentare cu apă		Da	Aducțiune de alimentare de la Lipova (sistemul Lipova). Rețea 4000m.
	Zabrani	2,299	8	Sursă - front de captare. 2 foraje. Rețea 4.8km.		Da	Aducțiune de alimentare de la Neudorf (sistemul Lipova). Extindere rețea 3000m.
<b>Total Populație</b>		<b>15,708</b>					

### 6.5.2.2.7 Zona de deservire cu apa 7 - Ghioroc

Sursa de apă pentru zona de deservire Ghioroc include 8 foraje. Capacitatea de extracție este de aproximativ 8-10 l/s, iar apa este tratată cu clor înainte de a fi furnizată.

Propunerile pentru Ghioroc vizează reabilitarea a 4 foraje, furnizarea unui rezervor de serviciu, dezinfecție cu clor automată, reabilitarea magistralei și extinderea rețelei. Se propune extinderea rețelei în Cuvin; furnizarea unui nou rezervor de stocare în Siria și stație auxiliară pentru a alimenta o rețea nouă în Galsa și Masca; furnizarea unei noi stații de pompare auxiliare și a unei rețele pentru a alimenta Cladova și furnizarea unei stații auxiliare de pompare, adiționale, și extinderea rețelei de alimentare în Covasant.

Pentru a facilita referința, următorul tabel indică acele comunități incluse în zona de alimentare cu apă.

Oraș / Comună	Localități	Populație (Recensământ) 2002	Lungime totală străzi [KM]	Situția existentă	Conformare		Remarci
					2010	2015	
Siria	Galsa	2,174	21	Nu are sistem de alimentare cu apă.		Da	Aducțiune alimentare cu apă de la Siria (sistemul Ghioroc). Rețea 12,000m
	Masca	959	10	Nu are sistem de alimentare cu apă.		Da	Aducțiune alimentare cu apă de la Galsa (sistemul Ghioroc). Rețea 5,000m
	Siria	5,007	42	Aducțiune alimentare cu apă de la sistemul Ghioroc. Rețea 14km.		Da	Rezervor de stocare nou pentru Siria și Galsa. Stație de pompare auxiliară nouă pentru Galsa și Masca
Covasant	Covasant	2,659	35	Aducțiune alimentare cu apă de la sistemul Ghioroc. Rețea 5km.		Da	Stație auxiliară pentru alimentarea satului. Rețea 10,000m
Ghioroc	Cuvin	1,545	13	Aducțiune alimentare cu apă de la sistemul Ghioroc.		Da	Rețea 3,000m
	Ghioroc	1,801	14	8 foraje. 10.2km conductă de alimentare și 33.2km rețea		Da	Reabilitare magistrală 11,000m. Dezinfecție automată cu clor. Reabilitare 4 foraje
	Minis	719	8	Aducțiune alimentare cu apă de la sistemul Ghioroc.		Da	Niciuna
Paulis	Baratca	222	2	Aducțiune alimentare cu apă de la sistemul Ghioroc, rețea 9.8km.		Da	Niciuna
	Cladova	362	7	Nu are sistem de alimentare cu apă.		Da	Aducțiune alimentare cu apă de la Baratca 3,000m. Stație de pompare auxiliară. Rețea 1,200m
	Paulis	1,778	15	Aducțiune alimentare cu apă de la sistemul Ghioroc, rețea 4.2km.		Da	Rezervor de serviciu. Extindere rețea 6,000m.
	Sambateni	1,786	16	Nu are sistem de alimentare cu apă.		Da	Niciuna. Proiect finanțat prin OG7 pentru alimentarea cu apă.
<b>Total Populație</b>		<b>19,012</b>					

### 6.5.2.2.8 Zona de deservire cu apa 8 - Pancota

Sursa de apă pentru zona de deservire Pancota include 6 foraje. Capacitatea de extracție este de aproximativ 35l/s, iar apa este tratată cu clor înainte de a fi furnizată. Satele periferice nu dispun de alimentare cu apă administrată.

Prin programul SAMTID se va prevedea reabilitarea celor 6 foraje, o nouă STA pentru îndepărtarea arsenicului, instalație de clorinare, stație de pompare, rezervor de stocare, extinderea cu 6.3km a rețelei Pancota și un nou sistem de alimentare și rețea către Maderat.

Propunerile pentru aceasta zona de alimentare cu apa vizeaza reabilitarea si extinderea retelei in Pancota. Extinderea retelei in Maderat si extinderea magistralei de alimentare si a retelei catre comuna Seleus.

Pentru a facilita referinta, urmatorul tabel indica acele comunitati incluse in zona de alimentare cu apa.

Oraș / Comună	Localități	Populație (Recensământ)	Lungime totală străzi	Situția existentă	Conformare		Remarci
		2002	[KM]		2010	2015	
<b>Pancota</b>							
	Maderat	1382	15	Nu are sistem de alimentare cu apă		Da	Rețea (2.05km) realizată prin Samtid. 5000m suplimentari propuși.
	Pancota	5804	39	Sursă - front de captare 6 foraje. Rețea 21.8 km		Da	Reabilitare și extindere rețea 20,000m.
<b>Seleus</b>							
	Iermata	462	8	Nu are sistem de alimentare cu apă		Da	Rețea 2,500m și alimentare de la sistemul Pancota
	Moroda	740	10	Nu are sistem de alimentare cu apă		Da	Rețea 4,000m și alimentare de la sistemul Pancota
	Seleus	1987	17	Nu are sistem de alimentare cu apă		Da	Rețea 10,800m și alimentare de la sistemul Pancota
<b>Total populație</b>		<b>10,375</b>					

#### 6.5.2.2.9 Zona de deservire cu apa 9 - Ineu

Sursa de apa pentru zona de deservire Ineu include 7 foraje la nord de Ineu si 2 foraje la sud, care deservesc atat orasul Ineu cat si localitatea satelit Mocrea, precum si localitatile Sicula si Gurba. Capacitatea de extractie este de aproximativ 3-8 l/s, iar apa este aerata, filtrata si tratata cu clor inainte de a fi furnizata.

Propunerile pentru orasul Ineu vizeaza furnizarea de interconexiuni la rețea pentru a imbunatati zonele de presiune; reabilitarea statiei de tratare a apei, a statiei de pompare si a rezervoarelor de stocare; reabilitarea a 20 km de rețea; furnizarea de capacitate suplimentara de stocare de 250 m<sup>3</sup> pentru frontul de captare sud; furnizarea de 2 foraje suplimentare cu o adancime de 100 m in frontul de captare sud si instalatie automata de clorinare - frontul de captare sud. Pentru Mocrea si Sicula se propune extinderea rețelei de distributie si inlocuirea magistralei de alimentare de la Ineu.

Exista un proiect finantat prin OG 7 pentru alimentarea cu apa din Ineu pentru Chereus.

Pentru a facilita referinta, urmatorul tabel indica acele comunitati incluse in zona de alimentare cu apa.

Oraș / Comună	Localități	Populație (Recensământ)	Lungime totală străzi	Situția existentă	Conformare		Remarci
		2002	[KM]		2010	2015	
<b>Ineu</b>							
	Ineu	9312	79	7 foraje la nord și 2 foraje la sud. STA, rezervor de stocare. Stație de pompare. Rețea 69km în Ineu, Mocrea și Sicula		Da	Interconectări rețea pentru îmbunătățirea zonelor de presiune. Reabilitare rețea 20km. Reabilitare STA, stație de pompare și rezervoare de stocare. Capacitate de stocare suplimentară de 250 m <sup>3</sup> pentru frontul de captare sud. Încă 2 foraje de 100 m adâncime în frontul de captare sud. Instalație automată de clorinare - frontul de captare sud.
	Mocrea	895		Sursa de apă - sistemul Ineu.		Da	Extindere rețea de distribuție 1.8km. Înlocuire aducțiune alimentare de la
<b>Sicula</b>							
	Chereus	973	13	Nu are sistem de alimentare cu apă		Da	Proiect finanțat prin OG7.
	Gurba	1215	16	Sursa de apă - sistemul Ineu. Rețea 14.5km		Da	Proiect finanțat prin HG577 finalizat.
	Sicula	2403	20	Sursa de apă - sistemul Ineu.		Da	Reabilitare 2 km magistrală de alimentare și extinderea rețelei 4km.
<b>Total Populație</b>		<b>14,798</b>					

#### 6.5.2.2.10 Zona de deservire cu apa 10 - Taut

Sursa de apa pentru zona de deservire Taut include 4 foraje de mica adancime dintre care functioneaza doar 3. Capacitatea de extractie este de 2-51 l/s, iar apa este filtrata si tratata cu clor inainte de a fi furnizata. In prezent, Taut alimenteaza satul Dud. Alte sate periferice nu dispun de alimentare cu apa administrata.

Exista un proiect OG 7 pentru extinderea rețelei de alimentare cu apa catre Tarnova.

Propunerile pentru aceasta zona de deservire cu apa vizeaza furnizarea de foraje suplimentare si dezinfectie la Taut si extinderea retelei de alimentare catre localitati si sate din comunele Taut, Tarnova si Silindia.

Pentru a facilita referinta, urmatorul tabel indica acele comunitati incluse in zona de alimentare cu apa.

Oraș / Comună	Localități	Populație (Recensământ)	Lungime totală străzi	Situația existentă	Conformare		Remarci
		2002	[KM]		2010	2015	
<b>Taut</b>							
	Minisel	201	4	Nu are sistem de alimentare cu apă		Da	Rețea 1000m și alimentare de la Taut
	Minisul de Sus	130	3	Nu are sistem de alimentare cu apă		Da	Rețea 1000m și alimentare de la Taut
	Nadas	974	6	Nu are sistem de alimentare cu apă		Da	Rețea 5,200m și alimentare de la Taut
	Taut	872	11	Sursă - front de captare. 4 foraje de mică adâncime. STA. Rețea 14.58 km		Da	Noi foraje de mare adâncime. Dezinfectie. Alimentare pentru comunele Taut, Tarnova și Silindia
<b>Tarnova</b>							
	Agrisu Mare	1114	20	Nu are sistem de alimentare cu apă		Da	Rețea 6000m și alimentare de la Taut
	Araneag	455	6	Nu are sistem de alimentare cu apă		Da	Rețea 2500m și alimentare de la Taut
	Chier	1195	20	Nu are sistem de alimentare cu apă		Da	Rețea 6500m și alimentare de la Taut
	Draut	917	16	Nu are sistem de alimentare cu apă		Da	Rețea 5000m și alimentare de la Taut
	Dud	691	7	Alimentare cu apă de la Taut		Da	Rețea 4000m și alimentare de la Taut
	Tarnova	1868	30	Nu are sistem de alimentare cu apă		Da	Rețea 10,000m și alimentare de la Taut
<b>Silindia</b>							
	Carma	76	20	Nu are sistem de alimentare cu apă		Da	Rețea 500m și alimentare de la Taut
	Iercoseni	58	20	Nu are sistem de alimentare cu apă		Da	Rețea 500m și alimentare de la Taut
	Luguzau	129	40	Nu are sistem de alimentare cu apă		Da	Rețea 1000m și alimentare de la Taut
	Satu Mic	225	4	Nu are sistem de alimentare cu apă		Da	Rețea 1200m și alimentare de la Taut
	Silindia	471	7	Nu are sistem de alimentare cu apă		Da	Rețea 2500m și alimentare de la Taut
<b>Total Populație</b>		<b>9,376</b>					

#### 6.5.2.2.11 Zona de deservire cu apa 11 - Bocsig

Sursa de apa pentru zona de deservire Bocsig include 3 foraje. Capacitatea de extractie este de aproximativ 25 m<sup>3</sup>/h, apa este filtrata si tratata cu clor, fierul si manganul fiind indepartate inainte ca apa sa fie furnizata. In prezent rețeaua Bocsig alimenteaza toate satele din comuna Bocsig, Beliu, Tagadau, Craiva, Corai, Chislaca, Barzesti, Groseni si Nermis. Satele Carand si Selistea sunt alimentate dintr-un foraj separat.

Exista un proiect OG 7 prin care se prevede finantare pentru urmatoarele:

- alimentare cu apa in Vasile Goldis;
- inlocuirea a 3.45 km de rețea, reabilitarea statiei de pompare si executarea unui foraj nou si a 2 km de magistrala de alimentare de la Beliu pentru Carand si Selistea;
- in Hasmas sa se prevada o statie auxiliara pentru alimentarea localitatilor Clit/Urvisu de Beliu si o rețea de 2,650 m;
- in Comanesti sa se prevada o statie auxiliara pentru alimentarea localitatii Agrisu Mic si o rețea de 700 m.

Exista un proiect HG 577 pentru extinderea cu 7.05km a rețelei in Manerau.

Exista un proiect HG 687 pentru clorinare, statie de pompare, rezervor de stocare si rețea de alimentare in Craiva, Corai si Chislaca.

Propunerile pentru aceasta zona de deservire cu apa vizeaza reabilitarea forajelor, reabilitarea majora a statiei de tratare a apei, reabilitarea rezervoarelor de serviciu existente la Bocsig. Se propunere furnizarea de statii auxiliare si extinderea rețelei de alimentare catre toate localitatile si satele din comunele Bocsig, Beliu, Craiva, Carand, Archis, Hasmas si satul Avram Iancu din comuna Cermei.

Pentru a facilita referinta, urmatorul tabel indica acele comunitati incluse in zona de alimentare cu apa.

Oraș / Comună	Localități	Populație (Recensământ)	Lungime totală străzi	Situatia existentă	Conformare		Remarci
		2002	[KM]		2010	2015	
<b>Bocsig</b>							
	Bocsig	1896	14	3 foraje, STA, rezervor de stocare, magistrală de alimentare 0.3km, rețea 13.19km		Da	Reabilitare majoră a stației de tratare a apei. Reabilitare 3 foraje. Reabilitarea rezervoarelor de serviciu existente.
	Colonia Bocsig	443	3	Alimentare cu apă de la Bocsig. Rețea 2.88km		Da	Satisfăcător
	Manerau	404	6	Alimentare cu apă de la Bocsig. Rețea 4.32km		Da	Finanțare prin proiect HG 577 pentru 7.05km rețea
	Rapsig	810	7	Alimentare cu apă de la Bocsig. Rețea 5.78km		Da	Satisfăcător
<b>Beliu</b>							
	Beliu	1857	10	Alimentare cu apă de la Bocsig. Conductă 7km. Rețea 11.4km		Da	Satisfăcător. Stație de pompare auxiliară pentru alimentare Selistea și Carand.
	Benesti	118	2	Nu are sistem de alimentare cu apă		Da	Aducțiune alimentare cu apă de la Tagadau 1.8km. Rețea 0.6km
	Bochia	87	2	Nu are sistem de alimentare cu apă		Da	Aducțiune alimentare cu apă de la Benesti 1.0km. Rețea 0.5km
	Vasile Goldis	519	5	Nu are sistem de alimentare cu apă		Da	Proiect finanțat prin OG7.
	Secaci	200	2	Nu are sistem de alimentare cu apă		Da	Aducțiune alimentare cu apă de la Bochia 4km. Rețea 1km
	Tagadau	539	3	Alimentare cu apă de la Bocsig. Rețea 3km		Da	Stație auxiliară pentru alimentare Vasile Goldis și Benesti-Secaci.
<b>Craiva</b>							
	Ciuntesti	187	3	Nu are sistem de alimentare cu apă		Da	Aducțiune alimentare cu apă de la Stoinessi 1.5km. Rețea 1km
	Chislaca	733	6	Alimentare cu apă de la Bocsig.		Da	Proiect finanțat prin HG 687. Conductă magistrală: 6.53km; Stație de clorinare; SP; Rezervoare:1x400m3; Rețea:11,1km
	Coroi	134	3	Aducțiune alimentare cu apă		Da	
	Craiva	634	3	6.33km și rezervor de stocare		Da	
	Maraus	327	4	Nu are sistem de alimentare cu apă		Da	Aducțiune alimentare cu apă de la Rogoz de Beliu 1.5km. Rețea 1.8km
	Rogoz De Beliu	183	2	Nu are sistem de alimentare cu apă		Da	Aducțiune alimentare cu apă de la Siad 1km. Rețea 1km
	Siad	292	2	Nu are sistem de alimentare cu apă		Da	Aducțiune alimentare cu apă de la Craiva 1km. Rețea 1.6km.
	Susag	388	13	Nu are sistem de alimentare cu apă		Da	Aducțiune alimentare cu apă de la Craiva 4km. Rețea 2.1km.
	Stoinessi	185	2	Nu are sistem de alimentare cu apă		Da	Aducțiune alimentare cu apă de la Rogoz de Beliu 2km. Rețea 1km.
	Talmaci	55	2	Nu are sistem de alimentare cu apă		Da	Aducțiune alimentare cu apă de la Susag 1km. Rețea 0.3km.
<b>Carand</b>							
	Carand	763	5	Sursa: 1 fântână arteziană STA		Da	Proiect OG7 pentru înlocuire 3.45km de rețea, reabilitare stație de pompare și realizarea unui nou foraj. Aducțiune de alimentare de la Beliu 2km.
	Selistea	557	6	clorinare. Stație de pompare.		Da	
<b>Archis</b>							
	Archis	425	4	Alimentare cu apă de la Bocsig Rețea 4.2km		Da	Satisfăcător
	Barzesti	183	2	Alimentare cu apă de la Bocsig. Rețea 2km		Da	Satisfăcător
	Groseni	877	5	Alimentare cu apă de la Bocsig. Rețea 12.5km		Da	Satisfăcător
	Nermis	214	2	Alimentare cu apă de la Bocsig. Rețea 2km		Da	Satisfăcător
<b>Hasmas</b>							
	Hasmas	489	5	Nu are sistem de alimentare cu apă		Da	Proiect finanțat prin OG7. Stație auxiliară pentru alimentarea localităților Ciit/Urvisu de Beliu. Rețea 2650m. Necesită aducțiune alimentare cu apă de la Tagadau (sistemul Bocsig)
	Comanesti	128	1	Nu are sistem de alimentare cu apă		Da	Proiect finanțat prin OG7. Stație auxiliară pentru alimentarea localității Agrisu Mic. Rețea 700m. Alimentare din aducțiunea de alimentare cu apă de la Tagadau la Hasmas (sistemul Bocsig)
	Agrisu Mic	203	3	Nu are sistem de alimentare cu apă		Da	Aducțiune alimentare cu apă de la Comanesti 1000m. Rețea 1100m
	Bolfei	264	3	Nu are sistem de alimentare cu apă		Da	Aducțiune alimentare cu apă din satul Avgrisu Mic 1000m. Rețea 1400m
	Ciit	95	2	Nu are sistem de alimentare cu apă		Da	Aducțiune alimentare cu apă de la Hasma 1000m Rețea 500m
	Urvisu de Beliu	281	2	Nu are sistem de alimentare cu apă		Da	Aducțiune alimentare cu apă de la Hasma 2000m. Rețea 1500m
<b>Cermei (in parte)</b>							
	Avram Iancu	101	2	Nu are sistem de alimentare cu apă		Da	Alimentat de la microsistemul Bocsig/Beliu
<b>Total Populație</b>		<b>14,571</b>					

#### 6.5.2.2.12 Zona de deservire cu apa 12 - Sebis

Sursa de apa pentru zona de deservire Sebis include o captare din raul Dezna. Capacitatea de extractie este de 70-200 m<sup>3</sup>/h, iar apa este decantata, filtrata si tratata cu clor inainte de a fi furnizata. In prezent, rețeaua Sebis alimenteaza Buteni, Chisindia si comuna Barsa. Nadalbesti dispune de o priza de parau independenta care alimenteaza Nadalbesti, Ignesti si Susani.

Propunerile pentru aceasta zona de deservire cu apa vizeaza reabilitarea statiei de tratare a apei de la Sebis si furnizarea de retele de alimentare pentru toate localitatile si satele din comunele Sebis, Buteni, Chisindia, Barsa si Ignesti.

Pentru a facilita referinta, urmatorul tabel indica acele comunitati incluse in zona de alimentare cu apa.

Oraș / Comună	Localități	Populație (Recensământ)	Lungime totală străzi	Situatia existentă	Conformare		Remarci
		2002	[KM]		2010	2015	
<b>Sebis</b>							
	Donceni	186	NA	Alimentare cu apă de la Sebis		Da	Extindere rețea 500m
	Prunisor	596	NA	Alimentare foraj local		Da	Aducțiune nouă de alimentare și alimentare cu apă de la Sebis. 3200m rețea.
	Salajeni	202	NA	Alimentare cu apă de la Sebis		Da	Extindere rețea 600m
	Sebis	5343	38	Sursă din râu. STA. Rețele 76.9km (inclusiv satele satelit).		Da	Reabilitare STA, SP și instalații de captare a apei
<b>Buteni</b>							
	Buteni	2135	22	Alimentare cu apă de la Sebis. Rețea 15km.		Da	Reabilitare SP. Rezervor nou de stocare a apei de 100 m <sup>3</sup> .
	Berindia	221	3	Nu are sistem de alimentare cu apă		Da	Alimentare cu apă de la Sebis și 1200m rețea.
	Cuied	776	9	Nu are sistem de alimentare cu apă		Da	Alimentare cu apă de la Sebis și 4200m rețea.
	Paulian	340	3	Nu are sistem de alimentare cu apă		Da	Alimentare cu apă de la Sebis și 1800m rețea.
<b>Chisindia</b>							
	Chisindia	1002	9	Alimentare cu apă de la Sebis. Rețea 14km.		Da	În prezent satisfăcător.
	Paiuseni	488	8	Nu are sistem de alimentare cu apă		Da	Alimentare cu apă de la Chisindia (sistemul Sebis). 2600m rețea.
	Vasoia	90	8	Nu are sistem de alimentare cu apă		Da	Alimentare cu apă de la Chisindia (sistemul Sebis). 500m rețea.
<b>Barsa</b>							
	Aldesti	548	10	Alimentare cu apă de la sistemul Sebis. Rețea 8.8km		Da	În prezent satisfăcător.
	Barsa	1008	6	Alimentare cu apă de la sistemul Sebis. Rețea 14.4km		Da	În prezent satisfăcător.
	Hodis	199	2	Alimentare cu apă de la sistemul Sebis. Rețea 6.1km		Da	În prezent satisfăcător.
	Voivodeni	165	4	Alimentare cu apă de la sistemul Sebis. Rețea 3.8km		Da	În prezent satisfăcător.
<b>Ignesti</b>							
	Ignesti	276	4	Alimentare cu apă de la Nadalbesti. Rețea 3.1km.		Da	Aducțiune nouă de alimentare și alimentare cu apă de la Sebis.
	Minead	135	3	Nu are sistem de alimentare cu apă		Da	Aducțiune nouă de alimentare de la Ignesti (alimentare din sistemul Sebis). 1500m rețea.
	Nadalbesti	144	3	Sursa de apa. Captare izvor		Da	Alimentare cu apă de la Ignesti (sistemul Sebis). Extindere rețea 800m
	Susani	267	5	Alimentare cu apă de la Nadalbesti		Da	Alimentare cu apă de la Ignesti (sistemul Sebis). Extindere rețea 1500m
<b>Total Populație</b>		<b>14,121</b>					

#### 6.5.2.2.13 Zona de deservire cu apa 13 - Moneasa

Sursa de apa pentru zona de deservire Moneasa include 1 foraj. Capacitatea de extractie este de aproximativ 7 l/s, iar apa este filtrata si tratata cu clor inainte de a fi furnizata. In prezent, rețeaua Moneasa alimenteaza Ranusa, Dezna si Slatina de Cris.

Exista un proiect PHARE pentru dezvoltarea zonei turistice din jurul localitatii Moneasa, acesta va furniza 2.91 km de rețea in plus, o statie de epurare a apelor uzate si 6.65 km de rețea de canalizare.

Propunerile pentru aceasta zona de deservire cu apa vizeaza reabilitarea forajului existent, 1 foraj nou pentru alimentarea satelor aditionale, reabilitarea STA, reabilitarea a 3 statii de pompare din Moneasa si alimentarea tuturor satelor din comuna Dezna.

Pentru a facilita referinta, urmatorul tabel indica acele comunitati incluse in zona de alimentare cu apa.

Oraș / Comună	Localități	Populație (Recensământ)	Lungime totală străzi	Situația existentă	Conformare		Remarci
		2002	[KM]		2010	2015	
<b>Moneasa</b>							
	Moneasa	784	12	Foraj, STA, rezervor de stocare, Stații de pompare, Rețea 10.5km		Da	Reabilitare foraj, reabilitare STA, reabilitare 3 stații de pompare, 1 foraj nou pentru a alimenta sate adiționale
	Ranusa	272	8	Rețea 1.7km		Da	Proiect finanțat prin Phare pentru 2.9km rețea. Extindere rețea de ape 1.5km.
<b>Dezna</b>							
	Buhani	207	4	Nu are sistem de alimentare cu apă		Da	Aducțiune alimentare cu apă de la Dezna 2km. Rețea 1.1km
	Dezna	910	12	Aducțiune alimentare cu apă de la sistemul Moneasa. Rețea 10.1km.		Da	Stație auxiliară pentru alimentarea localităților Buhani și Laz
	Laz	62	4	Nu are sistem de alimentare cu apă		Da	Aducțiune alimentare cu apă de la Dezna 3km. Rețea 350m
	Neagra	154	2	Nu are sistem de alimentare cu apă		Da	Aducțiune alimentare cu apă de la Slatina de Cris 3.5km. Rețea 800m
	Slatina de Cris	190	3	Aducțiune alimentare cu apă de la sistemul Moneasa. Rețea 2.2km		Da	Stație auxiliară pentru alimentarea localității Neagra.
<b>Total Populație</b>		<b>2,579</b>					

#### 6.5.2.2.14 Zona de deservire cu apa 14 - Gurahont

Sursa de apa pentru zona de deservire Gurahont include 10 foraje de mare adancime. Capacitatea de extractie este de aproximativ 25 l/s, iar apa este tratata cu clor inainte de a fi furnizata. In prezent, rețeaua Gurahont alimenteaza Gurahont, Bontesti, Hontisor, Pescari, Iosas, Almas, Cil, Radesti, Dieci, Brazii, Iacobini si Madrigesti.

Propunerile pentru aceasta zona de deservire cu apa vizeaza reabilitarea forajelor, a statiilor de pompare, reabilitarea facilitatilor de tratare si statii auxiliare suplimentare pentru a alimenta sate aditionale din Gurahont. Furnizarea de rețele de alimentare tuturor localitatilor si satelor din comunele Gurahont, Almas, Dieci, Brazii si Plescuta, cu exceptia Budesti din comuna Plescuta, deoarece populatia este sub 50 de locuitori.

Pentru a facilita referinta, urmatorul tabel indica acele comunitati incluse in zona de alimentare cu apa.

Oraș / Comună	Localități	Populație (Recensământ)	Lungime totală străzi	Situția existentă	Conformare		Remarci
		2002	[KM]		2010	2015	
<b>Gurahont</b>							
	Bontesti	673	7	Alimentare cu apă de la Gurahont. Rețea 6.04km		Da	Satisfăcător
	Dulcele	100	1	Nu are sistem de alimentare cu apă		Da	Alimentare cu apă de la Gurahont. Rețea 500m.
	Gurahont	2020	15	Sursa de apă - 10 foraje de mare adâncime. Dezinfecție. Rețele 12.6km.		Da	Reabilitare 10 foraje și stație de pompare, 4 stații auxiliare pentru alimentarea unor sate adiționale, reabilitare minoră a instalației de tratare.
	Hontisor	372	3	Alimentare cu apă de la Gurahont. Rețea 1.84km		Da	Satisfăcător
	Fenis	173	3	Nu are sistem de alimentare cu apă		Da	Alimentare cu apă de la Gurahont. Rețea 1000m.
	Pescari	300	4	Alimentare cu apă de la Gurahont. Rețea 1.5km		Da	Satisfăcător
	Iosas	266	3	Alimentare cu apă de la Gurahont. Rețea 0.5km		Da	Extindere rețea de alimentare cu apă 1000m.
	Mustesti	99	3	Nu are sistem de alimentare cu apă		Da	Alimentare cu apă de la Gurahont. Rețea 500m.
	Valea Mare	104	2	Nu are sistem de alimentare cu apă		Da	Alimentare cu apă de la Gurahont. Rețea 500m.
	Zimbru	399	5	Nu are sistem de alimentare cu apă		Da	Alimentare cu apă de la Gurahont. Rețea 2100m.
<b>Almas</b>							
	Almas	1576	19	Alimentare cu apă de la Gurahont. Rețea 25.4km (comună)		Da	Extindere rețea de alimentare cu apă 4000m.
	Cil	674	10	Alimentare cu apă de la Gurahont.		Da	Extindere rețea de alimentare cu apă 3600m.
	Radesti	552	10	Alimentare cu apă de la Gurahont.		Da	Extindere rețea de alimentare cu apă 3000m.
	Joia Mare	207	4	Nu are sistem de alimentare cu apă		Da	Alimentare cu apă de la Gurahont. Rețea 1200m.
<b>Dieci</b>							
	Cociuba	22	1	Nu are sistem de alimentare cu apă	N/A	N/A	Nu sunt necesare lucrări. Populație sub 50 de locuitori
	Crocna	508	16	Nu are sistem de alimentare cu apă		Da	Rețea 2800m și alimentare de la Dieci (sistemul Gurahont).
	Dieci	794	17	Sursa de apă - 2 foraje. Rețea 3.8km.		Da	Extindere rețea 2000m și alimentare de la Almas (sistemul Gurahont)
	Rosia	82	9	Nu are sistem de alimentare cu apă		Da	Rețea 500m și alimentare de la Dieci (sistemul Gurahont).
	Revetis	348	9	Nu are sistem de alimentare cu apă		Da	Rețea 1800m și alimentare de la Dieci (sistemul Gurahont).
<b>Brazil</b>							
	Brazil	106	2	Alimentare cu apă de la Gurahont. Rețea 7.3km.		Da	Satisfăcător
	Buceava Soimus	237	3	Nu are sistem de alimentare cu apă		Da	Alimentare cu apă de la Gurahont. Rețea 1300m.
	Iacobini	235	3	Alimentare cu apă de la Gurahont		Da	Extindere rețea de alimentare cu apă 1200m.
	Madrigesti	325	2	Alimentare cu apă de la Gurahont		Da	Extindere rețea de alimentare cu apă 3000m.
	Secas	514	4	Nu are sistem de alimentare cu apă		Da	Alimentare cu apă de la Gurahont. Rețea 2800m.
<b>Plescuta</b>							
	Aciuta	255	2	Nu are sistem de alimentare cu apă		Da	Alimentare cu apă de la Gurahont. Rețea 2000m.
	Budești	37	1	Nu are sistem de alimentare cu apă	N/A	N/A	Nu sunt necesare lucrări. Populație sub 50 de locuitori
	Dumbrava	97	4	Nu are sistem de alimentare cu apă		Da	Alimentare cu apă de la Gurahont. Rețea 500m.
	Gura Vaii	193	1	Nu are sistem de alimentare cu apă		Da	Alimentare cu apă de la Gurahont. Rețea 1100m.
	Plescuta	303	2	Nu are sistem de alimentare cu apă		Da	Alimentare cu apă de la Gurahont. Rețea 1500m.
	Rostoci	140	2	Nu are sistem de alimentare cu apă		Da	Alimentare cu apă de la Gurahont. Rețea 800m.
	Talagiu	473	6	Nu are sistem de alimentare cu apă		Da	Alimentare cu apă de la Gurahont. Rețea 2500m.
<b>Total Populație</b>		<b>12,184</b>					

### 6.5.2.2.15 Zona de deservire cu apa 15 - Halmagel

Sursa de apă pentru zona de deservire Halmagel include o captare de mal în amonte de Halmagel. Capacitatea de extracție este de aproximativ 20 l/s, iar apa este filtrată, decantată și tratată cu clor înainte de a fi furnizată. În prezent, rețeaua Halmagel alimentează Halmagel, Halmagiu și Varfurile. Alte sate periferice nu dispun de alimentare cu apă administrată.

Există un proiect OG 7 pentru furnizarea de alimentare cu apă pentru Halmagel, Tarnavita și Tohesti.

Propunerile pentru această zonă de deservire cu apă vizează extinderea stației de tratare a apei din Halmagel și furnizarea de rețele de alimentare pentru toate localitățile și satele din comunele Halmagel, Halmagiu și Varfurile.



Pentru a facilita referinta, urmatorul tabel indica acele comunitati incluse in zona de alimentare cu apa.

Oraș / Comună	Localități	Populație (Recensământ)	Lungime totală străzi	Situatia existentă	Conformare		Remarci
		2002	[KM]		2010	2015	
<b>Halmagel</b>							
	Halmagel	624	26	Sursă din râu. STA. Rețele 20.5km.		Da	Renovare STA.
	Tarnavita	219	3	Nu are sistem de alimentare cu apă		Da	Proiect finanțat prin OG7 pentru asigurarea alimentării. Alimentare cu apă de la Halmagel. Rețea 1200m.
	Tohesti	125	4	Nu are sistem de alimentare cu apă		Da	Proiect finanțat prin OG7 pentru asigurarea alimentării. Alimentare cu apă de la Halmagel. Rețea 700m.
	Luncsoara	536	24	Nu are sistem de alimentare cu apă		Da	Alimentare cu apă de la Halmagel. Rețea 2900m.
	Sarbi	152	7	Nu are sistem de alimentare cu apă		Da	Alimentare cu apă de la Halmagel. Rețea 800m.
<b>Halmagiu</b>							
	Bodesti	185	7	Nu are sistem de alimentare cu apă		Da	Alimentare cu apă de la Halmagel. Rețea 1000m.
	Banesti	265	7	Nu are sistem de alimentare cu apă		Da	Alimentare cu apă de la Halmagel. Rețea 1400m.
	Brusturi	515	16	Nu are sistem de alimentare cu apă		Da	Alimentare cu apă de la Halmagel. Rețea 2800m.
	Cristesti	128	4	Nu are sistem de alimentare cu apă		Da	Alimentare cu apă de la Halmagel. Rețea 700m.
	Halmagiu	1152	13	Alimentare cu apă de la sistemul Halmagel. Rețea 12.3km.		Da	Satisfăcător
	Ionesti	195	4	Nu are sistem de alimentare cu apă		Da	Alimentare cu apă de la Halmagel. Rețea 1100m.
	Leasa	278	5	Nu are sistem de alimentare cu apă		Da	Alimentare cu apă de la Halmagel. Rețea 1500m.
	Lestioara	63	4	Nu are sistem de alimentare cu apă		Da	Alimentare cu apă de la Halmagel. Rețea 400m.
	Poenari	253	9	Nu are sistem de alimentare cu apă		Da	Alimentare cu apă de la Halmagel. Rețea 1400m.
	Tarmure	258	6	Nu are sistem de alimentare cu apă		Da	Alimentare cu apă de la Halmagel. Rețea 1500m.
	Tisa	270	8	Nu are sistem de alimentare cu apă		Da	Alimentare cu apă de la Halmagel. Rețea 1500m.
<b>Varfurile</b>							
	Avram Iancu	756	48	Nu are sistem de alimentare cu apă		Da	Alimentare cu apă de la Halmagel. Rețea 4000m.
	Grosi	131	5	Nu are sistem de alimentare cu apă		Da	Alimentare cu apă de la Halmagel. Rețea 700m.
	Lazuri	464	14	Nu are sistem de alimentare cu apă		Da	Alimentare cu apă de la Halmagel. Rețea 2500m.
	Magulicea	336	12	Nu are sistem de alimentare cu apă		Da	Alimentare cu apă de la Halmagel. Rețea 1800m.
	Mermesti	221	7	Nu are sistem de alimentare cu apă		Da	Alimentare cu apă de la Halmagel. Rețea 1200m.
	Poiana	213	8	Nu are sistem de alimentare cu apă		Da	Alimentare cu apă de la Halmagel. Rețea 1200m.
	Varfurile	881	16	Alimentare cu apă de la sistemul Halmagel. Rețea 3.6km.		Da	Extindere rețea 1200m
	Vidra	296	18	Nu are sistem de alimentare cu apă		Da	Alimentare cu apă de la Halmagel. Rețea 1600m.
<b>Total Populație</b>		<b>8.516</b>					

#### 6.5.2.2.16 Zona de deservire cu apa 16 - Birchis

Sursa de apa pentru zona de deservire Birchis include 1 foraj, capacitate necunoscuta. Apa are o calitate scazuta si nu este tratata inainte de a fi furnizata. Satele periferice nu dispun de alimentare cu apa administrata.

Propunerile pentru aceasta zona de alimentare cu apa vizeaza executarea de noi foraje de mare adancime, statie de clorinare si extinderea rețelei de alimentare cu 1,000m in Birchis. Furnizarea de rețele de alimentare pentru toate localitatile si satele din comunele Birchis, Bata si Caprioara si Valea Mare din comuna Savarsin.

Pentru a facilita referinta, urmatorul tabel indica acele comunitati incluse in zona de alimentare cu apa.

Oraș / Comună	Localități	Populație (Recensământ)	Lungime totală străzi	Situația existentă	Conformare		Remarci
		2002	[KM]		2010	2015	
<b>Bata</b>							
	Bacau de Miloc	200	5	Nu are sistem de alimentare cu apă		Da	Rețea 1000m și alimentare de la Ostrov (comuna Birchis)
	Bata	522	13	Nu are sistem de alimentare cu apă		Da	Rețea 3000m și alimentare de la Ostrov (comuna Birchis)
	Bulci	143	3	Nu are sistem de alimentare cu apă		Da	Rețea 1000m și alimentare de la Ostrov (comuna Birchis)
	Tela	361	11	Nu are sistem de alimentare cu apă		Da	Rețea 2000m și alimentare de la Ostrov (comuna Birchis)
<b>Birchis</b>							
	Birchis	729	9	Foraj de mică adâncime cu apă de calitate scăzută. Rețea 3000m		Da	Executarea de noi foraje de adâncime, stație de clorinare și extinderea rețelei 1000m. Alimentarea satelor din comună, comuna Bata și o parte a comunei Savarsin.
	Capalnas	1000	16	Nu are sistem de alimentare cu apă		Da	Rețea 5500m și alimentare de la Birchis
	Ostrov	248	3	Nu are sistem de alimentare cu apă		Da	Rețea 500m și alimentare de la Birchis
	Virismort	67	2	Nu are sistem de alimentare cu apă		Da	Rețea 500m și alimentare de la Birchis
<b>Savarsin (in parte)</b>							
	Caprioara	354	7	Nu are sistem de alimentare cu apă		Da	Rețea 2000m și alimentare de la Birchis
	Valea Mare	244	3	Nu are sistem de alimentare cu apă		Da	Rețea 1500m și alimentare de la Birchis
<b>Total Populație</b>		<b>3,868</b>					

### 6.5.2.2.17 Sisteme rurale de alimentare cu apa

Strategia adoptata in master plan este sa se maximizeze utilizarea facilitatilor existente de tratare a apei si sa se extinda, acolo unde este posibil, zonele de deservire. In situatiile in care o astfel de abordare este imposibila sau unde sunt disponibile surse de apa adecvate, sunt prevazute facilitati de tratare locale. Urmatorul tabel ofera detalii cu privire la comunitatile care dispun sau care vor fi prevazute cu apa potabila; in general, aceasta va proveni din surse subterane de apa.

Oraș / Comună	Localități	Populație (Recensământ anul 2002)	Lungime totală rețea (km)	Situatia existentă	Conformare		Remarci
					2010	2015	
Iratou	Iratou	1.885	23	Sursă front de captare - 2 foraje, STA. Dezinfecție. Rețea 16,32km.		Da	În prezent satisfăcător.
	Varlasu Mare	371	4	Alimentare de la Iratou		Da	Extindere rețele de alimentare cu apă 2.000m
	Vărsau Mic	105	1	Alimentare de la Iratou		Da	Extindere rețele de alimentare cu apă 500m
Peregu Mare	Peregu Mare	901	11	Sursă - front de captare 1 foraj. Rețea 4,8 km (Ilișe și Ilișu)		Da	Extindere rețele de alimentare cu apă 1800m
	Peregu Mic	899	11	Alimentare de la Peregu Mic		Da	Extindere rețele de alimentare cu apă 3000m
Sistaroș	Cușesdia	57	5	Fără alimentare centralizată cu apă		Da	Rețea și alimentare de la Sistaroș
	Labașint	22	2	Fără alimentare centralizată cu apă		Da	Fără alimentare cu apă. Populație sub 50 de locuitori
	Sistaroș	298	6	Fără alimentare centralizată cu apă		Da	Executarea unui foraj de adâncime nou, stație de clorinare și rețea. Aducțiune de alimentare către Cușesdia.
	Vârșita	6	1	Fără alimentare centralizată cu apă		Da	Fără alimentare cu apă. Populație sub 50 de locuitori
	Ususau	590	1	Fără alimentare centralizată cu apă		Da	Executarea unui foraj de adâncime nou pentru sat, stație de clorinare și rețea 3200m.
Dorgos	Dorgos	237	1	Fără alimentare centralizată cu apă		Da	Rețea 1300m și alimentare de la Ususau
	Bruznic	175	5	Fără alimentare centralizată cu apă		Da	Rețea 500m și alimentare de la Zabalt
	Patars	81	2	Fără alimentare centralizată cu apă		Da	Rețea 500m și alimentare de la Zabalt
	Zabalt	305	1	Fără alimentare centralizată cu apă		Da	Executarea unui foraj de adâncime nou, stație de clorinare și rețea 1500m. Alimentare pentru Brușnic și Zabalt.
	Conop	358	5	Fără alimentare centralizată cu apă		Da	Rețea 2000m și alimentare de la Cheimac
Cheimac	Cheimac	380	5	Fără alimentare centralizată cu apă		Da	Executarea unui foraj de adâncime nou, stație de clorinare și rețea 2000m. Aducțiune de alimentare către Belotint
	Conop	584	8	Fără alimentare centralizată cu apă		Da	Executarea unui foraj de adâncime nou, stație de clorinare și rețea 3000m. Alimentare pentru Odvos și Mîlova
	Mîlova	520	4	Fără alimentare centralizată cu apă		Da	Rețea 3000m și alimentare de la Conop
	Odvos	500	6	Fără alimentare centralizată cu apă		Da	Rețea 3000m și alimentare de la Conop
	Barzava	974	16	Fără alimentare centralizată cu apă		Da	Executarea de foraje de adâncime noi, stație de clorinare și rețea 5500m. Alimentare pentru Capruța, Monoroștia, Beluța, Dumbrăvița, Grosii Noi și Slatina de Mures
Beluța	Beluța	96	2	Fără alimentare centralizată cu apă		Da	Rețea 500m și alimentare de la Barzava
	Capruța	314	8	Fără alimentare centralizată cu apă		Da	Rețea 2000m și alimentare de la Barzava
	Dumbrăvița	349	6	Fără alimentare centralizată cu apă		Da	Rețea 2000m și alimentare de la Barzava
	Grosii Noi	301	3	Fără alimentare centralizată cu apă		Da	Rețea 1500m și alimentare de la Barzava
	Lălaşint	428	4	Fără alimentare centralizată cu apă		Da	Executarea unui foraj de adâncime nou pentru sat, stație de clorinare și rețea 2500m.
	Monoroștia	334	3	Fără alimentare centralizată cu apă		Da	Rețea 2000m și alimentare de la Barzava
	Slatina de Mures	223	2	Fără alimentare centralizată cu apă		Da	Rețea 1500m și alimentare de la Barzava
	Savarsin	354	7	Fără alimentare centralizată cu apă		Da	Urmează să fie alimentat de la sistemul comunei Birchiș.
Cuias	Cuias	92	2	Fără alimentare centralizată cu apă		Da	Rețea 500m și alimentare de la Savarsin
	Halalis	128	2	Fără alimentare centralizată cu apă		Da	Rețea 1000m și alimentare de la Savarsin
	Parnești	216	6	Fără alimentare centralizată cu apă		Da	Rețea 1000m și alimentare de la Savarsin
	Savarsin	1470	13	Sursă front de captare - 3 foraje. STA. Rețea 6,8 km		Da	Executarea de noi foraje de adâncime, stație de clorinare și extindere rețelei 1200m. Alimentare pentru satele comunei cu excepția Valea More și Caprioara (alimentate din sistemul comunei Birchiș).
	Temesești	146	3	Fără alimentare centralizată cu apă		Da	Rețea 1000m și alimentare de la Savarsin
	Toc	434	8	Fără alimentare centralizată cu apă		Da	Rețea 2500m și alimentare de la Savarsin
	Troas	206	7	Fără alimentare centralizată cu apă		Da	Rețea 1000m și alimentare de la Savarsin
	Valea Mare	244	3	Fără alimentare centralizată cu apă		Da	Urmează să fie alimentat de la sistemul comunei Birchiș.
Varadia de Mures	Baia	140	11	Fără alimentare centralizată cu apă		Da	Rețea 1000m și alimentare cu apă de la Varadia de Mures
	Julia	467	13	Fără alimentare centralizată cu apă		Da	Rețea 2500m și alimentare cu apă de la Varadia de Mures
	Lupești	340	13	Fără alimentare centralizată cu apă		Da	Rețea 2000m și alimentare cu apă de la Varadia de Mures
	Nicolae Bălăneșcu	284	6	Fără alimentare centralizată cu apă		Da	Rețea 1500m și alimentare cu apă de la Varadia de Mures
	Ștejar	160	4	Fără alimentare centralizată cu apă		Da	Rețea 1000m și alimentare cu apă de la Varadia de Mures
	Varadia de Mures	721	18	Foraj existent și 1.8km rețea		Da	Reabilitare foraj existent și executarea unui foraj de adâncime suplimentar pentru sat, stație de clorinare și rețea 2200m.
	Petrș	251	4	Fără alimentare centralizată cu apă		Da	Rețea 1500m și alimentare de la Ilișu.
Ilișu	Ilișu	323	7	Fără alimentare centralizată cu apă		Da	Executarea de foraje de adâncime noi, stație de clorinare și rețea 2000m. Alimentare pentru satele comunei.
	Obarșia	148	2	Fără alimentare centralizată cu apă		Da	Rețea 1000m și alimentare de la Ilișu.
	Petrș	634	23	Fără alimentare centralizată cu apă		Da	Rețea 3500m și alimentare de la Ilișu.
	Rosia Noua	369	12	Fără alimentare centralizată cu apă		Da	Rețea 2000m și alimentare de la Ilișu.
	Selșe	146	5	Fără alimentare centralizată cu apă		Da	Rețea 1000m și alimentare de la Ilișu.
	Zarand	1245	17	Fără alimentare centralizată cu apă		Da	Rețea nouă 17100m în curs de execuție. Finanțare GoR. Alimentare de la satul Zarand
Zarand	Zarand	1429	27	Fără alimentare centralizată cu apă		Da	Foraje de mare adâncime noi și rețea nouă 15300m în curs de execuție. Finanțare GoR. Alimentare pentru satul Cîntet
	Grăniceri	1362	17	Sursă - front de captare. 1 foraj. Rețea 2,7km.		Da	Proiect GoR în desfășurare pentru executarea unui foraj suplimentar și 2,7km rețea.
Sicliu	Sicliu	1234	16	Fără alimentare centralizată cu apă		Da	Proiect GoR în desfășurare pentru realizarea a 18km rețea.
	Pîlu	1031	9	Sursă - Varsand. Rețea 3,3km.		Da	Extindere rețea 7km.
Varsand	Varsand	945	10	Sursă - front de captare. 1 foraj. STA. Rețea 3,1km.		Da	Reabilitare foraj. STA. Extindere rețea 2000m.
	Zerind	568	7	Sursă - Zerind.		Da	Sursă - Zerind. Extindere rețea 2000m
Zerind	Zerind	898	10	Sursă - front de captare. 1 foraj. Rețea 3,6km (Zerind și Iermata Neagra).		Da	Foraj de adâncime nou. Stație de dezinfecție. Extindere rețea 2200m
	Apateu	2426	17	Sursă - front de captare. 1 foraj. Rețea 10km		Da	Foraj de adâncime nou. Stație de dezinfecție. Extindere rețea 5000m
Berechiu	Berechiu	913	12	Fără alimentare centralizată cu apă		Da	Sursă - Apateu. Rețea 4900m
	Motiori	345	7	Fără alimentare centralizată cu apă		Da	Sursă - Apateu. Rețea 1900m
	Sepreus	2472	21	Sursă - front de captare. 1 foraj. Dezinfecție. Rețea 11km		Da	Foraj de adâncime nou. Stație de dezinfecție. Extindere rețea 2000m
Cermi (în parte)	Avram Iancu	101	2	Fără alimentare centralizată cu apă		Da	Alimentat de la microsistemul Bocșig/Beliu
	Cermi	1824	22	Sursă - front de captare. 3 foraje. STA. Rețea 63km		Da	Reabilitare foraje și stație.
	Somosches	931	8	Fără alimentare centralizată cu apă		Da	Sursa - Cermi. Rețea 5000m.
Seitn	2966	26	Foraj și 4km rețea		Da	Reabilitare foraj, 1 foraj nou. Instalație de clorinare, stație de pompare. Extindere rețea de distribuție a apei 12km	
<b>Total Populație</b>		<b>38.266</b>					

## Proiect pentru servicii municipale – Contract 2

### Master Plan privind alimentarea cu apa și evacuarea apelor uzate în județul Arad

## 6.5.3 Dezvoltarea aglomerarilor de ape uzate

### 6.5.3.1 Introducere

Judetul dispune de o statie principala de tratare a apelor uzate si a namolului, in functiune, la Arad, care este in curs de extindere si imbunatatire pentru a asigura indepartarea nutrientilor ca parte a unui proiect ISPA, cu termen de finalizare in anul 2009. Mai exista 10 SEAU amplasate la Curtici, Santana, Nadlac, Pecica, Chisineu-Cris, Lipova, Pancota, Ineu, Sebis si Gurahont. SEAU de la Ineu este in curs de extindere si imbunatatire, SEAU pentru Sebis si Gurahont au doar treapta mecanica, statia de la Chisineu-Cris se afla intr-o stare precara, iar restul nu sunt functionale. Exista o serie de proiecte in curs de desfasurare, cu finantare de la guvern sau locala, de extindere si reabilitare a retelelor de canalizare si a statiilor de tratare, iar pentru unele comunitati rurale, de construire a retelelor de canalizare si a instalatiilor de tratare aferente.

### 6.5.3.2 Aglomerari

Definirea si amplasarea propuse pentru aglomerarile din judet cu peste 2,000 l.e. au fost identificate complet in Sectiunea 5.3 **Obiective ale judetului in sectorul de apa si ape uzate.**

Pentru a asigura conformitatea cu 91/271/EEC si cu derogarea prevazuta in Tratatul de Aderare, strategia judeteana la nivel inalt este definita dupa cum urmeaza:

- Zonele urbane cu populatii echivalente evident mai mari de 10,000 de locuitori se vor conforma cerintelor prezentate in Tratatul de Aderare si vor avea un program de investitii pentru a se conforma pana la sfarsitul lunii decembrie a anului 2013, atat pentru colectare cat si pentru tratare, dupa cum a solicitat Ministerul Mediului.
- Acolo unde aglomerarile mai mici pot fi racordate in mod eficient din punct de vedere al costului la o instalatie de epurare a apelor uzate prevazuta pentru o aglomerare cu peste 10,000 l.e., atunci se vor prevedea canalizari de transfer si statii de pompare corespunzatoare odata cu retelele locale de canalizare. Aceste localitati vor fi incluse in cadrul proiectului regional.
- Satele, spre deosebire de comune, care au o populatie echivalenta evident mai mare de 2,000 de locuitori vor fi prevazute cu o retea adecvata de canalizare si cu facilitati de tratare a apelor uzate in conformitate cu Tratatul de Aderare. Din nou, acolo unde alte localitati (orase, sate) pot fi racordate in mod eficient din punct de vedere al costului la instalatia de epurare a apelor uzate, atunci se vor prevedea canalizari de transfer si statii de pompare corespunzatoare odata cu retelele locale de canalizare. Datele de conformare pentru aceste alte comunitati vor fi in conformitate cu Acordul de Aderare si, unde este cazul, disponibilitatea fondurilor si impactul asupra mediului.
- Comunele formate din sate care au, individual, o populatie echivalenta sub 2,000 de locuitori, vor fi prevazute cu o retea corespunzatoare de canalizare si cu facilitati de epurare a apelor uzate doar acolo unde acest lucru se poate face in conformitate cu Articolul 3(1) al 91/271/EEC, si anume, daca nu presupune costuri excesive pe cap de locuitor.
- Comunele unde nu se poate prevedea nicio forma de colectare si tratare centralizata a apelor uzate si care sunt formate din sate cu populatii echivalente individuale sub 2,000 de locuitori vor fi dotate doar cu tratare corespunzatoare (fose septice sau alte solutii).

- Comunele care, in prezent, sunt prevazute doar cu un sistem rural de alimentare cu apa cu cismele stradale nu vor avea nicio forma de retea de canalizare sau sistem de tratare pana cand reseaua de apa potabila nu va fi intarita si racorduri individuale realizate pentru cel putin 80% dintre proprietatile din comuna.
- Comunele sau satele comunelor, care nu au in prezent un sistem reglementat de alimentare cu apa potabila si care, in prezent, se bazeaza pe foraje de mica adancime, nu vor fi luate in considerare pentru nicio forma de colectare sau tratare a apelor uzate pana cand nevoile de apa potabila ale comunitatii nu au fost satisfacute.

Aceste informatii completeaza abordarea prevazuta in sectiunea 5.3.

#### 6.5.3.3 Clustere de ape uzate

Sunt identificate zece clustere separate de ape uzate deservite de o SEAU regionala si zece aglomeratii deservite de o SEAU locala. Acestea sunt detaliate in tabelul de mai jos:

Nr.	Grup/Aglomeratie de ape uzate	Asezari din cadrul grupului	Populatie potentiala deservita
1	Arad	Arad Fantinele Vladimirescu Mandruloc Cicir Horia Zadareni Felnac Sonfronea Andrei Saguna Zimandu Nou Zimand Cuz Livada Sanleani	199,487
2	Santana	Santana Caporal Alexa Olari	14,430
3	Lipova	Lipova (inclusiv Radna si Soimos)	11,236
4	Ineu	Ineu Mocrea	10,207
5	Pecica	Pecica	11,452
6	Curtici	Curtici Macea Sanmartin	14,212
7	Nadlac	Nadlac	8,144
8	Pancota	Pancota Maderat	7,186
9	Chisineu-Cris	Chisineu-Cris Socodor	8,841
10	Siria	Siria Galsa Matca	8,140

11	Sebis	Sebis Buteni	7,478
12	Paulis - Ghioroc	Cuin Minis Ghioroc Paulis	5,843
13	Apateu	Apateu Sepreus Cermei Somosches	7,653
14	Secusigiu	Secusigiu Sanpetru German	4,312
15	Vinga	Vinga	4,218
16	Simand	Simand	4,144
17	Semlac	Semlac	3,787
18	Seitin	Seitin	2,996
19	Covasant	Covasant	2,659
20	Sicula	Sicula	2,403
21	Zabrani	Zabrani	2,299
22	Sagu	Sagu	2,023
23	Gurahont	Gurahont	2,020
<b>TOTAL</b>			<b>345,170</b>

#### 6.5.3.3.1 Cluster 1 – Arad

Arad dispune de o retea colectoare extinsa, de aproximativ 457 km, inclusiv 257 km de colectoare de ape uzate, 40 km in sistem combinat si 160 km pentru ape pluviale; aproximativ 76% din populatie este racordata la reseaua colectoare. Exista 11 statii de pompare in retea, iar apele uzate sunt deversate in SEAU care, in prezent, se afla in curs de extindere si imbunatatire ca parte a unui proiect ISPA. SEAU va asigura tratarea avansata folosind o statie de aerare extinsa cu incarcatura redusa de bio-P, capacitate 1,300 l/s; efluentul este eliminat in raul Mures. Imbunatatirile necesare din Arad includ inlocuirea a 110 km de retele, extinderea retelelor cu 60 km si reabilitarea a 11 SP de retea.

Unele zone marginase, precum Vladimirescu, sunt racordate la sistemul Arad si exista o posibilitate semnificativa de a crea un proiect regional bazat pe Arad.

Propunerea este de a se prevedea retele colectoare in Fantanele, partea ramasa din Vladimirescu (si satele din comuna, Horia, Mandruloc si Cicir), comunele Zadareni, Felnac, Sonfronea, Livada si Zimandu Nou si de a se transfera apele uzate la SEAU Arad.

Urmatorul tabel ofera detaliile proiectului.

Oraș / Comună	Localități	Populație (Recensământ 2002)	Lungime totală străzi [KM]	Situția existentă	Conformare				Remarci
					2010	2013	2015	2018	
<b>Arad</b>									
	Zona metropolitană	172,827	343	Rețea colectoare 445km (inclusiv ape pluviale). SEAU 1300l/s în curs de construire - finalizare 2009. Îndepărtare AS și nutrienți.	Da				Satisfăcător. Înlocuire/reabilitare/extindere necesare pentru rețelele de apă și de ape uzate și SP. Ape uzate: înlocuire rețea 110km, extindere rețea 60km, reabilitare 11 SP.
<b>Fantanele (în parte)</b>									
	Fantanele	2,224	19	Fără rețea colectoare				Da	Rețea colectoare 10,000m și transfer către sistemul Arad
<b>Vladimirescu</b>									
	Vladimirescu	6,355	21	Rețea colectoare 2.3km și transferul apelor uzate către sistemul Arad.			Da		Finanțare GoR pentru rețea colectoare 15km. Asigurarea finanțării pentru extinderea suplimentară a rețelei colectoare de 12000m.
	Mandruțoc	1,092	10	Fără rețea colectoare				Da	Mandruțoc și Cicir considerate ca o singură așezare. Rețea colectoare 7000m și transfer către Vladimirescu (sistemul Arad)
	Cicir	924	6	Fără rețea colectoare				Da	Considerat împreună cu Mandruțoc
	Horia	2,278	8	Fără rețea colectoare				Da	Rețea colectoare 8500m și transfer către sistemul Arad
<b>Zadareni</b>									
	Zadareni	2,104	14	Fără rețea colectoare				Da	Rețea colectoare 7500m și transfer către sistemul Arad
<b>Felnac</b>									
	Felnac	2,620	23	Fără rețea colectoare				Da	Rețea colectoare 9500m și transfer către Zadareni (sistemul Arad)
<b>Sofronea</b>									
	Sofronea	1,955	16	Fără rețea colectoare				Da	Rețea colectoare 7000m și transfer către Arad (sistemul Arad)
<b>Zimandu Nou</b>									
	Andrei Saguna	1,796	9	Fără rețea colectoare				Da	Realizare rețea de canalizare 7km, SP și transfer către sistemul Arad
	Zimandu Nou	1,509	7	Fără rețea colectoare				Da	Realizare rețea de canalizare 6km, SP și transfer către sistemul Arad
	Zimand Cuz	1,184	6	Fără rețea colectoare				N/A	Realizare rețea de canalizare 4km, SP și transfer către sistemul Arad
<b>Livada</b>									
	Livada	1,410	6	Fără rețea colectoare				N/A	Realizare rețea de canalizare 6km, SP și racord (1km) la magistrala de transfer Zimadu Nou/Arad. Lucrări după 2018
	Sanleani	1,569	6	Fără rețea colectoare				N/A	Realizare rețea de canalizare 6km, SP și racord (2km) la magistrala de transfer Zimadu Nou/Arad. Lucrări după 2018
<b>Total Populație</b>		<b>199,847</b>							

#### 6.5.3.3.2 Cluster 2 – Santana

Se raportează ca Santana dispune, în prezent, de o rețea limitată de canalizare de 7 km, construită în anii '70, care prezintă îmbinări precare și necesită înlocuire. SEAU existentă nu funcționează. Satul Caporal Alexa din comuna și satul învecinat Olari (comuna Olari) nu dispune de rețele colectoare.

Se propune extinderea rețelei de colectare în Santana, inclusiv reabilitarea rețelei existente și construirea unei noi SEAU (15,000 l.e.) asigurând tratare secundară completă și îndepărtarea nutrienților, care să deservească zona. În satele adiacente Caporal Alexa și Olari se vor prevedea rețele colectoare, iar apele uzate vor fi transferate către noua SEAU regională la Santana.

Municipiul are planuri pentru o nouă stație de epurare a apelor uzate, proiectată pentru îndepărtarea N și P, pentru o populație de 13,000 de locuitori, însă acest proiect nu este finanțat. Se propune revizuirea proiectării și stabilirea celei mai fezabile metode de a realiza o extindere care să suporte grupul propus de ape uzate de 15,000 l.e. Instalația va avea etapele de epurare construite în trepte, permitând o conectare în etape a comunităților marginase. Tratarea namolului se va face fie pe paturi de stuf pentru namol (dacă este disponibil spațiul corespunzător) sau prin deshidratare și eliminare către facilitățile centrale. Următorul tabel oferă detaliile proiectului regional.

Oraș / Comună	Localități	Populație (Recensământ 2002)	Lungime totală străzi [KM]	Situția existentă	Conformare				Remarci
					2010	2013	2015	2018	
<b>Santana</b>									
	Santana	11,617	60	Rețea colectoare 7km. SEAU nefuncțională		Da	Da		Extindere rețea de canalizare 39km, reabilitare rețea 7km, SEAU nouă pentru 15,000 l.e.
	Caporal Alexa	1,319	12	Fără rețea colectoare				N/A	Rețea colectoare nouă 10km, SP și transfer (4km) către SEAU Santana.
<b>Olari</b>									
	Olari	1,494	12	Fără rețea colectoare				N/A	Rețea colectoare nouă 10km, SP și transfer (2,5km) către SEAU Santana.
<b>Total Populație</b>		<b>14,430</b>							

#### 6.5.3.3.3 Cluster 3 – Lipova

În Lipova, aproximativ 20% din populație este bransată la rețeaua existentă de 14.8 km. Sistemul este amestecat cu o mică parte din vechiul oraș care are sistem combinat, deși cea mai mare parte a orașului are sistem separat. Există 2 puncte de evacuare a apei de

Proiect pentru servicii municipale – Contract 2

Master Plan privind alimentarea cu apă și evacuarea apelor uzate în județul Arad

Pagina 419

canalizare brute direct in Raul Mures prin conductele de deversare prevazute cu supape de retinere, care gestioneaza aproximativ 60% din fluxurile canalizate. Aproximativ 40% din fluxurile canalizate trec in SEAU, totusi, statia de pompare de transfer final nu functioneaza cu apa de canalizare bruta care s revarsa in Raul Mures. SEAU nu este in functiune. Structurile de beton existente, inclusiv rezervoarele Imhoff, sunt intr-o stare buna si municipalitatea intentioneaza sa includa facilitatile existente intr-un proiect propus de renovare (Phare).

Primarul a anuntat ca in momentul extinderii retelei de ape uzate se va construi un sistem nou pentru apele pluviale in orasul vechi pentru a asigura un sistem complet separat. Nu exista retele de ape uzate menajere in zonele adiacente Radna si Soimos.

Satele marginase de la vest si nord de Raul Mures includ Paulis, Baratca, Cladova, Ghioroc, Minis, Cuvin, Covasint si Sambateni, unde, de asemenea, nu exista retele de canalizare.

Nu s-a dovedit rentabila crearea unui proiect regional cu baza la Lipova.

Proiectul Phare existent va prevede o SEAU reabilitata si extinsa pentru 12,000 de locuitori si un standard 35/25. Se propune prevederea de extinderi a SEAU pentru a include indepartarea nutrientilor pentru intregul flux al instalatiei.

Urmatorul tabel ofera detaliile proiectului.

Oraș / Comună	Localități	Populație (Recensământ 2002)	Lungime totală străzi [KM]	Situția existentă	Conformare				Remarci
					2010	2013	2015	2018	
Lipova									
	Lipova	7,920	46	Rețea colectoare 15.8km. SEAU nefuncțională		Da	Da		Extindere rețea canalizare 23km, reabilitare rețea 15km. SEAU existentă în curs de reabilitare, finanțare Phare, pentru a asigura tratare secundară pentru 12,000 l.e. Necesită extinderea SEAU pentru a asigura îndepărtarea nutrienților.
	Radna	2,287		Fără rețea colectoare		Da	Da		Proiect finanțat de GoR prevăzând 4km de rețea de canalizare. Necesită 4km aditionali de rețea.
	Soimos	1,029		Fără rețea colectoare		Da	Da		Realizare rețea de canalizare 4km.
<b>Total Populație</b>		<b>11,236</b>							

#### 6.5.3.3.4 Cluster 4 – Ineu

Ineu detine un sistem de canalizare si o SEAU. Reteaua este raportata ca avand o lungime de 8,5 km, din canale colectoare din beton armat, si se crede ca a fost construita in jurul anului 1982, fiind realizate extinderi in 1995, 2000 si 2004, deservind 4,000 de locuitori. O mare parte a rețelei necesita inlocuire, in special cea construita in 1995, deoarece canalele colectoare au fost executate cu inclinatii incorecte si imbinari deficitare. Exista o rețea de colectare a apelor pluviale.

SEAU are nevoie de reparatii, iar, in prezent, se executa lucrari de extindere si imbunatatire. Sunt proiectate doua linii cu aproximativ 25 l/s fiecare, cu trepte mecanice si biologice, cu indepartarea biologica a azotului si indepartarea fosforului prin dozaj chimic. Datorita limitarii fondurilor, constructia se desfasoara pe etape: constructia actuala va oferi o treapta mecanica completa, impreuna cu aerare si doua rezervoare de nitrificare pentru doua linii, insa doar o linie va dispune de echipament mecanic/electric instalat in acest moment; doar unul dintre cele doua Cuve de Decantare Finala (CDF) necesare va fi construit si utilizat; nu se prevede deshidratarea namolului.

Satul Mocrea nu are rețea colectoare. Satele adiacente Sicula (comuna Sicula) si Beliu si Tagadau (comuna Beliu) nu au rețele colectoare. Satele adiacente Bocsig si Colonia Bocsig (comuna Bocsig) dispun de rețele colectoare limitate (1.5km) cu aproximativ 5% din populatie racordata.

Se propune extinderea rețelei colectoare in Ineu si finalizarea reabilitarii SEAU care este in curs de desfasurare precum si extinderea rețelei la Mocrea in fazele viitoare.

Urmatorul tabel ofera detaliile proiectului regional.



Oras/Comuna	Localitati	Populatie (Recensamant 2002)	Total lungime strazi	Situatia actuala	Conformare				Observatii
			[KM]		2010	2013	2015	2018	
Ineu									
	Ineu	9,312	79	Retea colectoare 8.5km. SE in curs de extindere		Da	Da		Extindere retea 24 km, reabilitare retea 8.5 km. SE existenta in curs de reabilitare in doua faze, faza 1 finantata si in curs de executie. Este necesara realizarea fazei 2 ce va duce la finalizarea statiei, pentru 20,000 p.e.
	Mocrea	895		Nu exista retea colectoare				N/A	Asigurarea unei retele de canalizare de 3 km, SP de transfer la SE Ineu
<b>Total Populatie</b>		<b>10,207</b>							

#### 6.5.3.3.5 Cluster 5 – Pecica

Pecica dispune de un sistem de canalizare limitat, raportat la o lungime de 5.3 km, care acopera, probabil, de la 8% la 10% din populatie, cu deversare gravitationala catre o SEAU existenta. Se raporteaza ca reseaua este in stare precara.

SEAU existenta are o statie de pompare de admisie si trepte primare si secundare; SP este operationala, insa SEAU nu mai functioneaza si apa de canalizare netratata se revarsa in Raul Mures din apropiere. Structurile principale din beton sunt in stare acceptabila, insa toate echipamentele mecanice/electrice si conductele de suprafata sunt in stare foarte proasta, necesitand inlocuire completa. Amplasamentul este supus inundatiilor generate de panza freatica ridicata atunci cand Raul Mures din apropiere prezinta conditii de inundatie. Municipality detine amplasamentul actual al SEAU, impreuna cu terenul adiacent, fapt care va permite realizarea lucrarilor viitoare de extindere/imbunatatire.

Satele marginase Turnu si Sederhat nu dispun de retele de colectare a apelor uzate, insa nu este rentabil sa se transfere apele uzate la Pecica.

Nu exista zone marginase care sa poata fi incluse, in mod logic, intr-un proiect regional. Se propune extinderea si imbunatatirea retelelor din Pecica si extinderea SEAU de la 3,000 l.e (dupa cum s-a propus prin proiectul Phare) la aproximativ 15,000 l.e.

Urmatorul tabel ofera detaliile proiectului.

Oras / Comuna	Localitati	Populatie (Recensamant 2002)	Lungime totala strazi [KM]	Situatia existenta	Conformare				Remarci
					2010	2013	2015	2018	
Pecica									
	Pecica	11,452	75	Rețea colectoare 5.3km și SEAU nefunctională.		Da	Da		Extindere rețea de canalizare 47km, extindere SEAU nouă realizată prin Phare (3.000 l.e.) pentru 15.000 l.e.
<b>Total Populație</b>		<b>11,452</b>							

#### 6.5.3.3.6 Cluster 6 – Curtici

Curtici dispune de o retea colectoare de 13km care deverseaza intr-o SEAU cu trepte mecanice/biologice, care insa, in prezent, nu functioneaza; se raporteaza ca circa 8 km de retea sunt formati din conducte de azbociment (AC). Satele adiacente Macea si Sinmartin (comuna Macea) si Dorobanti (comuna Dorobanti) nu au retele colectoare.

Se propune extinderea rețelilor colectoare în Curtici, inclusiv înlocuirea conductelor din AC și construirea unei noi SEAU care să asigure tratare completă. Se vor prevedea rețele în Macea și Sinmartin, iar apele uzate vor fi colectate și transferate la SEAU Curtici. Localitatea Dorobanți va avea SE locală, finanțată prin fonduri guvernamentale.

Următorul tabel oferă detaliile proiectului regional.

Oras/Comuna	Localitati	Populatie (Recensământ 2002)	Total lungime străzi [KM]	Situatia actuala	Conformare				Observatii
					2010	2013	2015	2018	
<b>Curtici</b>									
	Curtici	8,043	58	Rețea colectoare 13km inclusiv conducte din azbociment. SE nefuncțională		Da	Da		Extindere rețea colectoare 30km și înlocuire conducte de azbociment 8km. SE nouă pentru 15,000pe
<b>Macea</b>									
	Macea	3,969	30	Fără rețea colectoare				Yes	Rețea colectare nouă 17km, SP și transfer la SE Curtici
	Sinmartin	2,200	15	Fără rețea colectoare				Yes	Rețea colectoare nouă 8km, SP și transfer la Macea (SE Curtici)
<b>Total Populație</b>		<b>14,212</b>							

#### 6.5.3.3.7 Cluster 7 – Nadlac

Nadlac dispune de o rețea colectoare scurtă, de 5km, care deversează într-o SEAU existentă, prevăzută cu trepte mecanice/biologice, dar care în prezent nu funcționează. Nu există zone adiacente care să poată fi incluse, în mod economic, într-un proiect regional. Se propune extinderea rețelilor de colectare în Nadlac și construirea unei noi SEAU (10,000 l.e.) asigurând tratare secundară completă, care să deservească zona. Următorul tabel oferă detaliile proiectului.

Oras / Comună	Localități	Populație (Recensământ 2002)	Lungime totală străzi [KM]	Situatia existentă	Conformare				Remarci
					2010	2013	2015	2018	
<b>Nadlac</b>									
	Nadlac	8,144	68	Rețea colectoare 5km, SEAU nefuncțională			Da		Extindere rețea de canalizare 39km, SEAU nouă pentru 10,000 l.e.
<b>Total Populație</b>		<b>8,144</b>							

#### 6.5.3.3.8 Cluster 8 – Pancota

Se raportează că Pancota dispune de o rețea de canalizare limitată, de 7.8 km, care deversează într-o SEAU existentă, prevăzută cu trepte mecanice/biologice, dar care în prezent nu funcționează. Comunele adiacente Siria și Tarnova nu dispun de rețele colectoare și în comuna Seleus se raportează existența unei rețele de 1km, însă fără SEAU. Există o posibilitate semnificativă de a crea un proiect regional cu baza la Pancota. Deoarece în prezent comuna Siria a asigurat din fonduri locale pentru o populație echivalentă de 1,000 p.e. SE compactă și reabilitarea rețelei de canalizare existente, aceasta

comuna va beneficia de tratare a apei separata si extindere a retelei de canalizare pentru intreaga comuna.

Extinderea clusterului propus de la Tarnova nu s-a dovedit a fi o optiune eficienta din punct de vedere al costului in cadrul analizei detaliate a optiunilor.

Urmatorul tabel ofera detaliile proiectului regional revizuit.

Oras/Comuna	Localitati	Populatie (Recensamant 2002)	Lungime totala strazi	Situatia actuala	Conformare				Observatii
			[KM]		2010	2013	2015	2018	
<b>Pancota</b>									
	Pancota	5,804	39	Retea colectoare 7.8km. SE nefunctionala.			DA	DA	Extindere retea canalizare 23km si SE noua pentru 19,000pe.
	Maderat	1,423	15	Fara retea colectoare				N/A	Asigurarea retea canalizare 7.5km, SP si conectare la colectorul de transfer Tarnova pana la SE Pancota . SE dupa 2018
<b>Total populatie</b>		<b>7,227</b>							

#### 6.5.3.3.9 Cluster 9 – Chisineu-Cris

Sistemul de canalizare din Chisineu-Cris este combinat si are o lungime de 14.6 km, inasa doar aproximativ 10% din populatie (690) este racordata. Apele uzate sunt deversate intr-o SEAU cu o capacitate de 30 l/s, cu trepte mecanice si biologice. Efluentul tratat este deversat in raul Crisul Alb. SEAU se afla intr-o stare precara. Satul Socodor din comuna invecinata nu are retea colectoare.

Se propune extinderea retelei cu 10 km in Chisineu-Cris si reabilitarea SEAU. In plus, prevederea de retele colectoare de 8 km in Socodor si 8 km in Nadab si transferarea apelor uzate la Chisineu-Cris.

Urmatorul tabel ofera detaliile proiectului regional.

Populație (Recensământ 2002)	Lungime totală străzi	Situatia existentă	Conformare				Remarci
	[KM]		2010	2013	2015	2018	
6556	48	Retea colectoare 14.6km, SEAU (stare precară).			Da		Extindere retea canalizare 22km, reabilitare SEAU
1841	15	Fără retea colectoare				N/A	Realizare retea de canalizare nouă 8km, SP și transfer (3km) către SEAU Chisineu-Cris. Lucrări după 2018
2285	19	Fără retea colectoare				Da	Realizare retea de canalizare nouă 8km, SP și transfer către SEAU Chisineu-Cris
<b>10,682</b>							

#### 6.5.3.3.10 Cluster 10 – Siria

Localitatea Siria are o SE veche, abandonata si o scurta retea de canalizare instalata pentru a furniza colectarea de la o ferma de porci. S-a asigurat finantare locala pentru o SE compacta pentru 1,000 p.e. si reabilitarea retelei de canalizare existenta. Finantarea se

propune pentru finalizarea rețelei de canalizare și extinderea SE pentru Siria, Galsa, urmând ca Masca să fie conectată în cadrul unei faze de investiții ulterioare.

Următorul tabel oferă detaliile proiectului regional.

Oras/Comuna	Localitati	Populatie (Recensamant 2002)	Total lungime strazi [KM]	Situatia actuala	Conformare				Observatii
					2010	2013	2015	2018	
<b>Siria</b>									
	Galsa	2,174	21	Fara retea de canalizare			Da	Da	Extindere retea canalizare 10.5km, SP și transfer la SE Pancota.
	Siria	5,007	42	Fara retea de canalizare			Da	Da	Extindere retea canalizare 23km, SP și transfer la SE Pancota.
	Masca	959	10	Fara retea de canalizare			Da	Da	Extindere retea canalizare 4.5km, SP și transfer la SE Pancota.
<b>Total populatie</b>		<b>8,140</b>							

#### 6.5.3.3.11 Cluster 11 – Sebis

Sebis dispune de o rețea colectoare scurtă, de 5 km, care deversează într-o SEAU existentă, prevăzută cu treaptă mecanică de tratare. Zona adiacentă Buteni nu are rețea colectoare.

Se propune extinderea rețelelor de colectare în Sebis și construirea unei noi SEAU cu tratare completă. Se vor prevedea rețele în Buteni, iar apele uzate vor fi colectate și transferate la SEAU Sebis.

Următorul tabel oferă detaliile proiectului regional.

Oraș / Comună	Localități	Populație (Recensăm ânt 2002)	Lungime totală strazi [KM]	Situția existentă	Conformare				Remarci
					2010	2013	2015	2018	
<b>Sebis</b>									
	Sebis	5343	67	Rețea colectoare 5km, SEAU treaptă mecanică				Da	Extindere rețea de canalizare 22km și construire SEAU nouă pentru 8,000 i.e.
<b>Buteni</b>									
	Buteni	2135	22	Fără rețea colectoare				Da	Realizare rețea de canalizare 8km, SP și transfer către SEAU Sebis
<b>Total Populație</b>		<b>7,478</b>							

#### 6.5.3.3.12 Cluster 12 – Paulis-Ghioroc

Satele Paulis, Baratca, Cladova, Ghioroc, Minis, Cuvin și Covasint nu dispun de rețele de colectare a apelor uzate.

Se propune prevederea de rețele de colectare și transferarea apelor uzate către o SEAU nouă pentru grup, la sud de Paulis, pentru 10,000 i.e. Covasint a primit finanțare locală pentru SE proprie și nu va mai fi inclusă în acest cluster.

Următorul tabel oferă detaliile proiectului.

Oras/Comuna	Localitati	Populatie (Recensamant 2002)	Total lungime strazi [KM]	Situatia actuala	Conformare				Observatii
					2010	2013	2015	2018	
<b>Ghioroc</b>									

	Cuvin	1,545	13	Fara retea colectoare				Da	Da	Se va asigura retea canalizare 6km, SP si transfer la Paulis (SE Paulis)
	Ghioroc	1,801	14	Fara retea colectoare				Da	Da	Se va asigura retea canalizare 6.5km, SP si transfer la Paulis (SE Paulis)
	Minis	719	8	Fara retea colectoare				Da	Da	Se va asigura retea canalizare 2.5km, SP si transfer la Paulis (SE Paulis)
<b>Paulis</b>										
	Paulis	1,778	15	Fara retea colectoare				Da	Da	Se va asigura retea canalizare 6.5km, SP si transfer la Paulis (SE Paulis)
<b>Total Populatie</b>		<b>5,843</b>								

### 6.5.3.3.13 Cluster 13 – Apateu

Satul Apateu nu are retea colectoare. Satul Sepreus din comuna invecinata are 2.1km de retea colectoare, in sa este raportata ca fiind scoasa din functiune. De asemenea, nu exista colectoare in comuna adiacenta, Cermei. Se propune realizarea unui proiect regional cu retele colectoare si o noua SEAU la Apateu, impreuna cu retele colectoare in Sepreus, Cermei si Somosches si transferarea apelor uzate la Apateu.

Urmatorul tabel ofera detaliile proiectului regional.

Oraș / Comună	Localități	Populație (Recensământ 2002)	Lungime totală străzi [KM]	Situția existentă	Conformare				Remarci
					2010	2013	2015	2018	
Apateu									
	Apateu	2426	17	Fără rețele colectoare				Da	Realizare rețea de canalizare 9km, SP și SEAU nouă pentru 5,000 l.e.
Sepreus									
	Sepreus	2472	21	Fără rețele colectoare				Da	Realizare rețea de canalizare 9km, SP și transfer către SEAU Apateu
Cermei									
	Cermei	1624	22	Fără rețele colectoare				N/A	Realizare rețea de canalizare 10.5km, SP și transfer (8km) către SEAU Apateu. Lucrări după 2018.
	Somosches	931	8	Fără rețele colectoare				N/A	Realizare rețea de canalizare 4km, SP și racord la magistrala de transfer de la Cermei la SEAU Apateu. Lucrări după 2018.
<b>Total Populație</b>		<b>7,653</b>							

### 6.5.3.3.14 Cluster 14 – Secusigiu

Secusigiu si satul invecinat Sanpetru German (parte a comunei) nu dispun de retele colectoare. Nu exista zone adiacente care sa poata fi incluse, in mod economic, intr-un proiect regional.

Se propune realizarea de retele de colectare in Secusigiu si construirea unei noi SEAU cu tratare secundara completa. Se vor prevedea retele in Sanpetru German, iar apele uzate vor fi colectate si transferate la SEAU Secusigiu.

Urmatorul tabel ofera detaliile proiectului.

Oraș / Comună	Localități	Populație (Recensământ 2002)	Lungime totală străzi [KM]	Situția existentă	Conformare				Remarci
					2010	2013	2015	2018	
Secusigiu									
	Sanpetru German	2,100	15	Fără rețea colectoare				Da	Realizare rețea de canalizare 7.5km, SP și transfer către SEAU Secusigiu
	Secusigiu	2,212	21	Fără rețea colectoare				Da	Realizare rețea de canalizare 8km, SP și SEAU nouă pentru 5,000 l.e.
<b>Total Populație</b>		<b>4,312</b>							

### 6.5.3.3.15 Cluster 15 – Vinga

Vinga nu dispune de retea colectoare. Nu exista zone suplimentare care sa poata fi incluse, in mod economic, intr-un proiect regional.

Se propune realizarea unei retele colectoare in Vinga si construirea unei noi SEAU locale cu tratare secundara completa.

#### **6.5.3.3.16 Cluster 16 – Simand**

Satul Simand nu are retea colectoare. Se propune realizarea unei retele colectoare de 26 km si construirea unei noi SEAU locale.

#### **6.5.3.3.17 Cluster 17 – Semlac**

Semlac nu dispune de retea colectoare. Se vor prevedea retele in Semlac, apele uzate fiind colectate si transferate catre o noua SEAU locala cu tratare secundara completa.

#### **6.5.3.3.18 Cluster 18 – Seitin**

Seitin are o retea colectoare scurta, de 1.2 km, in sa nu are SEAU. Se propune extinderea retelelor colectoare in Seitin si construirea unei noi SEAU locale cu tratare secundara completa.

#### **6.5.3.3.19 Cluster 19 – Zabrani**

Satul Zabrani nu are retea colectoare. Nu exista zone suplimentare care sa poata fi incluse, in mod economic, intr-un proiect regional.

Se propune realizarea unei retele colectoare in Zabrani si construirea unei noi SEAU locale cu tratare secundara completa.

#### **6.5.3.3.20 Cluster 10 – Sagu**

Sagu nu dispune de retea colectoare. Nu exista zone suplimentare care sa poata fi incluse, in mod economic, intr-un proiect regional.

Se propune realizarea unei retele colectoare in Sagu si construirea unei noi SEAU locale cu tratare secundara completa.

#### **6.5.3.3.21 Cluster 21 – Gurahont**

Gurahont dispune de o retea colectoare scurta, de 3.4km, care deverseaza intr-o SEAU existenta, prevazuta cu treapta mecanica de tratare. Nu exista zone adiacente care sa poata fi incluse, in mod economic, intr-un proiect regional.

Se propune extinderea retelelor colectoare in Gurahont si reabilitarea si extinderea SEAU existente pentru a asigura tratare completa.

Comunitatile rurale cu populatie echivalenta mai mica de 2,000 p.e. au foat impartite in doua categorii in cadrul acestei versiuni a Master Plan-ului.

Pentru populatie echivalenta intre 500 si 2,000 a fost facuta o evaluare pentru a asigura retea de canalizare si o mica SE locala pentru fiecare comunitate. Estimarea lungimii retelei de canalizare este preluata din lungimile actuale ale strazilor iar costurile pentru SE locala se determina din costurile unitare prevazute in Studiul de Fezabilitate detaliat pentru judet.

Pentru populatie echivalenta mai mica de 500 p.e., se asigura tratarea adecvata locala folosind fose septice pentru 50% din populatie, iar restul comunitatilor mici vor continua sa foloseasca latrinele pentru o perioada de timp.

SE locala noua s-a presupus ca va fi instalata in cadrul Fazei 3 (2019 - 2023) iar fosele septice in Faza 4 (2024 - 2028). Chiar si aceasta abordare necesita investitii semnificative in Faza 3 de peste 55 milioane euro iar pentru Faza 4 minim 25 milioane euro.

*In concordanta cu Termenii de Referinta, acest Master Plan stabileste strategia judeteana pe termen lung de dezvoltare a infrastructurii de apa si apa uzata si se concentreaza in mod deosebit asupra pregatirii Judetului pentru accesarea si utilizarea de Fonduri de Coeziune in conditiile obtinerii unei dezvoltari durabile. Prin Tratatul de Aderare, Romania s-a angajat sa indeplineasca o serie de conditii de conformare, inclusiv atingerea unor tinte clare pentru comunitatile sub 2,000 p.e. – acest ultim aspect nefiind obiectul prezentului contract. Din aceste motive, Master Planul va trebui revizuit in maxim 3 ani in scopul dezvoltarii unei analize detaliate pentru toate aceste aglomerari din Judet.*

#### **6.5.4 Proiecte in faza 1: Analiza optiunilor**

Aceasta analiza a optiunilor acopera toate investitiile majore din sectorul apelor uzate, propuse pentru faza 1 si abordarea regionala propusa pentru grupurile aglomerarilor de ape uzate. Nu acopera nicio investitie propusa pentru apa potabila sau extinderi ale retelei de canalizare sau de reabilitare a retelelor existente.

Analiza acopera urmatoarele proiecte:

- Arad
- Chisineu Cris
- Curtici
- Ineu
- Lipova
- Paulis/Ghioroc
- Pancota
- Pecica
- Santana
- Sebis

Act de renuntare: Aceasta analiza a optiunilor acopera doar investitiile propuse in Faza 1 2008 - 2013, inainte de orice alte analize si revizuri ale optiunilor efectuate in timpul elaborarii studiilor de fezabilitate si a analizelor cost-beneficiu asociate. Acest master plan trebuie revizuit in cadrul programului de investitii faza 1 si o noua analiza a optiunilor trebuie realizata pentru investitiile ulterioare necesare pentru a asigura conformarea cu 98/83/EEC si 91/271/EEC.

##### **6.5.4.1 Arad**

Statie de epurare a apelor uzate Arad este in curs de renovare si de extindere pentru a asigura indepartarea totala a nutrientilor, fapt care va asigura conformarea cu standardele actuale privind efluentii. Aceasta instalatie dispune de capacitate de rezerva ce poate fi utilizata pentru epurarea apelor de canalizare din comunitatile marginase. Procesul de dezvoltare al unui grup al aglomerarii in jurul SEAU Arad a inceput deja. Pe baza analizei PV realizata in master plan, toate comunitatile propuse spre a fi incluse in acest grup reprezinta cea mai putin costisitoare optiune in comparatie cu tratarea locala in comunitati separate.

De asemenea, datorita capacitatii de epurare suplimentare a SEAU Arad, prevederea de grupuri mici, regionale, pentru unele dintre aceste comunitati nu reprezinta o alternativa viabila.

Urmatorul tabel ofera detalii ale analizei:



Articol	Nr.	Tarif unitar	Cost capital	Comentariu
<b>Scenariu 1 Tratare individuala</b>				
SEAU pentru Fantanele, 3,000 l.e.	1	860,000	€ 860,000	Instalatie individuala
SEAU pentru Mandruloc, 3,000 l.e.	1	860,000	€ 860,000	Instalatie individuala
SEAU pentru Horia, 3,000 l.e.	1	860,000	€ 860,000	Instalatie individuala
SEAU pentru Zadareni, 3,000 l.e.	1	860,000	€ 860,000	Instalatie individuala
SEAU pentru Felnac, 3,000 l.e.	1	860,000	€ 860,000	Instalatie individuala
SEAU pentru Sonfronea, 3,000 l.e.	1	860,000	€ 860,000	Instalatie individuala
Total scenariu 1			€ 5,160,000	
<b>Scenariu 2 Instalatii regionale</b>				
SEAU regionala, 18,000 l.e.	0	0	€ 0	Se presupune existenta capacitatii adecvate la SEAU Arad
Conducta de canalizare - Fantanele	2,500	96	€ 240,000	
Conducta de canalizare - Mandruloc	3,500	96	€ 336,000	
Conducta de canalizare - Horia	7,000	96	€ 672,000	
Conducta de canalizare - Zadareni	7,000	96	€ 672,000	
Conducta de canalizare - Felnac	4,000	96	€ 384,000	
Conducta de canalizare - Sonfronea	7,000	96	€ 672,000	
Statie de pompare de transfer	6	180,000	€ 1,080,000	
Total scenariu 2			€ 4,056,000	
<b>Costuri incrementale de functionare</b>				
<b>Scenariu 1 Tratare individuala</b>				
SEAU pentru Fantanele, 3,000 l.e.	3,000	19	€ 57,000	
SEAU pentru Mandruloc, 3,000 l.e.	3,000	19	€ 57,000	
SEAU pentru Horia, 3,000 l.e.	3,000	19	€ 57,000	
SEAU pentru Zadareni, 3,000 l.e.	3,000	19	€ 57,000	
SEAU pentru Felnac, 3,000 l.e.	3,000	19	€ 57,000	
SEAU pentru Sonfronea, 3,000 l.e.	3,000	19	€ 57,000	
Total			€ 342,000	
<b>Scenariu 2 Instalatii regionale</b>				
18,000 l.e. opex anual	18,000	8	€ 144,000	Se presupune OPEX aditional doar la SEAU Arad
Total			€ 144,000	
<b>PV scenariu 1</b>			<b>€ 8,467,996</b>	
<b>PV scenariu 2</b>			<b>€ 5,342,235</b>	



#### 6.5.4.2 Chisineu Cris

Propunerea de a realiza un grup mic de aglomerari pe baza cerintei minime de reabilitare a SEAU existente este pe deplin sprijinita in cadrul analizei optiunii cu costul cel mai scazut. Acest grup va include comuna Chisineu Cris si satul Socodor. Din nou, urmatorul tabel ofera detaliile analizei.

Articol	Nr.	Tarif unitar	Cost capital	Comentariu
<b>Scenariu 1 Tratare individuala</b>				
SEAU pentru Chisineu-Cris, 7,000 I.e.	1	1,600,000	€1,600,000	Instalatie individuala
SEAU pentru Socodor, 3,000 I.e.	1	860,000	€860,000	Instalatie individuala
Total scenariu 1			€2,460,000	
<b>Scenariu 2 Instalatii regionale</b>				
SEAU regionala, 10,000 I.e.	1	2,100,000	€2,100,000	
Conducta de canalizare	4,500	96	€432,000	
Statie de pompare de transfer	1	180,000	€180,000	
Total scenariu 2			€2,712,000	
<b>Costuri incrementale de functionare</b>				
<b>Scenariu 1 Tratare individuala</b>				
7,000 I.e. opex anual	7,000	12	€84,000	
3,000 I.e. opex anual	3,000	19	€57,000	
Total			€141,000	
<b>Scenariu 2 Instalatii regionale</b>				
10,000 I.e. opex anual	10,000	10	€100,000	
Total			€100,000	
<b>PV scenariu 1</b>			<b>€3,804,995</b>	
<b>PV scenariu 2</b>			<b>€3,611,143</b>	

#### 6.5.4.3 Curtici

SEAU existenta, nefunctionala de la Curtici necesita o imbunatatire completa. Aglomerarea bine definita a comunelor Curtici si Macea plus satul Dorobanti a fost selectata drept grup, cu o populatie eventual conectata de circa 16,000 de locuitori.

Analiza celui mai scazut cost a confirmat faptul ca o singura instalatie extinsa la SEAU existenta la Curtici reprezinta optiunea cea mai putin costisitoare, fata de instalatii separate in localitati, formand doua aglomerari de ape uzate separate.

Urmatorul tabel detaliaza rezultatele analizei:

Articol	Nr.	Tarif unitar	Cost capital	Comentariu
<b>Scenariu 1 Tratare individuala</b>				
SEAU pentru Curtici, 9,000 I.e.	1	2,000,000	€2,000,000	Instalatie individuala
SEAU pentru Macea, 4,000 I.e.	1	1,050,000	€1,050,000	Instalatie individuala
SEAU pentru Sinmartin, 3,000 I.e.	1	860,000	€860,000	Instalatie individuala
Total scenariu 1			€3,910,000	
<b>Scenariu 2 Instalatii regionale</b>				

Proiect pentru servicii municipale – Contract 2

Master Plan privind alimentarea cu apa si evacuarea apelor uzate in judetul Arad

SEAU regionala, 16,000 l.e.	1	3,000,000	€3,000,000	
Conducta de canalizare	3,000	96	€288,000	
Conducta de canalizare	2,000	96	€192,000	
Statie de pompare de transfer	2	180,000	€360,000	
Total scenariu 2			€3,840,000	
<b>Costuri incrementale de functionare</b>				
<b>Scenariu 1 Tratare individuala</b>				
9,000 l.e. opex anual	9,000	11	€99,000	
4,000 l.e. opex anual	4,000	15	€60,000	
3,000 l.e. opex anual	3,000	19	€57,000	
Total			€216,000	
<b>Scenariu 2 Instalatii regionale</b>				
16,000 l.e. opex anual	16,000	8	€128,000	
Total			€128,000	
<b>PV scenariu 1</b>			<b>€5,962,409</b>	
<b>PV scenariu 2</b>			<b>€4,970,037</b>	

#### 6.5.4.4 Ineu

SEAU existenta la Ineu este in curs de reabilitare partiala pentru a se conforma standardului privind efluentul. S-a luat in considerare utilizarea acestei SEAU pentru a asigura epurare la standardul cerut pentru un grup format din Ineu, Sicula, Bocsig si Beliu.

O revizuire initiala a dus la concluzia ca un grup mic format din Ineu si Sicula a reprezentat limita de rentabilitate. Totusi, in urma unei analize ulterioare a celui mai scazut cost, este clar ca grupul cu o populatie racordata in final de circa 17,000 de locuitori reprezinta cea mai buna solutie.

Doar Ineu si satul din imediata vecinatate, Mocrea, vor fi incluse in faza 1, aceasta permitand realizarea unor alte analize ale optiunilor inainte de a se lua decizia finala privind cerintele de epurare inainte de 2018.

Urmatorul tabel ofera detalii ale analizei:

Articol	Nr.	Tarif unitar	Cost capital	Comentariu
<b>Scenariu 1 - Tratare individuala</b>				
SEAU pentru Ineu, 11,000 l.e.	1	2,250,000	€2,250,000	Instalatie individuala
SEAU pentru Sicula, 3,000 l.e.	1	860,000	€860,000	Instalatie individuala
SEAU pentru Bocsig, 3,000 l.e.	1	860,000	€860,000	Instalatie individuala
SEAU pentru Beliu, 3,000 l.e.	1	860,000	€860,000	Instalatie individuala
Total scenariu 1			€4,830,000	
<b>Scenariu 2 - Instalatii regionale - INEU</b>				
SEAU regionala, 20,000 l.e.	1	3,500,000	€3,500,000	
Conducta de canalizare - Sicula la Ineu	6,500	96	€624,000	
Conducta de canalizare - Beliu la Bocsig	7,000	96	€672,000	
Conducta de canalizare - Bocsig la Ineu	4,000	96	€384,000	
Statie de pompare de transfer	3	180,000	€540,000	
Total scenariu 2			€5,720,000	

Proiect pentru servicii municipale – Contract 2

Master Plan privind alimentarea cu apa si evacuarea apelor uzate in judetul Arad

<b>Scenariu 3 – 2 Instalatii regionale – INEU si BOCSIG</b>				
SEAU regionala, 14,000 I.e. INEU	1	2,600,000	€2,600,000	
SEAU regionala, 6,000 I.e. BOCSIG	1	1,400,000	€1,400,000	
Conducta de canalizare - Sicula la Ineu	6,500	96	€624,000	
Conducta de canalizare - Beliu la Bocsig	7,000	96	€672,000	
Statie de pompare de transfer	2	180,000	€360,000	
<b>Total scenariu 3</b>			<b>€5,656,000</b>	
<b>Costuri incrementale de functionare</b>				
<b>Scenariu 1 - Tratare individuala</b>				
11,000 I.e. opex anual	11,000	9	€99,000	
3,000 I.e. opex anual	3,000	19	€57,000	
3,000 I.e. opex anual	3,000	19	€57,000	
3,000 I.e. opex anual	3,000	19	€57,000	
<b>Total</b>			<b>€270,000</b>	
<b>Scenariu 2 – 1 Instalatie regionala</b>				
20,000 I.e. opex anual	20,000	7	€140,000	
<b>Total</b>			<b>€140,000</b>	
<b>Scenariu 3 – 2 Instalatii regionale</b>				
14,000 I.e. opex anual	14,000	8	€112,000	
6,000 I.e. opex anual	6,000	13	€78,000	
<b>Total</b>			<b>€190,000</b>	
<b>PV scenariu 1</b>			<b>€7,398,766</b>	
<b>PV scenariu 2</b>			<b>€6,869,940</b>	
<b>PV scenariu 3</b>			<b>€7,335,889</b>	

#### 6.5.4.5 Lipova

SEAU existenta la Lipova necesita reabilitare completa si extindere pentru a deservi aglomerarea Lipova. Propunerea initiala a vizat un grup mare care sa acopere aglomerarea Lipova si comunele Zabrani, Paulis si Ghioroc.

Analiza celui mai mic cost indica foarte clar faptul ca grupul mare nu reprezinta solutia optima, iar solutia propusa este aceea a doua aglomerari, fiecare cu propria instalatie de epurare, deservind comunele Lipova si Paulis/Ghioroc.

Urmatorul tabel ofera detalii ale analizei:

Articol	Nr.	Tarif unitar	Cost capital	Comentariu
<b>Scenariu 1 - Tratare individuala</b>				
SEAU pentru Lipova, 12,000 I.e.	1	2,400,000	€2,400,000	Instalatie individuala
SEAU pentru Zabrani, 3,000 I.e.	1	860,000	€860,000	Instalatie individuala
SEAU pentru Covasant, 3,000 I.e.	1	860,000	€860,000	Instalatie individuala
SEAU pentru Ghioroc/Paulis, 7,000 I.e.	1	1,600,000	€1,600,000	Instalatie individuala
Conducta de canalizare - Ghioroc/Paulis	6,000	96	€576,000	Conducte de canalizare de interconectare in cadrul grupului
Statie de pompare de transfer	3	180,000	€540,000	

Proiect pentru servicii municipale – Contract 2

Master Plan privind alimentarea cu apa si evacuarea apelor uzate in judetul Arad

Total scenariu 1			€6,836,000	
<b>Scenariu 2 – 1 Instalatie regionala - LIPOVA</b>				
SEAU regionala, 25,000 l.e.	1	4,200,000	€4,200,000	
Conducta de canalizare – Zona Zadareni	12,000	96	€1,152,000	Conducta de canalizare de interconectare
Conducta de canalizare - Covasant	2,500	96	€240,000	Conducta de canalizare de interconectare
Conducta de canalizare - Ghioroc/Paulis	12,000	96	€1,152,000	Conducta de canalizare de interconectare
Statie de pompare de transfer	8	180,000	€1,440,000	
Total scenariu 2			€8,184,000	
<b>Scenariu 3 - 2 Instalatii regionale - Lipova (Lipova si Zabrani) si Paulis (Covasant si Ghioroc/Paulis)</b>				
SEAU regionala Lipova, 15,000 l.e.	1	2,800,000	€2,800,000	
SEAU regionala Paulis, 10,000 l.e.	1	2,100,000	€2,100,000	
Conducta de canalizare – Zona Zadareni	12,000	96	€1,152,000	Conducta de canalizare de interconectare
Conducta de canalizare - Covasant	2,500	96	€240,000	Conducta de canalizare de interconectare
Conducta de canalizare - Ghioroc/Paulis	6,000	96	€576,000	Conducta de canalizare de interconectare
Statie de pompare de transfer	7	180,000	€1,260,000	
Total scenariu 3			€8,128,000	
<b>Scenariu 4 - 3 Instalatii regionale - Lipova (Lipova), Zabrani si Paulis (Covasant si Ghioroc/Paulis)</b>				
SEAU locala Lipova, 12,000 l.e.	1	2,400,000	€2,400,000	
SEAU locala Zabrani, 3,000 l.e.	1	860,000	€860,000	
SEAU regionala Paulis, 10,000 l.e.	1	2,100,000	€2,100,000	
Conducta de canalizare - Covasant	2,500	96	€240,000	Conducta de canalizare de interconectare
Conducta de canalizare - Ghioroc/Paulis	6,000	96	€576,000	Conducta de canalizare de interconectare
Statie de pompare de transfer	4	180,000	€720,000	
Total scenariu 4			€6,896,000	
<b>Costuri incrementale de functionare</b>				
<b>Scenariu 1 - Tratare individuala</b>				
12,000 l.e. opex anual	12,000	9	€108,000	
3,000 l.e. opex anual	3,000	19	€57,000	
3,000 l.e. opex anual	3,000	19	€57,000	
7,000 l.e. opex anual	7,000	12	€84,000	
Total			€306,000	
PV			€9,670,173	
<b>Scenariu 2 – 1 Instalatii regionale</b>				

25000 l.e. opex anual	25.000	7	€175.000	
Total			€175.000	
PV			€9.562.897	
<b>Scenariu 3 – 2 Instalatii regionale</b>				
15,000 l.e. opex anual	,	8	€120,000	
10,000 l.e. opex anual	10,000	10	€100,000	
Total			€220,000	
PV			€9,983,760	
<b>Scenariu 4 – 3 Instalatii regionale</b>				
12,000 l.e. opex anual	12,000	9	€108,000	
3,000 l.e. opex anual	3,000	19	€57,000	
10,000 l.e. opex anual	10,000	10	€100,000	
Total			€265,000	
PV			€9,295,190	
<b>PV scenariu 1</b>			<b>€9,670,173</b>	
<b>PV scenariu 2</b>			<b>€9,562,897</b>	
<b>PV scenariu 3</b>			<b>€9,983,760</b>	
<b>PV scenariu 4</b>			<b>€9,295,190</b>	

#### 6.5.4.6 Paulis/Ghioroc

Aceste doua comune au fost incluse initial in grupul extins Lipova. Totusi, analiza a indicat faptul ca un grup separat format din aceste comune a reprezentat optiunea cu cel mai mic cost. Analiza a confirmat faptul ca aceasta aglomerare bine definita ar trebui sa dispuna de o singura SEAU in apropierea raului Mures, mai degraba decat un proiect de transfer catre instalatiile extinse din Lipova. Detaliile analizei sunt incluse in propunerile pentru Lipova.

#### 6.5.4.7 Pancota

SEAU existenta la Pancota este scoasa din functiune si necesita reabilitare majora si extindere. Direct la sud de Pancota se afla aglomerarea comunei Siria.

Au fost revizuite doua optiuni care au luat in considerare extinderea completa a SEAU Pancota pentru a asigura epurarea pentru o populatie eventual conectata de circa 19,000 de locuitori sau pentru a realiza o instalatie noua si separata in comuna Siria, precum si reabilitarea SEAU Pancota.

Analiza celui mai scazut cost sprijina in mod clar propunerea ce vizeaza un grup major de ape uzate bazat pe SEAU Pancota. Urmatorul tabel ofera detalii:

Articol	Nr.	Tarif unitar	Cost capital	Comentariu
<b>Scenariu 1 Tratare individuala</b>				
SEAU pentru Pancota, 7,000 l.e.	1	1,600,000	€1,600,000	Instalatie individuala
SEAU pentru Seleus, 3,000 l.e.	1	860,000	€860,000	Instalatie individuala
SEAU pentru Siria, 9,000 l.e.	1	2,000,000	€2,000,000	Instalatie individuala
Total scenariu 1			€4,460,000	
<b>Scenariu 2 Instalatii regionale</b>				
SEAU regionala, 19,000 l.e.	1	4,300,000	€4,300,000	
Conducta de canalizare	4,000	96	€384,000	Canalizare de interconectare

Proiect pentru servicii municipale – Contract 2

Master Plan privind alimentarea cu apa si evacuarea apelor uzate in judetul Arad

Pagina 433

Conducta de canalizare	3,500	96	€336,000	Canalizare de interconectare
Statie de pompare de transfer	2	180,000	€360,000	
Total scenariu 2			€5,380,000	
<b>Costuri incrementale de functionare</b>				
<b>Scenariu 1 Tratare individuala</b>				
7,000 l.e. opex anual	7,000	12	€84,000	
3,000 l.e. opex anual	3,000	19	€57,000	
9,000 l.e. opex anual	9,000	11	€99,000	
Total			€240,000	
PV			€6,733,913	
<b>Scenariu 2 Instalatii regionale</b>				
19,000 l.e. opex anual	19,000	7	€133,000	
Total			€133,000	
PV			€6,475,500	
<b>PV scenariu 1</b>			<b>€6,733,913</b>	
<b>PV scenariu 2</b>			<b>€6,475,500</b>	

#### 6.5.4.8 Pecica

Optiunea de includere a satelor Turnu si Sederhat in grupul Pecica nu este rentabila. Asigurarea epurarii eficiente pe plan local in aceste sate, acolo unde este cerut prin lege, reprezinta optiunea cu cel mai scazut cost. Mai jos sunt prezentate detaliile analizei:

Articol	Nr.	Tarif unitar	Cost capital	Comentariu
<b>Scenariu 1 Tratare individuala</b>				
SEAU pentru Pecica, 13,000 l.e.	1	2,500,000	€2,500,000	Instalatie individuala
SEAU pentru Turnu, 2,000 l.e.	1	860,000	€860,000	Instalatie individuala
Total scenariu 1			€3,360,000	
<b>Scenariu 2 Instalatii regionale</b>				
SEAU regionala, 15,000 l.e.	1	2,800,000	€2,800,000	
Conducta de canalizare	9,000	96	€864,000	Conducta de canalizare de interconectare
Statie de pompare de transfer	1	180,000	€180,000	
Total scenariu 2			€3,844,000	
<b>Costuri incrementale de functionare</b>				
<b>Scenariu 1 Tratare individuala</b>				
13,000 l.e. opex anual	13,000	9	€117,000	
2,000 l.e. opex anual	2,000	20	€40,000	
Total			€157,000	
PV			€4,822,476	
<b>Scenariu 2 Instalatii regionale</b>				
15,000 l.e. opex anual	15,000	8	€120,000	
Total			€120,000	
PV			€4,889,598	
<b>PV scenariu 1</b>			<b>€4,822,476</b>	
<b>PV scenariu 2</b>			<b>€4,889,598</b>	



#### 6.5.4.9 Santana

SEAU existenta la Santana este scoasa din functiune si necesita inlocuire imediata in faza 1. Varianta unui grup mare care sa includa Simand si comuna Zimand Nou a fost eliminata din analiza celui mai scazut cost.

In Simand ar trebui asigurata epurare locala, dupa cum o cere legislatia, iar optiunea de a transfera apele de canalizare din comuna Zimand Nou catre reseaua de canalizare Arad ar trebui luata in considerare in studiile de fezabilitate viitoare.

Urmatorul tabel ofera detalii:

Articol	Nr.	Tarif unitar	Cost capital	Comentariu
<b>Scenariu 1 Tratare individuala</b>				
SEAU pentru Santana, 13,000 l.e.	1	2,500,000	€2,500,000	Instalatie individuala
SEAU pentru Zimandu Nou, 4,000 l.e.	1	1,050,000	€1,050,000	Instalatie individuala
SEAU pentru Simand, 5,000 l.e.	1	1,250,000	€1,250,000	Instalatie individuala
Total scenariu 1			€4,800,000	
<b>Scenariu 2 Instalatii regionale</b>				
SEAU regionala, 22,000 l.e.	1	3,700,000	€3,700,000	
Conducta de canalizare	9,000	96	€864,000	Conducta de canalizare de interconectare
Conducta de canalizare	10,500	96	€1,008,000	Conducta de canalizare de interconectare
Statie de pompare de transfer	2	180,000	€360,000	
Total scenariu 2			€5,932,000	
<b>Costuri incrementale de functionare</b>				
<b>Scenariu 1 Tratare individuala</b>				
13,000 l.e. opex anual	13,000	9	€117,000	
4,000 l.e. opex anual	4,000	15	€60,000	
5,000 l.e. opex anual	5,000	13	€65,000	
Total			€242,000	
PV			€7,075,721	
<b>Scenariu 2 Instalatii regionale</b>				
16,000 l.e. opex anual	22,000	7	€154,000	
Total			€154,000	
PV			€7,217,311	
<b>PV scenariu 1</b>			<b>€7,075,721</b>	
<b>PV scenariu 2</b>			<b>€7,217,311</b>	

#### 6.5.4.10 Sebis

Sebis dispune de o SEAU existenta care este dotata doar cu treapta mecanica, aceasta instalatie necesita reabilitare pentru a se conforma cu cerintele legislatiei. Propunerea de a include satul Buteni in acest grup mic a fost sprijinita prin analiza celui mai scazut cost. Investitia curenta pentru acest grup este programata pentru faza 2.

Urmatorul tabel ofera detalii ale analizei:

Articol	Nr.	Tarif unitar	Cost capital	Comentariu
<b>Scenariu 1 Tratamente individuale</b>				
SEAU pentru Sebis, 6,000 l.e.	1	1,400,000	€1,400,000	Instalatie individuala
SEAU pentru Buteni, 3,000 l.e.	1	860,000	€860,000	Instalatie individuala
Total scenariu 1			€2,260,000	
<b>Scenariu 2 Instalatii regionale</b>				
SEAU regionala, 9,000 l.e.	1	2,000,000	€2,000,000	
Conducta de canalizare	3,500	96	€336,000	
Statie de pompare de transfer	1	180,000	€180,000	
Total scenariu 2			€2,516,000	
<b>Costuri incrementale de functionare</b>				
<b>Scenariu 1 Tratamente individuale</b>				
6,000 l.e. opex anual	6,000	13	€78,000	
3,000 l.e. opex anual	3,000	19	€57,000	
Total			€135,000	
<b>Scenariu 2 Instalatii regionale</b>				
9,000 l.e. opex anual	9,000	11	€99,000	
Total			€99,000	
<b>PV scenariu 1</b>			<b>€3,553,156</b>	
<b>PV scenariu 2</b>			<b>€3,415,711</b>	

*Scenariile analizate au la baza informatiile disponibile la nivelul unei documentatii de Master Plan. O analiza aprofundata a solutiilor tehnice ce urmeaza a fi adoptate va fi realizata in cadrul Studiilor de Fezabilitate – faza in care vor fi disponibile informatii detaliate si cu un grad ridicat de acuratete. Doar analiza de optiuni dezvoltata la nivel de Studiu de Fezabilitate va indica cu certitudine cea mai buna optiune de implementat.*

## 6.6 STRATEGIA DE MANAGEMENT AL NAMOLULUI SI ALTE INVESTITII

### 6.6.1 Introducere

Namolul este reziduul din material semi-solid ramas prin tratarea apei si procesul de epurare al apei uzate. Namolul produs de statiile de tratarea a apei este rezultat din procese care folosesc coagularea si filtrarea pentru a produce deseuri solide incluzand namoluri din aluviuni, materiale organice si produse chimice secundare de coagulare. Namolul produs din statiile de epurare a apei uzate este format din solide depuse (materiale) din etapa de depunere primara si solide in exces (namol in exces) din procesele biologice. Namolul rezultat din epurarea apei uzate este foarte poluant si contine o concentrare mare de patogeni care pot fi daunatori sanatatii publice. In cadrul judetului Arad, namolul va fi produs atat de clusterelor de aglomerari de apa uzata cat si de zonele de deservire cu apa, unde exista facilitati de tratare.

Zonele cheie din cadrul judetului Arad care ar produce namol (atat namol din tratarea apei cat si din epurarea apei uzate) sunt Arad, Lipova, Pecica, Santana, Chisineu Cris, Curtici,



Nadlac, Pincota, Paulis, Sebis, Apateu, Gurahont, Ineu, Sagu, Secusigiu, Seitin, Semlac, Simand, Vinga, Bocsig si Zabrani.

SE Arad este in prezent extinsa cu o statie cu aerare extinsa si incarcatura redusa bio-P prevazuta cu ingrosarea si deshidratarea namolului pentru a realiza un continut de substanta uscata de aproximativ 20%. Nu exista alte facilitati de tratare a namolului (numai paturi de uscare a namolului) la alte SE sau ST din judetul Arad.

Propunerea din cadrul Fazei 1 este de a asigura o facilitate de tratare a namolului cu var nestins astfel incat namolul provenit din apa uzata sa poate fi depus la depozitul municipal sau valorificat in agricultura.

## 6.6.2 Strategie si Legislatie

### 6.6.2.1 Deseuri si apa uzata

Datorita procesului de accesie la Uniunea Europeana, Romania a transpus progresiv directivele legate de mediu ale CE in legislatia nationala. Directivele CE legate de deseuri si apa uzata, inclusiv cele legate de namolul provenit din canalizare, sunt transpuse total, dar implementarea mai multor masuri se asteapta a fi facuta mai tarziu. Reglementarile cu relevanta directa sau indirecta pentru managementul namolului sunt listate in tabelul urmator.

#### Legislatia europeana si romana in domeniul deseurilor si namolului provenit din canalizare

Consiliul European	Legislatia romaneasca
Cadrul Directivei pentru deseuri 75/442/CEE	Legea nr. 426/2001 (OJ 411/25.07.2001) pentru aprobarea Ordonantei Guvernamentale de Urgenta nr. 78/2000 referitoare la conditiile pentru deseuri. Ordonanta nr. 867/2002 (OJ 848/25.11.2002) referitoare la definirea criteriilor care trebuie sa fie indeplinite de deseuri conform cu lista speciala pentru depozite si cu lista nationala a deseurilor acceptate in fiecare clasa de deseuri. Hotararea Guvernamentala nr. 123/2003 referitoare la aprobarea Stage National Plan pentru managementul deseurilor. Planul National pentru Managementul Deseurilor (2003). Strategia Nationala pentru Managementul Deseurilor (2004).
Directiva 91/689/CEE referitoare la Deseuri Periculoase	Legea nr. 426/2001 (OJ 411/25.07.2001) pentru aprobarea Ordonantei de Urgenta nr. 78/2000 referitoare la conditiile pentru deseuri.
Directiva 99/31/CEE referitoare la Depozitele de Deseuri	Ordinul Ministrului Apelor si Protectiei Mediului nr. 867/2002 referitor la definirea criteriilor care trebuie indeplinite de deseuri pentru a fi gasite in listele specifice ale depozitelor si in lista nationala a deseurilor acceptate in fiecare clasa de depozit de deseuri (OJ 848/25.11.2002). Ordinul Ministrului Apelor si Protectiei Mediului nr. 1147/10.12.2002 referitor la aprobarea Normelor Tehnice in ceea ce priveste depozitul de deseuri.
Decizia Consiliului 2003/33/CE ce stabileste criteriile si procedurile pentru aprobarea depozitelor de deseuri	Ordonanta 867/2002 (partial)
Directiva 2000/76/CEE referitoare la Incinerarea Deseurilor	Hotararea Guvernamentala nr. 128/2002 (OJ 160/6.03. 2002) referitoare la incinerarea deseurilor. Ordinul Ministrului Apelor si Protectiei Mediului nr. 1215/10.01.2003

Proiect pentru servicii municipale – Contract 2

Master Plan privind alimentarea cu apa si evacuarea apelor uzate in judetul Arad

Pagina 437

	pentru aprobarea normelor referitoare la incinerarea deeurilor. Hotararea Guvernamentala nr. 188/2002 (OJ 187/ 20.03.2002) pentru aprobarea normelor referitoare la deversarea apelor uzate in mediul acvatic. Aceasta include NTPA 002/2002 referitor la deversarea in retele de canalizare.
Directiva 86/278/CEE referitoare la Protectia Mediului, si in special a Solului, atunci cand Namolul din canalizare este folosit in agricultura	Ordonanta nr. 49/2004 (OJ 66/27.01.2004) referitoare la protectia mediului in special a solului, atunci cand namolul este folosit in agricultura.
Directiva 91/676/CEE referitoare la protectia apelor de nitratii din agricultura	Hotararea Guvernamentala Nr. 964/2000 (OJ 526/25.10.2000) referitoare la aprobarea planului de actiune pentru protectia apelor de poluarea cu nitrati din agricultura. Ordinul Ministrului Apelor si Protectiei Mediului nr. 740/08.08.2001 referitor la aprobarea componentilor Comisiei pentru executarea Planului de Actiune pentru protectia apelor impotriva poluarii cu nitrati din agricultura. Ordinul Ministerului format din imbinarea MWEP si MAFF nr. 452/2001 (OJ 296/06.06.2001) si 105951/2001 referitor la aprobarea reglementarii privind functionarea si operarea Comisiei si Grupului de Suport pentru executarea acestui plan. Ordinul Ministrului Apelor si Protectiei Mediului nr. 918/08.10.2002 pentru aprobarea Codului practicilor din agricultura pentru folosul agriculturului. Codul Bunelor Practici in Agricultura (2002).

Sub incidenta Legii nr. 426/2001 (ce transpune Cadru Directivei CE referitor la Deseuri), un Plan National pentru Managementul Apei (2003) a fost produs. In prezent, numai aproximativ 3% din namol este folosit in agricultura iar restul se presupune a fi dus la depozitul de deseuri.

Multe din locatiile de depozitare existente asigura o protectie neadecvata, iar Directiva CE pentru Depozite descrie cerintele generale tehnice pentru construirea depozitelor de deseuri conform cu clasificarea lor (deseuri periculoase, nepericuloase, sau neutre), cu criteriile si procedurile de aprobare, monitorizarea locului si cerintele referitoare la ingrijirea ce urmeaza pentru minimizarea impactului asupra mediului.

Directiva Cadru pentru Deseuri solicita ca o strategie sa fie dezvoltata progresiv pentru a reduce cantitatea de deseuri biodegradabile aranjate in depozite cu 25%, 50% si 65%, in 5.8 si 15 ani, respectiv dupa implementare. Acest lucru are implicatii semnificative pentru depunerea namolului in depozite din moment ce namolul contine in mod normal 50 pana la 70% materie organica.

Pentru a reduce depozitarea deeurilor biodegradabile, Planul National fixeaza tinte pentru depunerea Deseurilor Solide Municipale in depozite de 4.3, 2.9 si 2.0 milioane tone pana in 2007, 2010 si respectiv 2020, calculate la 2001 ca an de baza.

Pentru a facilita aceste dezvoltari vor trebui dezvoltate standarde tehnice si coduri de practica (nu sunt inca disponibile), incluzand: separarea pentru recuperarea deeurilor biodegradabile, depozitare finala a deeurilor (acceptarea deeurilor in diferite categorii de depozite), si constructia facilitatilor si instalatiilor pentru procesarea namolului. Aceste standarde tehnice si coduri de practica nu au fost inca realizate.

Directiva referitoare la Epurarea Apei Uzate Urbane (91/271/CEE), care a fost transpusa prin Hotararea Guvernamentala nr. 188/2002, solicita epurarea apei uzate inaintea deversarii in apa de seprafata, nivelul tratarii depinzand de marimea populatiei deservite si de senzitivitatea apei ce o receptioneaza. Implementarea acestor cerinte va rezulta intr-o

crestere semnificativa in ceea ce priveste productia de namol in Romania. Directiva promoveaza deasemenea utilizarea benefica a namolului pe teren.

Directiva CE referitoare la protectia apelor impotriva nitratilor din surse din agricultura (91/676/EEC) a fost transpusa printr-un numar de masuri, cea mai importanta fiind cea referitoare la folosirea namolului in agricultura adica Codul Bunei Practici in Agricultura (2002). Codul descrie conditiile in care ingrasamantul (si namolul) nu ar trebui folosit, zonele de protectie din jurul cursurilor de apa (si puturilor) care ar trebui observate, stocarea ingrasamantului, si perioada preferata de aplicare.

#### 6.6.2.2 Folosirea namolului in agricultura

##### 6.6.2.2.1 Restrictii in folosirea namolului

Cerintele Directivei CE referitoare la folosirea namolului din canalizare in agricultura (86/278/EEC) au fost transpuse in reglementari tehnice in Romania prin intermediul Ordonantei 49/2004 in anul 2004.

Scopul reglementarilor este de a dezvolta potentialul agrochimic al namolului in acelasi timp prevenind impactul negativ asupra solului, apelor, culturii, animalelor si omului. Acest scop este conform cu politica CE care recunoaste intrebuintarea namolului in agricultura ca fiind cea mai buna optiune de management a namolului furnizata, optiune ce demonstreaza ca cerintele legate de mediu pot fi indeplinite.

Reglementarile sunt impartite in trei parti: prima parte descrie cerintele de monitorizare si restrictiile in folosire, in timp ce cea de-a doua si a treia parte descriu obligatiile producatorilor si consumatorilor, si autoritatilor de control.

Numai namolul tratat poate fi folosit in agricultura, dar metodele de atingere a unui nivel apropiat de tratare sunt descrise numai calitativ la fel ca si cele care sunt tratate prin procese biologice, chimice si termale, stocare pe termen lung sau alta metoda adecvata de a reduce semnificativ fermentabilitatea si riscul asupra sanatatii din cauza folosirii namolului. Este putin probabil ca revizuirea Directivei CE va include descrieri mai exacte ale cerintelor procesului pentru ca namolul sa beneficieze de tratare "normala" si "avansata", si reduceri specifice ale organismelor patogene.

In prezent, Directiva CE specifica necesitatea ca tot namolul tratat sa aibe restrictii in folosire, ceea ce include perioade de "ne-pastorit" dupa depozitarea pe islaz, restrictii in insamantarea recoltei pentru diferite culturi pentru anumite perioade dupa aplicare, etc. Se anticipeaza ca revizuirile la Directiva UE pentru Namol vor aduce reduceri microbiologice/patogene si procese de tratare avansata (cum ar fi adaugarea de calcar, compost, fermentare termica) pentru pasteurizarea namolului si pentru evitarea potentialelor riscuri asupra sanatatii. In viitor, aceasta calitate a namolului poate fi folosita in orice culturi fara restrictii. Reglementarile romane interzic folosirea namolului in islazuri, pomi fructiferi si culturi vegetale.

In plus, reglementarile romane solicita ca:

- Namolul sa fie cultivat in sol imediat dupa aplicare. Prin acest lucru se va evita mirosul neplacut, dar acest lucru poate fi dificil de pus de practica. Namolul tratat in mod corespunzator nu ar trebui sa aiba un miros neplacut.
- Frecventa de aplicare nu trebuie sa depaseasca cerintele legate de nutrientii pentru culturi. Aceasta este o importanta masura de protectie a mediului pentru a evita excesul de nutrienti, mai ales de azot care poate fi pierdut la suprafata sau in apele subterane.

- pH-ul solului trebuie sa fie mentinut la peste 6.5. Rationamentul acestei cerinte se presupune a fi de a restrictiona gradul de absorbtie al metalelor grele de culturi (disponibilitatea Zn, Ni si Cd creste in conditii de sol acid). Acest lucru va fi dificil de atins sau aplicat, si ar trebui sa nu fie necesar acolo unde sunt adoptate concentratii maxime limita de precautie.

Principala grija in ceea ce privesc reglementarile romane este monitorizarea si controlul contaminatorilor, in special a metalelor grele. Conditiiile sunt conforme, si in majoritatea cazurilor, sunt mult mai riguroase decat cele ale Directivei 86/278/CEE a CE.

Pentru ca namolul sa fie folosit in agricultura, continutul contaminatorilor trebuie sa fie mai mic decat limita specificata a concentratiilor maxime.

Acolo unde namolul este folosit in agricultura, obiectivul legat de calitatea mediului este protectia solului, in principal pentru a asigura sustenabilitatea productiei culturii. Concentratiile maxime limita in sol sunt stabilite de reglementarile romane pentru sapte metale grele (Zn, Cu, Ni, Cd, Pb, Hg si Cr) in cadrul limitelor Directivei CE 86/278/CEE. Reglementarile romane au stabilit deasemenea ratele anuale maxime ale adaugarii de metale grele la aceleasi nivele ca si Directiva CE 86/278/CEE.

Reglementarile romane descriu criteriile de evaluare pentru ca solul sa fie capabil sa primeasca namol, care se bazeaza pe clasificarile romane legate de vulnerabilitatea solului la poluarea cu metale grele. In orice caz, reglementarile nu furnizeaza indrumare in abordarea legata de aplicarea in practica a clasificarii vulnerabilitatii.

#### **Controlul folosirii namolului**

Responsabilitatea pentru gestionarea si folosirea namolului in agricultura este a producatorului de namol, dar autoritatile competente, in special autoritatile regionale responsabile pentru protectia mediului, apa si agricultura au definit roluri in permiterea, monitorizarea si inregistrarea activitatilor de folosire a namolului.

Pentru ca namolul sa fie folosit in agricultura, producatorul de namol trebuie:

- Sa contacteze agricultorii si utilizatorii finali pentru a evalua potentialul folosirii namolului.
- Sa identifice agricultorii (si utilizatorii finali) si zonele de teren pentru a intampina conditiile necesare pentru folosirea namolului, si sa evalueze cat de potrivit este terenul.
- Sa aplice la EPA regional pentru permis. Cu o luna inainte de perioada in care se doreste aplicarea namolului, producatorul de namol trebuie sa furnizeze urmatoarele informatii:
  - Cantitatea de namol produs si cantitatea ce se urmareste a fi folosita pentru agricultura;
  - Compozitia namolului;
  - Tipul de tratare a namolului;
  - Informatii referitoare la utilizatorul de namol, locatia terenului pe care namolul urmeaza sa fie aplicat, si tipul culturii.

Producatorul de namol este singurul responsabil pentru asigurarea calitatii si cantitatii namolului, pentru organizarea transportului si imprastierii namolului, si pentru orice efecte asupra mediului si sanatatii dupa aplicare. Inregistrarea informatiilor relevante despre cantitate si calitate si detalii despre agricultorul care primeste namolul si utilizatorul final trebuie sa fie tinuta de catre producatorul de namol, si sa fie pusa la dispozitia autoritatilor competente. Producatorul de namol trebuie deasemenea sa se asigure ca monitorizarea ce va urma asupra solului va fi realizata.

Monitorizarea si inregistrarea calitatii namolului ce trebuie facuta de catre producatorul de namol se refera numai la pH, continut umed, solide volatile (care s-au pierdut prin aprindere),

carbon organic total, N, P, K, Zn, Cu, Ni, Cd, Pb, Hg si Cr. Costurile acestor analize sunt responsabilitatea producatorului de namol. Conform reglementarilor, costurile altor monitorizari, ale solului, apei, culturii, vor fi acoperite de Ministerul responsabil.

Agricultorul si utilizatorul-final este responsabil pentru inglobarea namolului in sol in aceasi zi cu aplicarea (acest lucru este probabil a fi dificil de realizat in practica). Agricultorul si utilizatorul final trebuie deasemenea sa informeze producatorul de namol despre intentia sa in ceea ce priveste rotatia culturilor.

### 6.6.3 Strategia namolului

Practica actuala de deversare a namolului contaminat rezultat din epurarea apei uzate, direct in mediul acvatic trebuie sa inceteze. Baza oricarei solutii trebuie sa fie un proces robust care sa fie usor de operat si intretinut, si unul care sa minimizeze costul tratarii namolului si depozitarii lui.

Strategia va trebui sa se bazeze pe disponibilitatea unei solutii economice viabile si sustinuta pentru namol, de exemplu depozitarea sau reciclarea / refolosirea. Dezvoltarea si instalarea tehnologiilor gestionarea si tratarea namolului vor trebui sa completeze cerintele impuse.

Cu cerintele mereu in crestere ale legislatiei UE referitoare la depozitarea namolului si nevoia de a recicla namolul din cauza motivelor legate de mediu, este clar ca strategia ce va fi abordata pentru judet ar trebui sa se bazeze atat pe cerintele pe termen scurt cat si pe nevoile legate de mediu pe termen lung. Programul de investitii prioritare pe termen lung pentru Strategia Namolului pentru judetul Arad se compune din Fazele 1 pana la 6. Detaliile fazelor sunt descrise mai jos.

Strategia generala pentru judet este de a transporta tot namolul sub forma de namol deshidratat de la statiile de epurare a apei uzate la SE Arad in vederea tratarii. Acest namol deshidratat va fi apoi tratat la SE Arad pentru a realiza un produs conform potrivit pentru folosirea in agricultura.

#### Faza 1 (2009 pana in 2013)

Namolul de la SE Arad reabilitata va incepe sa fie generat cel tarziu la sfarsitul lui 2009. Namolul ingrosat si deshidratat la aproximativ 20% continut substanta uscata va fi stocat initial pe paturile de uscare a namolului existente si apoi transportat cu ajutorul unui camion la depozit.

Constructia statiei propuse de tratare cu var nestins ar trebui sa inceapa cat se poate de repede odata ce finantarea a fost acceptata si documentele de licitatie sunt disponibile.

Namolul deja existent pe paturile de uscare a namolului trebuie sa fie indepartat cat mai curand posibil in vederea stocarii pe termen lung .

Cu noul echipament furnizat in cadrul programului ISPA ar trebui realizate teste si analize ale namolului pentru a observa cat de convenabila este folosirea namolului de la Arad in agricultura.

Namolul de la SE finantate prin Fonduri de Coeziune sau din fonduri guvernamentale locale va fi depozitat pe paturile de uscare a namolului existente in vederea depozitarii de termen scurt sau in orice depozit apropiat ce poate accepta pe termen scurt namol provenit din apa uzata. In orice caz aceste statii nu vor fi puse in functiune inainte de sfarsitul lui 2012 sau inceputul lui 2013.

Imediat ce este posibil COR ar trebui sa inceapa discutiile cu fermierii locali pentru a vedea exact ce agricultori sunt interesati de realizarea de teste in vederea folosirii namolului de la SE Arad ca o alternativa la fertilizantii artificiali. Discutiile ar trebui sa inceapa cel tarziu in 2009, cu posibilitatea inceperii realizarii de teste in 2010, presupunand ca analizele efectuate dovedesc ca este potrivita folosirea in agricultura.

Daca exista un interes rezonabil din partea comunitatii agricultorilor locali, atunci OR ar trebui sa puna in practica procedurile in conformitate cu legislatia UE si cea romaneasca in ceea ce priveste aplicarea namolului pe teren. Aceste proceduri si acorduri generale ar trebui sa fie stabilite, daca este posibil, pana la sfarsitul lui 2013.

#### Faza 2 (2014 – 2019)

OR ar trebui sa revizuiasca costul dispunerii namolului la depozitul municipal si sa decida daca este practic din punct de vedere al costului sa construiasca un depozit COR.

Operatorul Regional ar trebui sa continue promovarea reciclarii in agricultura si extinderea terenului disponibil pentru depozitare. Trebuie intreprinse actiuni pentru a se asigura ca pana in 2015 teste vor fi efectuate pentru fermieri, pentru a demonstra beneficiile namolului folosit in agricultura si pentru a incepe reducerea costurilor asociate depunerii in depozitul municipal. Trebuie subliniat faptul ca strategia adoptata pentru analiza VAN presupune folosirea a aproximativ 20% din namolul din judet in agricultura pana in 2015 si aproximativ 80% pana la sfarsitul acestei perioade.

Eforturile continue pentru a identifica posibilitatile de deversare in agricultura si noile facilitati de stocare pe termen lung vor fi o cerinta cheie in cadrul acestei faze, deoarece legislatia ce acopera locatiile depozitelor si sistemele asociate de depozitare poate impune limite mai stranse ale tipului si cantitatilor deșeurilor permise a fi acceptate de depozit. Se asteapta ca namolul provenit din apa uzata sa fie afectat de aceasta legislatie.

#### Phase 3 (2020 – 2024)

Cea mai viabila strategie din punct de vedere economic si al mediului identificata in Faza 2 se asteapta sa fie implementata si operationala in totalitate in conformitate cu legislatia.

Disponibilitatea acestei strategii pe termen lung ar evidentia necesitatea stocarii namolului deshidratat la depozitele de deseuri sau la facilitatile de stocare pe termen lung.

Principalele echipamente mecanice si electrice asociate operatiunilor de tratare a namolului la SE si ST vor fi intretinute si / sau inlocuite in conformitate cu programul agreat.

#### Faza 4 (2025 pana in 2029)

Se continua strategia pe termen lung identificata in Faza 3.

Principalele elemente (infrastructura / sisteme sau echipament) legate de strategia identificata in Faza 3 vor fi intretinute si / sau inlocuite in conformitate cu orarul si programul de intretinere aprobat.

#### Faza 5 (2030 pana in 2034)

---

Proiect pentru servicii municipale – Contract 2

Master Plan privind alimentarea cu apa si evacuarea apelor uzate in judetul Arad

Pagina 442



Se continua strategia pe termen lung identificata in Faza 4.

Echipamentele mecanice si electrice asociate operatiunilor de tratare a namolului la SE si ST vor fi intretinute si / sau inlocuite in conformitate cu programul agreat.

Faza 6 (2035 pana in 2038)

Continua strategia pe termen lung identificata in Faza 5.

**6.6.4 Conturarea programului pentru Planul de Investii pe Termen Lung**

Cu numai o singura unitate centralizata de tratare a namolului, judetul Arad necesita in mod clar o strategie efectiva si implementare pentru colectarea, tratarea si depozitarea atat a apei cat si a namolului provenit din epurarea apei uzate atunci cand toate SE si ST vor fi existente. Strategia namolului trebuie sa urmeze in mod consecvent programul pentru statiile de tratare a apei si de epurare a apei uzate.

Tabelul de mai jos identifica detaliile si fazele programului de investitii pe termen lung ce este necesar pentru implementarea strategiei namolului

<p>Faza1 (2008 - 2013)</p>	<p><b><u>Namol rezultat din epurarea apelor uzate</u></b></p> <p><b>SEAU Arad</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Furnizarea de vehicule pentru colectarea / transportul namolului de canalizare compactat;</li> <li>· Facilitati de tratare cu var nestins pentru namolul provenit din apa uzata.</li> </ul> <p><b>SEAU Lipova</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Instalarea a doua containere sau remorci acoperite in zonele / traveele de incarcare pentru a colecta namolul deshidratat compactat;</li> <li>· Furnizarea de vehicule pentru transportul namolului de canalizare compactat.</li> </ul> <p><b>SEAU Pecica</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Instalarea ingrosarii mecanice (va actiona si ca rezervor tampon);</li> <li>· Instalarea unei unitati de deshidratare;</li> <li>· Instalarea a doua containere sau remorci acoperite in zonele / traveele de incarcare pentru a colecta namolul deshidratat compactat;</li> <li>· Furnizarea de vehicule pentru transportul namolului de canalizare compactat.</li> </ul> <p><b>SEAU Santana</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Instalarea ingrosarii mecanice (va actiona si ca rezervor tampon);</li> <li>· Instalarea unei unitati de deshidratare;</li> <li>· Instalarea a doua containere sau remorci acoperite in zonele / traveele de incarcare pentru a colecta namolul deshidratat compactat;</li> <li>· Furnizarea de vehicule pentru transportul namolului de canalizare compactat.</li> </ul> <p><b>SEAU Curtici</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Instalarea ingrosarii mecanice (va actiona si ca rezervor tampon);</li> <li>· Instalarea unei unitati de deshidratare;</li> <li>· Instalarea a doua containere sau remorci acoperite in zonele / traveele de incarcare pentru a colecta namolul deshidratat compactat;</li> <li>· Furnizarea de vehicule pentru transportul namolului de canalizare compactat.</li> </ul> <p><b>SEAU Nadlac</b></p>
--------------------------------	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Instalarea ingrosarii mecanice (va actiona si ca rezervor tampon);</li> <li>· Instalarea unei unitati de deshidratare;</li> <li>· Instalarea a doua containere sau remorci acoperite in zonele / traveele de incarcare pentru a colecta namolul deshidratat compactat;</li> <li>· Furnizarea de vehicule pentru transportul namolului de canalizare compactat.</li> </ul> <p><b>SEAU Pancota</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Instalarea ingrosarii mecanice (va actiona si ca rezervor tampon);</li> <li>· Instalarea unei unitati de deshidratare;</li> <li>· Instalarea a doua containere sau remorci acoperite in zonele / traveele de incarcare pentru a colecta namolul deshidratat compactat;</li> <li>· Furnizarea de vehicule pentru transportul namolului de canalizare compactat.</li> </ul> <p><b>SEAU Paulis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Instalarea ingrosarii mecanice (va actiona si ca rezervor tampon);</li> <li>· Instalarea unei unitati de deshidratare;</li> <li>· Instalarea a doua containere sau remorci acoperite in zonele / traveele de incarcare pentru a colecta namolul deshidratat compactat;</li> <li>· Furnizarea de vehicule pentru transportul namolului de canalizare compactat.</li> </ul> <p><b>SEAU Sebis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Instalarea ingrosarii mecanice (va actiona si ca rezervor tampon);</li> <li>· Instalarea unei unitati de deshidratare;</li> <li>· Instalarea a doua containere sau remorci acoperite in zonele / traveele de incarcare pentru a colecta namolul deshidratat compactat;</li> <li>· Furnizarea de vehicule pentru transportul namolului de canalizare compactat.</li> </ul> <p><b><u>Namol rezultat din tratarea apei</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Revizuirea situatiei si furnizarea unei solutii in cadrul documentului strategiei pe termen lung a judetului privind namolul.</li> </ul>
<p>Faza 2 (2014 - 2018)</p>	<p><b><u>Namol rezultat din epurarea apelor uzate</u></b></p> <p><b>SE Chisineu Cris</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Instalarea ingrosarii mecanice (va actiona si ca rezervor tampon);</li> <li>· Instalarea unei unitati de deshidratare;</li> <li>· Instalarea a doua containere sau remorci acoperite in zonele / traveele de incarcare pentru a colecta namolul deshidratat compactat;</li> <li>· Furnizarea de vehicule pentru transportul namolului de canalizare compactat.</li> <li>• Se continua cu recomandarile identificate in Faza 1;</li> </ul> <p><b><u>Namol rezultat din tratarea apei</u></b> Se continua cu recomandarile identificate in Faza 1.</p>
<p>Faza 3 (2019 - 2023)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asigurarea implementarii si functionarea deplina a strategiei identificata in Faza 2;</li> <li>• Importanta depunerii namolului deshidratat in depozite sau in unitati de stocare pe termen lung a namolului;</li> <li>• Intretinerea si / sau inlocuirea principalelor elemente mecanice si electrice asociate cu operatiunile de tratare a namolului la SE si ST;</li> <li>• Continuarea recomandarilor identificate in Faza 1 pentru gestionarea namolului provenit din tratarea namolului.</li> </ul>
<p>Faza 4 (2024 - 2028)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Va continua strategia pe termen lung identificata in Faza 3 ;</li> <li>• Principalele elemente (infrastructura / sisteme sau echipament) legate de strategia pe termen lung vor fi intretinute si / sau inlocuite.</li> </ul>
<p>Faza 5 (2029 - 2033)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Va continua strategia pe termen lung identificata in Faza 3 ;</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intretinerea si / sau inlocuirea principalelor elemente mecanice si electrice asociate cu operatiunile de tratare a namolului la SE si ST.</li> </ul>
Faza 6 (2034 - 2038)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Continuare Faza 4 si 5.</li> </ul>

### 6.6.5 Alte investitii

Master Planul a identificat o serie de investitii care au fost grupate in colectiv sub denumirea "Altele" in cadrul bazei de date investitii. Investitiile identificate acopera:

- Asistenta tehnica;
- Echipament;
- Intretinerea constructiilor si serviciile legate de aceasta;
- Modelarea hidraulica;
- Estimarea altor servicii.

#### 6.6.5.1 Asistenta tehnica

Master Planul include trei componente de asistenta tehnica dupa cum urmeaza:

- Dezvoltarea documentelor de licitatie: Necesare pentru proiectele identificate in Faza 2 a programului de investitie si pentru orice proiecte importante care nu au fost incluse in Faza 1;
- Supervizare santier: Supervizare santier in Faza 1 de investitii numai pentru proiectele ce vor fi finantate din Fonduri de Coeziune;
- Asistenta Tehnica pentru ROC: Suport direct pentru ROC asa cum a fost identificat in acordurile institutionale propuse.

#### 6.6.5.2 Echipamente

Avand o zona de deservire extinsa ROC va avea nevoie de echipament aditional peste inventarul curent. Echipamentul inclus in cadrul Master Planului se refera la:

- Echipamente de curatare cu jet de apa a conductelor de canalizare;
- Echipamente de intretinere ;
- Echipamente de detectare a scurgerilor.

Investitiile in acestea au fost identificate ca prioritate in Faza 1.

#### 6.6.5.3 Intretinerea constructiilor si serviciile legate de acestea

Reabilitarea generala a cladirilor ce apartin ROC va trebui sa fie preluata pentru a mentine integritatea infrastructurii. In plus ROC are obligatia legala de a controla si intretine contoarele instalate la bransarile din blocurile de apartamente, in industrii si locuinte individuale.

Amandoua investitiile sunt identificate in Master Plan dar nu au fost incluse ca o prioritate in Faza 1.

#### 6.6.5.4 Modelarea hidraulica

Exista nevoia ca ROC sa dezvolte modele hidraulice atat pentru retele de apa cat si pentru cele de apa uzata cel putin pentru zone urbane mai mari. Datorita nivelului de investitie cerut in primii 10 ani ai Master Planului, modelarea este propusa a fi preluata numai in Faza 3 cand majoritatea infrastructurii va fi instalata. Se considera ca nu are sens dezvoltarea

modelelor in timpul fazelor de constructie majore deoarece felul si complexitatea retelelor vor fi subiectul schimbarilor continue.

Investitiile propuse includ achizitionarea de echipamente software, IT hardware si echipamente pentru colectarea primara a informatiilor.

#### 6.6.5.5 Alte servicii

Acest element acopera doua componente.

Primul se refera la nevoia clara de sisteme IT imbunatatite pentru Serviciul Clienti si Facturare. Aceasta este vazuta ca o prioritate daca ROC asigura ca venitul si cash flow-urile vor fi mentinute la un nivel acceptabil.

Cea de-a doua componenta este o bonificatie pentru instalarea foselor septice in comune unde nu este propusa colectarea apei uzate si epurarea acesteia. Propunerea mentionata este ca investitiile identificate sa fie tratate ca o bonificatie mai degraba decat suport general pentru indivizi.

Suma este de aproximativ 100,000€ pe comuna in functie de un cost de instalare estimat pentru fosa septica intre 2 si 3,000 € pentru cele 20 de comune identificate ca avand nevoie de suport financiar. Investitia a fost programata pentru cele 4 faze ramase ale Master Planului. Acest element a fost evidentiat cu investitii detaliate identificate in fazele 3 si 4 ale acestei componente.

### 6.7 PROGRAMUL DE INVESTITII PRIORITARE SI PE TERMEN LUNG

Programul de investitii pe termen lung propus in Master Plan acopera intervalul dintre 2009 si 2038 pentru toate orasele, comunele si satele din partea de sud a judetului analizata in cadrul Master Planului. Investitiile au fost structurate la nivelul celei mai mici entitati urbane (sat), intr-o baza de date a investitiei care ar trebui sa permita actualizarea cu usurinta a datelor in momentul in care investitia este realizata sau cand acest lucru este cerut ca urmare a legislatiei sau a unor initiative guvernamentale viitoare.

Programul de investitii pe termen lung este impartit in sase etape de cate 5 ani, etapa 1, 2009 - 2013, fiind denumita, in continuare, programul de investitii prioritare, etapa 2, 2014 - 2018 care este impartita in doua sectiuni critice care acopera perioada de pana la sfarsitul anului 2015 si 2016 - 2018. Etapele de la 3 la 6 acopera cele patru perioade finale de cate 5 ani ale master plan-ului.

Programul de investitii are la baza cerintele clar conturate in acest document si nevoia judetului de a se conforma responsabilitatii sale legale de a asigura respectarea acordurilor dintre UE si Guvernul Romaniei in Capitolul 22 al Tratatului de Aderare.

#### 6.7.1 Conturarea Programului pentru Planul de Investitii pe Termen Lung

##### 6.7.1.1 Apa potabila

Perioada	APA		
	Sursa	Tratare	Retea
2007-2009	Finalizarea investitiilor in curs	Finalizarea investitiilor in curs	Finalizarea investitiilor in curs
2009-2013	<p>Constructia unor noi facilitati de captare cu priza de rau, acolo unde au nevoie urgenta de inlocuire;</p> <p>Realizarea unor puturi noi, in zone unde exista lipsuri in alimentare sau fantanile existente trebuie inlocuite;</p> <p>Reabilitarea surselor existente de apa subterana prin inlocuirea echipamentului electric si mecanic.</p>	<p>Reabilitarea si extinderea facilitatilor de tratare existente acolo unde apa potabila nu este in conformitate cu legislatia;</p> <p>Furnizarea de facilitati adecvate de laborator pentru toate facilitatile de tratare;</p> <p>Furnizarea de facilitati suplimentare de tratare acolo unde apa subterana si de suprafata nu este conforma cu legislatia (de ex. eliminarea nitrailor);</p> <p>Inlocuirea echipamentelor mecano-electrice aflate in stare critica.</p>	<p>Extinderea sau ranforsarea conductelor magistrale de apa potabila pentru a furniza apa celor nou conectati;</p> <p>Inceperea constructiei de retele noi de apa pentru comunitatile neconectate in prezent;</p> <p>Extinderea retelei in zonele urbane pentru a realiza cel putin o rata de conectare de 80%;</p> <p>Inceperea inlocuirii tronsoanelor cu probleme mari ale retelei;</p> <p>Inceperea inlocuirii conductelor din azbo-ciment;</p> <p>Instalarea contoarelor de debit de masa in toate retelele pentru a ajuta la reducerea pierderilor;</p>
2014-2018	<p>Reabilitarea structurilor captarilor de rau existente;</p> <p>Reabilitarea /reinnoirea frontului de captare pe baza programelor convenite</p> <p>Reabilitarea /inlocuirea conductelor de aductiune apa bruta</p> <p>Inlocuirea echipamentelor mecano-electrice de la fronturile de captare pe baza programului convenit</p>	<p>Construirea de facilitati noi de tratare ca parte a unui program pe termen lung;</p> <p>Reabilitarea facilitatilor existente care nu au fost incluse in programul anterior;</p> <p>Dotarea tuturor statiilor de tratare cu sisteme de recuperare a namolului.</p>	<p>Continuarea extinderii retelei pentru a ajunge la o rata de acoperire de 100% in zonele urbane majore;</p> <p>Continuarea extinderii retelei pentru a ajunge la o rata de acoperire de 80% in zonele cu comunitati mai mici;</p> <p>Ranforsarea magistrelor pentru a asigura o alimentare adecvata cu apa acolo unde este necesar;</p> <p>Finalizarea inlocuirii conductelor magistrale din azbo-ciment;</p> <p>Continuarea inlocuirii tronsoanelor defecte din retea pe baza rezultatelor programului privind pierderile de apa;</p> <p>Inceperea elaborarii unui model hidraulic al retelei pentru a optimiza performanta retelei;</p>
2019-2023	<p>Inlocuirea continua a echipamentelor mecano-electrice de la fronturile de captare pentru a imbunatati eficienta energetica</p> <p>Reabilitare continua a fronturilor de captare pe baza programului convenit</p>	<p>Inlocuirea partilor majore ale echipamentelor mecano-electrice in conformitate cu programul convenit si pentru a economisi energia electrica;</p> <p>Continuarea reabilitarii facilitatilor existente;</p> <p>Dotarea cu facilitati suplimentare de tratare acolo unde calitatea apei este indoielnic.</p>	<p>Continuarea inlocuirii tronsoanelor defecte din retea;</p> <p>Efectuarea schimbarilor necesare ale retelei bazate pe rezultatele modelului hidraulic;</p> <p>Extinderea retelei atat cat este necesar in conformitate cu planul urbanistic;</p> <p>Mentinerea unei campanii proactive de control a pierderilor de apa.</p>
2024-2028	<p>Reabilitarea componentelor majore structurale ale captarilor de apa de suprafata;</p> <p>Inlocuirea sistemului SCADA pentru fronturile de captare.</p>	<p>Reabilitarea componentelor structurale majore ale statiilor de tratare;</p> <p>Analiza nevoii de capacitate suplimentara de tratare in comparatie cu schimbarile survenite in profilul cererii.</p>	<p>Continuarea inlocuirii retelei pe baza rezultatelor campaniei de control al pierderilor;</p> <p>Analiza rezultatelor modelului hidraulic.</p>
2029-2034	<p>Intretinerea echipamentului pentru a se asigura faptul ca nu exista lipsuri in alimentare.</p>	<p>Inlocuirea echipamentului si structurilor in conformitate cu programul convenit.</p>	<p>Continuarea inlocuirii retelei pe baza rezultatelor campaniei de control al pierderilor;</p>
2034-2038	<p>Intretinerea echipamentului pentru a se asigura faptul ca nu exista lipsuri in alimentare.</p>	<p>Inlocuirea echipamentului si structurilor in conformitate cu programul convenit.</p>	<p>Continuarea inlocuirii retelei pe baza rezultatelor campaniei de control al pierderilor.</p>

### 6.7.1.2 Colectarea si tratarea apelor uzate

Perioada	APA UZATA		
	Canalizare	Epurare	Namol
2007-2009	Finalizarea investitiilor in curs	Finalizarea investitiilor in curs	Finalizarea investitiilor in curs
2009-2013	Extinderea retelei in toate zonele urbane pentru a se atinge o rata de acoperire de cel putin 95%, acoperire pentru zona urbana. Instalarea conductelor magistrale pentru schemele regionale de apa uzata (clustere de apa uzata); Instalarea tronsoanelor cheie ale retelei de canalizare in localitatile care vor fi conectate la schemele de dezvoltare regionala (clustere de apa uzata); Inlocuirea tronsoanelor cu probleme grave ale retelei: refulari/inundari, infiltratii excesive sau cazuri clare de defectare;	Reabilitarea/extinderea facilitatilor existente de epurare care trebuie sa fie in conformitate cu cerintele privind eliminarea nutrientilor/tratare avansata; Realizarea unor facilitati de epurare noi sau reabilitate pentru schemele de dezvoltare regionala privind epurarea apelor uzate; Furnizarea de facilitati adecvate de laborator la toate statiile de epurare importante;	Reabilitarea facilitatilor existente de tratare a namolului in cadrul facilitatilor centrale convenite; Realizarea facilitatilor adecvate de tratare a namolului la noua statie de epurare; Asigurarea unui depozit ecologic pentru depozitarea namolului provenit din procesul de epurare; Achizitionarea de echipament pentru evacuarea namolului pe teren sau pentru folosirea lui in alte scopuri de mediu.
2014-2018	Extinderea retelei in zonele urbane ce nu sunt acoperite in programul de investitii prioritare pentru a realiza 95% gard de acoperire pentru zona urbana; Continua instalare a conductelor magistrale pentru schemele regionale de apa uzata (clustere de apa uzata); Instalarea unor tronsoane non cheie ale retelei in localitatile recent conectate; Continua inlocuirea tronsoanelor cu probleme ale retelei existente; Instalarea tronsoanelor cheie ale retelei in localitatile sub 10,000 pe care nu sunt parti ale schemelor de dezvoltare regionala;	Reabilitarea/extinderea facilitatilor existente de epurare pentru o populatie echivalenta sub 10,000; Realizarea unor facilitati de epurare noi pentru partile care au mai ramas din schemele de dezvoltare regionala privind epurarea apelor uzate; Realizarea unor facilitati de epurare noi in functie de realizarea noilor sisteme de colectare a apelor uzate;	Realizarea facilitatilor de tratare a namolului la toate statiile de epurare noi; Realizarea unui program de monitorizare a namolului pentru a se vedea daca acesta poate fi folosit in agricultura; Adoptarea unor metode alternative de evacuare a namolului, ca de ex. uscare sau incinerare.
2019-2023	Furnizarea pentru prima data a serviciilor de canalizare in localitatile rurale ce nu sunt acoperite de Directva, intre 500 si 2,000 p.e. Continua inlocuirea tronsoanelor cu probleme ale retelei existente; Dezvoltarea unui model hidraulic pentru comunitatile urbane importante; Realizarea unor lucrari de imbunatatire ale deversoarelor conductelor de canalizare in sistem combinat; Dotarea cu echipament care sa colecteze materialul	Constructie completa a facilitatilor adecvate de tratare pentru comunitatile rurale, asa cum se cere in prevederile Directivei; Inlocuirea elementelor majore ale echipamentelor mecano-electrice in conformitate cu programul convenit;	Extinderea facilitatilor de tratare a namolului dupa cum este necesar; Inlocuirea elementelor majore ale echipamentelor mecano-electrice in conformitate cu programul convenit; Inceperea evacuarii namolului pe terenuri in conformitate cu legislatia.

	vidanjabil din fosele septice;		
2024-2028	Extinderea retelelor dupa cum este necesar; Continua inlocuire a tronsoanelor vechi ale retelei; Reconfigurarea retelei pe baza rezultatelor modelului hidraulic al retelei.	Realizarea unei tratari adecvate cum sunt fosele septice pentru comunitatile cu p.e. sub 5000. Inlocuirea echipamentelor mecano-electrice in conformitate cu programul convenit; Analizarea performantei/eficientei statiilor de epurare existente si modificarea lor daca este necesar.	Intretinerea facilitatilor; Continuarea programului de evacuare ecologica a namolului pe terenuri.
2029-2033	Extinderea retelelor dupa cum este necesar; Continua inlocuire a tronsoanelor vechi ale retelei; Reconfigurarea retelei pe baza rezultatelor modelului hidraulic al retelei.	Inlocuirea echipamentelor mecano-electrice in conformitate cu programul convenit; Analizarea performantei/eficientei statiilor de epurare existente si modificarea lor daca este necesar.	Intretinerea facilitatilor; Continuarea programului de evacuare ecologica a namolului pe terenuri.
2034-2038	Extinderea retelelor dupa cum este necesar; Continua inlocuirea tronsoanelor vechi ale retelei; Reconfigurarea retelei pe baza rezultatelor modelului hidraulic al retelei.	Inlocuirea echipamentelor mecano-electrice in conformitate cu programul convenit; Analizarea performantei/eficientei statiilor de epurare existente si modificarea lor daca este necesar.	Intretinerea facilitatilor; Continuarea programului de evacuare ecologica a namolului pe terenuri.

### 6.7.1.3 Institutional

Perioada	Elemente institutionale
2007-2009	<p>Discutarea si convenirea demersurilor institutionale regionale;</p> <p>Semnarea acordului de participare la ADI de catre primariile implicate;</p> <p>Convenirea demersurilor privind concesiunea cu Operatorul Regional (ROC);</p> <p>Finalizarea programului de investitii prioritare;</p> <p>Finalizarea si/sau actualizarea Master Planului;</p> <p>Aprobarea studiilor de fezabilitate privind investitiile prioritare;</p> <p>Sprijin privind obtinerea aprobarii Evaluarii Impactului asupra Mediului si a altor chestiuni de mediu;</p> <p>Sprijin pentru reviziile necesare pentru aplicatia de finantare din Fondurile de Coeziune;</p> <p>Asistenta privind dezvoltarea si aprobarea documentelor de licitatie necesare pentru programul de investitii prioritare</p> <p>Reorganizarea si intarirea UIP din cadrul Operatorului Regional (ROC).</p>
2009-2013	<p>Asigurarea unor facilitati adecvate pentru managementul programului de investitii prioritare;</p> <p>Initierea unei campanii active privind gestionarea pierderilor;</p> <p>Achizitionarea de echipamente de detectare a pierderilor;</p> <p>Achizitionarea unor echipamente de curatare cu jet de apa si intretinere a conductelor de canalizare;</p> <p>Achizitionarea unor echipamente adecvate de intretinere a retelei de apa si a celei de canalizare;</p> <p>Asigurarea unui nivel inalt de instruire atat pentru personal, cat si pentru operatorii statiilor;</p> <p>Considerarea introducerii unor scheme de stimulente pentru management;</p> <p>Parcursul etapelor necesare pentru a se asigura faptul ca ROC este viabil din punct de vedere financiar;</p> <p>Asigurarea unei colectari crescute a veniturilor si un nivel scazut al creantelor;</p>
2014-2018	<p>Dezvoltarea modelului hidraulic pentru reseaua de apa potabila;</p> <p>Analiza personalului ROC;</p> <p>Externalizarea unor elemente ale serviciilor, ca de exemplu intretinerea, citirea contoarelor;</p> <p>Asigurarea unor facilitati adecvate pentru a gestiona programele de investitii;</p> <p>Imbunatatirea facilitatilor de laborator, centralizare sau externalizare;</p> <p>Mentinerea viabilitatii financiare a serviciului;</p> <p>Obtinerea fondurilor externe pentru extinderea/dezvoltarea serviciului;</p>
2019-2023	<p>Dezvoltarea modelului hidraulic pentru reseaua de canalizare in zonele urbane majore;</p> <p>Reorganizarea ROC pe baza rezultatelor analizei de management;</p> <p>Continuarea procesului de externalizare a unor elemente ale serviciului;</p> <p>Dezvoltarea studiilor de fezabilitate si a documentelor de licitatie pentru programele de investitii cerute;</p> <p>Analiza strategiei de evacuare a namolului pentru a asigura conformarea din punct de vedere al protectiei mediului;</p> <p>Mentinerea viabilitatii financiare a serviciului;</p> <p>Obtinerea fondurilor externe pentru investitiile cerute;</p>
2024-2028	<p>Mentinerea viabilitatii financiare a serviciului;</p> <p>Mentinerea controlului asupra veniturilor si costurilor operationale;</p> <p>Obtinerea resurselor financiare necesare pentru programele de investitii.</p>
2029-2033	<p>Mentinerea viabilitatii financiare a serviciului;</p> <p>Mentinerea controlului asupra veniturilor si costurilor operationale;</p> <p>Obtinerea resurselor financiare necesare pentru programele de investitii.</p>
2034-2038	<p>Mentinerea viabilitatii financiare a serviciului;</p> <p>Mentinerea controlului asupra veniturilor si costurilor operationale;</p> <p>Obtinerea resurselor financiare necesare pentru programele de investitii.</p>

### 6.7.2 Program si costuri de investitii

Programele de investitii prioritare si pe termen lung, impreuna cu costurile de investitii aferente, au fost dezvoltate pe baza propunerilor pentru sistemele regionale de alimentare cu apa potabila si a aglomerarilor de apa uzata. Informatii detaliate sunt furnizate in Anexe, ca parte integranta a acestui capitol, unde datele investitiei au fost determinate din baza de date a localitatilor din partea de sud a judetului. Pentru a preveni prezentarea de date invalide, in cadrul acestei sectiuni nu este prezentat niciun tabel cu date.

*Valoarea proiectelor de investitii este indicativa, fiind estimata la un nivel general – in concordanta cu nivelul de abordare specific unei documentatii de Master Plan. Evaluarea proiectelor de investitii va fi rafinata la nivelul Studiilor de Fezabilitate.*

## **6.8 ASPECTE INSTITUTIONALE**

Performanta institutionala corespunzatoare, in special pentru administrarea investitiilor, reprezinta o caracteristica esentiala a cerintelor POS. In timp ce una dintre cerintele principale ale POS este regionalizarea serviciului, este deosebit de important si faptul ca Operatorul Regional propus sa aiba capacitatea administrativa necesara pentru a implementa eficient sumele de bani considerabile care sunt propuse in etapele 1 si 2 ale Master Plan-ului pentru a se conforma derogarilor prevazute in Tratatul de Aderare.

### **6.8.1 Cerinte legislative actuale**

Procesul de regionalizare presupune implementarea unui cadru institutional intr-o anumita regiune, astfel incat furnizarea si gestionarea serviciilor de alimentare cu apa si de canalizare aferente acestei zone sa se realizeze printr-un proces de operare comun.

Procesul de regionalizare al serviciilor de alimentare cu apa si de canalizare este rezultatul aderarii Romaniei la Uniunea Europeana si, mai precis, respectarea angajamentelor asumate de statul roman in cadrul Capitolului 22 – Mediu, ceea ce presupune crearea unor entitati prin intermediul carora se vor realiza si controla proiecte de investitii importante in sistemele publice de alimentare cu apa si de canalizare prin accesarea de fonduri europene.

Avand in vedere prevederile Programului Operational Sectorial de Mediu pentru promovarea proiectelor de modernizare si/sau extindere a infrastructurii de apa la nivel regional ce sunt cuprinse in Axa Prioritara 1, este esentiala crearea unui cadru institutional adecvat. Crearea cadrului institutional are ca obiective generale:

- imbunatatirea cooperarii intercomunitare pentru dezvoltarea serviciilor de alimentare cu apa si de canalizare prin infiintarea unei asociatii de dezvoltare intercomunitara,
- infiintarea unui operator regional ce va avea ca rezultat imbunatatirea serviciilor de operare si cresterea capacitatii de implementare a investitiilor in sectorul de apa si apa uzata,
- delegarea directa a activitatilor de operare si management aferente serviciilor de alimentare cu apa si de canalizare, de catre asociatia de dezvoltare intercomunitara in sarcina Operatorului Regional.

Prin procesul de regionalizare se urmareste sustinerea autoritatilor locale in crearea unui operator regional eficient pentru furnizarea, gestionarea si perfectionarea serviciilor de alimentare cu apa si de canalizare, precum si cresterea capacitatii autoritatilor locale de a avea un control direct asupra Operatorului Regional prin intermediul asociatiei de dezvoltare intercomunitare strict cu privire la obligatiile care decurg din contractul de delegare.

Pentru a se putea realiza cadrul legal necesar implementarii procesului de regionalizare au fost necesare completari si modificari legislative.

Astfel, legislatia actuala in vigoare este urmatoarea:

- Legea nr. 51/2006 privind serviciile comunitare de utilitati publice, act normativ ce a abrogat legea nr. 326/2001 privind serviciile publice de gospodarie comunală,



- Legea nr. 241/2006 privind serviciul de alimentare cu apa si de canalizare, act normativ ce a abrogat Ordonanta Guvernului nr.32/2002 privind organizarea si functionarea serviciilor publice de alimentare cu apa si de canalizare,
- Hotararea de Guvern nr. 246/2006 pentru aprobarea Strategiei Nationale privind accelerarea dezvoltarii serviciilor comunitare de utilitati publice,
- Legea nr. 215/2001 a administratiei publice locale,
- Legea nr. 273/2006 privind finantele publice locale,
- Legea nr. 213/1998 privind proprietatea publica si regimul juridic al acesteia,
- Ordonanta nr.26/2000 cu privire la asociatii si fundatii, completata si modificata prin Ordonanta nr. 37/2003 si Legea nr. 246/2005
- Legea nr.107/1996 a apelor,
- Legea nr. 458/2002 privind calitatea apei potabile,
- Legea nr. 315/2004 privind dezvoltarea regionala in Romania,
- Ordonanta de Urgenta nr.195/2005 privind protectia mediului.

In urma negocierilor ce au avut loc cu Comisa Europeana in baza carora s-a stabilit delegarea directa a serviciilor de apa si canalizare catre Operatorul Regional, in baza unui contract de delegare, fara a fi aplicabila procedura achizitiilor publice stabilita prin O.U.G. 34/2006, s-au perfectat un set de reguli numite „Cerintele in House” care sunt obligatorii in procesul de regionalizare.

Procesul institutional cuprinde trei etape:

#### **I. Crearea unei Asociatii a unitatilor administrative teritoriale situate intr-o anumita zona delimitata de principiu de limitele administrative ale unui judet.**

Infiintarea asociatiei are ca temei legal prevederile art. 10 din legea 51/2006 privind serviciile comunitare de utilitati publice, ordonanta nr.26/2000 care reglementeaza forma legala care o poate avea, precum si prevederile „Cerintelor in House”.

Crearea Asociatiei de Dezvoltare Intercomunitara presupune asocierea a trei sau mai multe unitati administrative teritoriale, reprezentate prin autoritatile administratiei publice locale, in scopul realizarii in comun a proiectelor de dezvoltare a infrastructurii aferente serviciilor de alimentare cu apa si de canalizare, precum si furnizarea acestor servicii printr-un Operator, in baza incheierii cu acesta a unui Contract de Delegare conform legislatiei in vigoare.

Obiectivele principale ale Asociatiei de Dezvoltare Intercomunitara sunt urmatoarele:

- Promovarea unei strategii de dezvoltare a serviciilor de alimentare cu apa si de canalizare la nivel regional, ceea ce presupune si reactualizarea periodica a Master Plan-ului,
- Reprezentarea intereselor unitatilor administrativ teritoriale membre, in acest sens avand mandat sa semneze contractul de delegare din partea acestora,
- Efectuarea activitatilor de control asupra Operatorului; in acest sens, vegheaza la modul de implementare a proiectelor de investitii incredintate Operatorului si urmareste respectarea obligatiilor contractuale asumate de catre acesta prin Contractul de Delegare,
- Sa reprezinte interesele unitatilor administrative teritoriale membre cu privire la aspectele de dezvoltare si gestiune a serviciilor, pentru existenta unei politici comune la nivel regional,

Prin activitatea si masurile pe care le propune trebuie sa aiba in vedere urmatoarele aspecte importante:



- Pastrarea tarifelor la un nivel care sa respecte limitele de suportabilitate ale populatiei, astfel Asociatia de Dezvoltare Intercomunitara are obligatia verificarii si aprobarii propunerilor de tarife propuse de Operatorul Regional,
- Furnizarea de catre Operator a unor servicii de calitate conform standardelor impuse de legislatia in vigoare. Asociatia de Dezvoltare Intercomunitara va controla daca Operatorul Regional va furniza apa potabila la parametrii conveniti prin contractul de delegare, implementarea corespunzatoare a investitiilor in vederea realizarii unei infrastructuri care sa respecte standardele in vigoare, si care sa poata asigura furnizarea unor servicii de calitate,
- Satisfacerea cerintelor cantitative si calitative ale utilizatorilor. Astfel, se vor elabora strategii privind dezvoltarea serviciilor, extinderea si modernizarea sistemelor de utilitati publice existente, inclusiv infiintarea unora noi.

Asociatiile de Dezvoltare Intercomunitara se vor crea, de principiu, la nivel judetean. Membrii acestora vor fi unitatile administrative teritoriale reprezentate prin autoritatile administratiei publice locale, respectiv documentele vor fi semnate de Presedintii Consiliilor Judetene si de Primarii unitatilor administrative teritoriale.

Asociatia de Dezvoltare Intercomunitara va fi organizata astfel:

- Adunarea Generala a Asociatiei este organul de conducere, fiind formata din toti reprezentantii desemnati de Autoritatile Locale. Adunarea Generala a Asociatiei alege dintre membrii sai Presedintele Asociatiei. Fiecare membru al Adunarii Generale are un vot egal, vot care nu poate fi transmis. Adunarea Generala are competenta generala de a lua decizii cu privire la Asociatie privind stabilirea politicii regionale in domeniul infrastructurii de apa si apa uzata, precum si verificarea Operatorului Regional,
- Consiliul Director este organul executiv de conducere al Asociatiei, format din Presedintele Asociatiei si inca 2 membri numiti de Adunarea Generala pe o perioada determinata.

Pentru infiintarea Asociatiilor de Dezvoltare Intercomunitara sunt necesare aprobarea de catre toti membrii a actelor juridice de constituire a acestor entitati (statutul si actul constitutiv al asociatiilor).

Forma legala pe care o va imbraca aceasta aprobare este emiterea de catre unitatea administrativ teritoriala implicata a unei hotarari a Consiliului Local care sa cuprinda cel putin urmatoarele elemente:

- Aprobarea asocierii unitatii administrativ teritoriale in cadrul Asociatiei de Dezvoltare Intercomunitara;
- Aprobarea Actului Constitutiv si Statului Asociatiei;
- Aprobarea contributiei unitatii administrativ teritoriale la constituirea patrimoniului initial al Asociatiei
- Stabilirea persoanei care are imputernicire din partea Consiliului Local sa semneze documentele de constituire a Asociatiei (de principiu, persoana imputernicita este Primarul).
- Stabilirea persoanei care are mandat sa indeplineasca formalitatile legale pentru inregistrarea Asociatiei (inregistrarea la greua Judecatoriei in Registrul asociatiilor si fundatiilor).

Prin Statutul si Actul Constitutiv al Asociatiei trebuie sa se evidentieze faptul ca Asociatia de Dezvoltare Intercomunitara are puterea de a exercita in numele membrilor sai drepturile si

obligatiile pe care le au acestia referitoare la serviciilor de alimentare cu apa si de canalizare, devenind liantul intre UAT si OR.

## **II. Crearea unui Operator Regional pentru fiecare Asociatie de Dezvoltare Intercomunitara infiintata**

Infiintarea unui Operator Regional este reglementata de prevederile art. 10 din legea nr. 51/2006 privind serviciile comunitare de utilitati publice precum si prevederile „Cerintelor in House”.

Operatorul regional este o societate comerciala, pe actiuni, de interes intercomunitar, al carui capital social este detinut in totalitate de mai multi sau toti membrii ADI.

Caracteristicile principale ale Operatorului Regional sunt urmatoarele:

- toti actionarii sunt administratii publice,
- avand in vedere calitatea publica a tuturor actionarilor, modificarea structurii actionariatului se poate efectua doar dupa reguli stricte,
- activitatea desfasurata de Operator are un caracter permanent,
- actionarii Operatorului acorda Asociatiei de Dezvoltare Intercomunitare puterea de a exercita in numele lor drepturile si obligatiile ce le revin in calitate de asociati,
- activitatile esentiale ale Operatorului referitoare la contractul de delegare se desfasoara cu supervizarea autoritatii ADI.

Operatorul Regional este societatea care va avea urmatoarele atributii:

- furnizarea serviciilor de alimentare cu apa si de canalizare la parametrii calitativi si cantitativi, astfel incat sa satisfaca cerintele utilizatorilor si conformarea cu normele legale aplicabile; se va avea in vedere propunerea unor tarife care sa asigure realizarea indicatorilor de performanta asumati, precum si limita impusa de nivelul de suportabilitate al populatiei. Conform prevederilor legale, politica de tarife va fi aprobata si de Autoritatea Nationala de Reglementare pentru Serviciile Comunitare de Utilitati Publice (A.N.R.S.C.),
- realizarea unei infrastructuri edilitare moderne pentru dezvoltarea durabila a serviciilor publice de alimentare cu apa si canalizare; in acest sens, va gestiona investitiile care se vor efectua sub controlul Asociatiei de Dezvoltare Intercomunitare,
- preluarea de la autoritatile administratiei publice locale a patrimoniului acestora afectat serviciilor de alimentare cu apa si de canalizare. Avand in vedere ca bunurile preluate apartin domeniului public, Operatorul Regional nu are dreptul sa le subconcesioneze unor terte persoane,
- mentinerea calitatii tehnice si intretinerea in buna stare a bunurilor si echipamentelor concesionate in temeiul contractului de delegare,
- sa asigure finantarea pregatirii profesionale a propriilor salariati, astfel incat sa se poata crea la nivel de Operator Regional o Unitate de Implementare a Proiectelor capabila sa gestioneze implementarea investitiilor necesare dezvoltarii infrastructurii serviciilor de alimentare cu apa si de canalizare,
- incheierea de contracte de bransare, racordare si utilizare a serviciilor cu toti utilizatorii solicitanti, pentru cladirile amplasate in perimetrele de distributie a apei si de colectare a apei uzate.
- Corelativ cu obligatiile pe care si le asuma Operatorul Regional, acesta are urmatoarele drepturi:
- incasarea contravalorii serviciilor furnizate, direct de la utilizatori, luandu-se in calcul tariful aprobat conform prevederilor legale,

- exploatarea directa a bunurilor, activitatilor si serviciilor concesionate de la Asociatia de Dezvoltare Intercomunitara,
- exclusivitatea Operatorului Regional in furnizarea serviciilor concesionate de la Asociatia de Dezvoltare Intercomunitara.

Pentru infiintarea Operatorului Regional este necesara aprobarea de catre toti actionarii a actului constitutiv a acestuia care sa cuprinda si prevederile referitoare la aspectele regionale. Astfel se evidentiaza doua posibilitati:

1. infiintarea unui Operator, stabilindu-se prevederile Actului Constitutiv, precum si cota de participare a fiecarui actionar la constituirea capitalului social;
2. modificarea statutului unui Operator, stabilindu-se modificarile care se vor aduce la Actul Constitutiv.

Prin urmare, autoritatile publice care vor avea si calitatea de actionari ai Operatorului trebuie sa emita Hotarari ale Consiliilor Locale sau Judetene care vor cuprinde:

- Participarea autoritatii publice la constituirea Operatorului (situatia 1 de la paragraful anterior),
- Cota procentuala cu care participa la constituirea capitalului social (situatia 1 de la paragraful anterior),
- Aprobarea Actului Constitutiv sau a modificarii acestuia,
- Stabilirea persoanei imputernicite de catre autoritatea publica sa semneze in numele si pe seama acesteia,
- Stabilirea persoanei imputernicite sa efectueze formalitatile legale pentru inregistrarea actului constitutiv sau a modificarilor aduse la acesta.

Un aspect important care trebuie avut in vedere de catre viitorul Operator Regional este impartirea activitatii in doua structuri:

- activitati de operare ce cuprind serviciile pe care operatorul le presteaza utilizatorilor si activitati subsidiare acestora legate de intretinere si functionare a infrastructurii aferente serviciilor de alimentare cu apa si de canalizare,
- activitati de management care presupun intocmirea si/sau dezvoltarea unui departament capabil de a obtine finantari importante, nationale si internationale, necesare dezvoltarii serviciilor, de a implementa aceste proiecte de investitii.

Operatorul Regional este organizat astfel:

- Adunarea Generala a Actionarilor reprezentata de toti actionarii operatorului care reprezinta organul de conducere al Operatorului.
- Consiliul de Administratie format dintr-un numar de trei pana la sapte administratori neexecutivi. Presedintele Consiliului de Administratie este ales din randul administratiilor de Adunarea Generala Ordinara a Actionarilor.
- Consiliul de Administratie va delega conducerea societatii unui Director General. Directorul General va fi numit din afara membrilor Consiliului de Administratie.

Atributiile acestor organism vor fi stabilite prin Actul Constitutiv al Operatorului.

### **III. Incheierea contractului de delegare a gestiunii serviciilor intre Asociatia de Dezvoltare Intercomunitara si Operatorul Regional**

Contractul de delegare este acordul dintre Asociatia de Dezvoltare Intercomunitara, care reprezinta interesele unitatilor administrative teritoriale, in calitate de CONCEDENT, si Operatorul Regional, in calitate de CONCESIONAR.

Obiectul Contractului de delegare este reprezentat de concesiunea exclusiva pe de o parte a infrastructurii aferente serviciilor de alimentare cu apa si canalizare, iar pe de alta parte a exploatarii acestor servicii.

Contractul de delegare va cuprinde toate aspectele prezentate mai sus, in sensul ca Asociatia de Dezvoltare Intercomunitara are competenta de a exercita controlul economic, financiar si tehnic asupra Operatorului, iar acesta va efectua toate activitatile aferente serviciilor de alimentare cu apa si canalizare in conditiile de performanta stabilite, eficientizare si satisfacere a utilizatorilor.

Atributiile principale ale operatorului vor trebui sa cuprinda:

- asumarea intregii responsabilitati pentru activitatile de operare, mentenanta si gestionare atat a investitiilor necesare modernizarii si dezvoltarii infrastructurii, cat si pentru reseaua existenta,
- bunurile imobile ce apartin domeniului public vor trebui restituite Concedentului la data incetarii contractului de delegare. Pe parcursul derularii contractului, administrarea acestor bunuri este in sarcina Concesionarului,
- Operatorul este beneficiarul final al proiectelor de investitii ce se vor implementa pe parcursul derularii contractului de delegare,
- propunerea unor tarife de furnizare a serviciilor care vor trebui aprobate de Asociatia de Dezvoltare Intercomunitara sub controlul Autoritatii Nationale de Reglementare pentru Serviciile Comunitare de Utilitati Publice (A.N.R.S.C.).

Odata cu incheierea contractului de delegare trebuie sa se identifice conditiile si termenii perioadei de tranzitie (definita ca fiind perioada de preluare a infrastructurii de apa si apa uzata de la membrii ADI), dar mai ales ce activitati trebuie intreprinse in acest interval de timp. Astfel, se va finaliza inventarul mijloacelor fixe predate Concesionarului, stabilirea si efectuarea lucrarilor de reabilitare si modernizare a echipamentelor existente, stabilirea investitiilor necesare dezvoltarii infrastructurii aferente serviciilor de alimentare cu apa si canalizare, organizarea Operatorului cu accentuarea dezvoltarii departamentului de management.

Prin perfectarea acestui contract trebuie sa se aiba in vedere o administrare eficienta, dinamica si durabila a serviciilor de alimentare cu apa si canalizare.

Pozitia actionarilor ROC nu le ofera niciun drept special printre membrii ADI in relatia acestora cu ROC (altele decat cele prevazute de lege si care reies direct din statutul actionarilor). Din acest motiv, calitatea de actionar al ROC nu reprezinta o cerinta specifica in baza aranjamentului institutional.

## **6.9 ARANJAMENTE INSTITUTIONALE**

Conceptul unui singur Operator Regional (ROC) administrat de catre o Asociatie de Dezvoltare Intercomunitara (ADI) a fost acceptat in totalitate la nivelul judetului. Fara nicio exceptie, toate comunele/municipiile care au solicitat initial sprijin prin fondurile UE sunt pregatite sa se alature ADI.

Judetul a propus ca Operatorul Regional existent, S.C. Compania de Apa Arad S.A, sa devina Operator Regional; aceasta societate administreaza deja zone semnificative din judet, inclusiv zone indepartate de orasul Arad, precum Halmagel in estul extrem al judetului. Se propune ca societatea sa preia in final administrarea tuturor facilitatilor de apa si de canalizare care nu se afla in prezent sub controlul sau.

Conform datelor limita impuse de Minister, Statutul aprobat al Asociației de Dezvoltare Intercomunitară va fi semnat de primarii implicați până la termenul limita, și anume sfârșitul lunii martie a anului 2008.

În plus, versiunea aprobată a Contractului de Delegare dintre membrii ADI și Operatorul Regional va fi semnată tot de către toți membrii ADI și Operatorul Regional desemnat înainte de termenul limita, și anume sfârșitul lunii martie a anului 2008.

Pentru comunele care și-au asigurat recent finanțare din fonduri locale sau centrale pentru serviciile proprii de apă și apă uzată, se va continua cu funcționarea facilităților proprii, fără niciun sprijin din partea Operatorului Regional. Totuși, comunele individuale pot să se alature ADI și să beneficieze de un serviciu îmbunătățit în momentul în care semnează Contractul de Delegare cu Operatorul Regional. Este de așteptat ca aceste entități operaționale individuale mici să se alature ADI și să predea efectiv controlul operațiilor înainte de sfârșitul etapei 1 (2009 - 2013).

### 6.9.1 Organizarea ROC

Cu privire la scrisoarea din partea UE către Ministerul Mediului din data de 20 iulie 2007 „Structura Operatorului Regional trebuie să permită flexibilitate cu privire la diversele obiective ale delegării responsabilităților (PPP). În consecință, se recomandă crearea a cel puțin două departamente independente în cadrul Operatorului Regional, unul responsabil cu funcționarea în sine și unul responsabil cu administrarea contractuală și implementarea investițiilor”.

CA Arad, ROC preferat, prezintă o formă de organizare convențională, bazată pe o experiență solidă în exploatare și un mic departament de investiții legat de unitatea de implementare a proiectelor (PIU) ce a fost creat în timpul programului MUDP2 și care rămâne activ și pentru programul ISPA actual.

Conform cerinței EU de mai sus, Operatorul Regional va diviza structura organizațională actuală în departamente de Operațiuni, Inginerie/Investiții și Financiar.

#### 6.9.1.1 Divizii operaționale în cadrul ROC

Rezumatul propunerii pentru acest ROC este următorul:

- Sediul diviziei va rămâne la birourile actuale din Arad și va fi prevăzut cu structura necesară de management la nivel înalt pentru ROC.
- Se propune ca județul să se împartă în 11 zone operaționale:
  - Arad, acoperind Arad și zonele din sudul Aradului;
  - Pecica, acoperind Pecica și zonele aflate imediat la vest de Arad;
  - Santana, acoperind Santana și zonele din nordul Aradului;
  - Nadlac;
  - Chisineu-Cris;
  - Ineu inclusiv Pancota
  - Bocsig;
  - Sebis;
  - Gurahont;
  - Taut;
  - Lipova, inclusiv zona de alimentare Ghioroc și zonele rurale din est.

- Personalul aferent serviciului va fi amplasat fie la instalatiile existente, acolo unde exista spatiu disponibil, fie intr-un loc comercial/industrial din orasele respective.
- In plus, este de asteptat ca administrarea serviciului sa se faca la nivel local prin intermediul birourilor locale.

Se considera ca, pe termen lung, va avea loc o combinatie a zonelor operationale, pe masura ce capacitatea de administrare a personalului cheie se dezvolta si societatea dezvolta si introduce Sistemele de administrare a informatiilor (MIS) necesare.

#### 6.9.1.2 Divizia financiara din cadrul ROC

Departamentul financiar va raspunde de managementul financiar general al companiei si de toate aspectele legate de colectarea veniturilor, inclusiv contorizare. In prezent, se propune ca toate aspectele financiare sa fie gestionate centralizat la sediul Operatorului Regional din Arad. In plus, acest departament va fi responsabil de plata consultantilor si a contractorilor in conformitate cu abordarea descentralizata adoptata de SOP.

Un aspect important il reprezinta nevoia de imbunatatire semnificativa a sistemelor de incasare a veniturilor si de contorizare. Operatorul Regional trebuie sa introduca sisteme mai bune de incasare a veniturilor si de contorizare la nivelul judetului pentru a elimina povara administrativa a citirii lunare a contorului si a facturarii. Acolo unde este posibil, serviciul de citire al contoarelor ar trebui externalizat catre o terta parte.

Un factor important de luat in considerare cu privire la amplasarea si numarul birourilor locale il reprezinta capacitatea ROC de a incasa veniturile, in cazurile in care economia locala se bazeaza in principal pe numerar.

#### 6.9.1.3 Divizia Inginerie/Investitii din cadrul ROC

Ar trebui infiintat un departament extins de inginerie/investitii pentru cazuri de urgenta. Investitiile propuse pentru judet sunt semnificativ mai mari decat programele de investitii existente sau anterioare. Exista o complicatie suplimentara reprezentata de faptul ca se vor realiza investitii in acelasi timp, in intreg judetul si, pe termen scurt, este posibil ca acest lucru sa necesite prezenta unor birouri locale de investitii/inginerie.

Schita de propunere este de a se structura departamentul de investitii/inginerie de-a lungul localitatii si nu a serviciului, cu ingineri care sa acopere zonele de deservire ale retelelor de apa, sistemelor de tratare, canalizare si ape uzate si de tratare a namolului.

Pe termen scurt si mediu, Operatorul Regional va avea nevoie de Asistenta Tehnica (AT) suplimentara pentru aceasta activitate, iar spatiul din birouri trebuie sa satisfaca aceste cerinte suplimentare.

### 6.9.2 Asistenta tehnica

Va fi nevoie de asistenta tehnica in patru domenii:

1. Pentru a asista ROC sa treaca peste perioada de tranzitie si sa preia si sa administreze serviciile. Aceasta forma de asistenta trebuie sa includa managementul resurselor umane, inclusiv pentru personalul considerat a fi in exces.



2. Pentru a sprijini ROC la elaborarea studiilor de fezabilitate, la pregatirea documentelor de oferta pentru investitiile propuse in etapa 1 si pentru elementele fundamentale ale etapei 2;
3. Sa asiste ROC la gestionarea contractelor si la supravegherea santierelor pe durata tuturor etapelor investitiei, in special pentru propunerea de investitii semnificative din etapa 1 (2009-2013) si etapa 2 (2013-2018);
4. Sa sprijine managementul ROC la imbunatatirea serviciilor pentru clienti, a randamentului operational (in special cu privire la reducerea nivelelor de scurgere si de infiltratii), a randamentului managementului financiar si general de mediu, precum si cu privire la resursele umane si instruirea personalului si a operatorilor.

## 6.10 CONCLUZII

In cazul in care judetul trebuie sa se conformeze derogarilor expuse in capitolul 22 al Tratatului de Aderare, este nevoie de investitii importante atat pentru apa potabila cat si pentru colectarea si tratarea apelor uzate.

Propunerile de investitii pentru apa potabila au la baza nevoia de a furniza un serviciu acceptabil de alimentare cu apa potabila tuturor comunitatilor cu o populatie de peste 50 de locuitori. Pe baza informatiilor disponibile, acest lucru inseamna, practic, aproape intreaga populatie a judetului.

Investitia proiectata pentru a furniza apa potabila si pentru a imbunatati infrastructura existenta este de aproximativ 233 milioane €, acoperind intreaga populatie a judetului. Pentru a asigura conformarea, cea mai mare parte a acestei investitii trebuie implementata pana la sfarsitul anului 2015.

Investitiile pentru colectarea si tratarea apei uzate se bazeaza pe interpretarea aglomerarilor, asa cum sunt definite in cadrul directivei 91/271/EEC pentru o populatie echivalenta mai mare de 2,000 de locuitori.

Investitia necesara pentru a respecta aceasta cerinta minima este de circa 204 milioane Euro, deoarece orice eventuala investitie pentru alte comunitati rurale a fost amanata pentru etapele ulterioare. Din nou, pentru a asigura conformarea, cea mai mare parte a acestei investitii trebuie implementata pana la sfarsitul anului 2015 si nu 2018, pentru a se asigura ca este respectata derogarea intermediara pentru aglomerari de peste 10,000 l.e.

In plus, sunt necesare circa 11 milioane Euro pentru echipament auxiliar (laborator, detectarea scurgerilor, intretinere, monitorizare), software IT (modelare hidraulica, facturare clienti) si asistenta tehnica.

Din moment ce regionalizarea a fost acceptata pe intreg teritoriul judetului, este clar ca va fi nevoie de imbunatatirea semnificativa a capacitatii administrative si, in special, a capacitatii investitionale a ROC, chiar si daca doar o parte a acestei investitii masive va fi realizata in cei 10 ani ai programului de investitii critice, intre 2009 si 2018.

## 7. ANALIZA FINANCIARA SI ECONOMICA

### 7.1 ABSTRACT

Recomandarile privind programul de investitii propuse de Master Plan in capitolul 8 au tinut cont exigentele legale in vigoare si de eficienta economica si tehnica a infrastructurii. Cu toate acestea, programul de investitii inaintat doar pe aceasta baza se poate dovedi nerealist atunci cand se iau in calcul aspecte ale suportabilitatii. Cand vorbim de suportabilitate ne referim la suportabilitatea autoritatilor locale din perspectiva costurilor de investitie si suportabilitatea consumatorilor din punctul de vedere al costurilor operationale.

Totusi, data fiind capacitatea de co-finantare limitata a autoritatilor locale, nivelul ridicat al investitiilor necesare pentru conformarea cu prevederile legale in vigoare si disponibilitatea si capacitatea de a plati a consumatorilor pentru a se conecta la noua infrastructura, conceptul afordabilitatii vine sa modeleze programul de investitii astfel incat acesta sa fie acceptabil pentru toate partile implicate.

### 7.2 METODOLOGIE SI ABORDARE

Analiza macroafordabilitatii cuprinde doua mari evaluari: una privind capacitatea autoritatilor locale de a acoperi co-finantarea aferenta programului de investitii inaintat si cealalta privind capacitatea consumatorilor de a plati in mod regulat tarifele pentru serviciile de apa si apa uzata.

Dat fiind faptul ca fiecare din aceste categorii se bazeaza pe o abordare si date de intrare diferite, le vom aborda pe fiecare in mod distinct.

Metodologia pentru evaluarea capacitatii autoritatilor locale de a asigura co-finantarea proiectelor de investitii (parte din cheltuielile eligibile si cheltuieli neeligibile) se bazeaza pe previziunea bugetului local.

Legislatia care guverneaza intocmirea bugetelor locale a fost modificata in 2006: Ordonanta de Urgenta a Guvernului nr 45/2003 care reglementa acest domeniu a fost inlocuita de Legea Finantelor Publice nr 273/2006. Principalele modificari aparute cu impact asupra analizei noastre se refera la reorganizarea „veniturilor proprii” si la nivelul maxim al gradului de indatorare.

In primul rand, categoria de venit numita „venituri proprii” reprezinta una din principalele categorii de venit din bugetul local, alaturi de sume defalcate din unele venituri ale bugetului de stat, subventii de la bugetul de stat si alte bugete, donatii si sponsorizari.

Nivelul maxim al gradului de indatorare a crescut de la 20%<sup>15</sup> la 30%<sup>16</sup>, aceasta pondere a serviciului datoriei (rambursare de principal, dobanda si comisioane) pentru imprumuturi luate sau garantate de autoritatile locale in veniturile proprii nu trebuie sa depaseasca pragul stabilit. Totusi, Ordonanta de Urgenta a Guvernului nr 46/2007 stabileste ca pragul maxim prevazut de Legea nr. 273/2006 nu se aplica pentru acele autoritati locale care contracteaza sau garanteaza

<sup>15</sup> Conform art. 53 paragraf (4) din Ordonanta de Urgenta a Guvernului nr. 45/2003

<sup>16</sup> Conform art. 63 paragraf (4) din Legea Finantelor Publice nr. 273/2006



imprumuturi necesare pentru co-finantarea proiectelor care beneficiaza de fonduri nerambursabile europene, caz in care gradul de indatorare poate fi mai mare. Aceasta exceptie este menita sa ofere acces la proiecte de dezvoltare acelor comunitati cu capacitate financiara redusa si infrastructura inexistentă sau de slaba calitate.

Pentru evaluarea afordabilitatii autoritatilor locale relativ la programul de investitii, veniturile proprii ale principalelor autoritati implicate sunt previzionate pe o perioada de 30 ani si se calculeaza gradul de indatorare, luand in calcul imprumuturile existente (contractate sau garantate) si imprumuturile necesare pentru a asigura co-finantarea proiectelor de investitii menite sa asigure conformarea cu cerintele Directivelor Europene.

Modelul de analiza financiara porneste de la premisa sporirii capacitatii de cofinantare a Administratiilor Locale in vederea atragerii unui volum cat mai mare de fonduri europene nerambursabile prin contractarea de credite bancare. Scopul acestei analize este de a stabili nivelul maxim de absorbtie de fonduri europene al Administratiilor Locale si nivelul gradului de indatorare aferent acestui scenariu.

### 7.3 IPOTEZE

Principalele ipoteze in ceea ce priveste afordabilitatea autoritatilor locale sunt dupa cum urmeaza:

- Previziunea veniturilor proprii se bazeaza pe estimarile autoritatilor locale disponibile pentru urmatorii ani (de obicei pana in 2011 pentru autoritatile fara imprumuturi si pentru perioade mai lungi pentru autoritatile care au imprumuturi contractate) temperate de catre Consultant prin aplatizarea cresterilor in functie de performanta istorica in conditiile stingerii la scadenta a tuturor imprumuturilor accesate si a acoperirii tuturor cheltuielilor de operare si investitii. Previziunile pentru restul orizontului de timp al Master Planului au continuat trendul asteptat al performantei financiare in conditiile unui scenariu conservator;
- Rambursarea imprumuturilor contractate sau garantate transmisa de autoritatile locale a fost inclusa in analiza - in conformitate cu graficele de rambursare asumate prin contractele de credit;
- Valoarea imprumuturilor a fost calculata in doua scenarii:
  - Un scenariu in care autoritatea locala acopera 3% din valoarea investitiei, reprezentand 2% din cheltuielile eligibile si restul cheltuieli neeligibile care trebuie acoperite de autoritatea locala; acest procentaj este estimat de catre Consultant ca o contributie minima a autoritatii locale pentru astfel de proiecte, bazandu-se pe proiecte anterioare,
  - Alt scenariu, in care rata de co-finantare este mai mare, de 15%, avand in vedere faptul ca rata actuala a grantului care determina rata de co-finantare va fi calculata la faza de Studiu de Fezabilitate si poate fi mai mica decat maximul permis de 85% din cheltuielile eligibile.
- Pentru imprumuturile considerate a fi contractate pentru co-finantarea proiectelor de investitii in infrastructura de apa si apa uzata, folosirea imprumuturilor a fost programata sa corespunda programului investitional estimat de catre Consultant astfel incat sa se asigure conformarea cu termenele asumate de Romania prin Tratatul de Aderare;

- A fost prevazuta o cota de 7% din veniturile proprii ale Administratiilor Locale ca rezerva – inclusiv pentru angajarea de imprumuturi astfel incat sa existe posibilitatea derularii normale si fara risc a activitatii curente, pentru acoperirea unor cheltuieli neprevazute aferente proiectelor de investitii deja in derulare sau viitoare. Astfel, fata de gradul de indatorare permis de legislatie de 30%, pentru implementarea Master Planului a fost considerat un prag de indatorare de 23% din veniturile proprii; cu toate ca legea permite autoritatilor locale sa depaseasca acest prag, in cadrul analizei am folosit aceasta limita ca o limita de referinta;
- Pentru multiplicarea volumului de capital investitional si implicit, pentru sporirea capacitatii de cofinantare, modelul financiar simuleaza o utilizare optima a capitalului propriu disponibil pentru investitii astfel incat efortul financiar sa fie omogen distribuit si cat mai aproape de valoarea maxima a gradului de indatorare (30% din totalul veniturilor proprii). In consecinta, a fost considerat un scenariu in care, in functie de gradul de indatorare real, sunt atrase o serie de credite-standard astfel dimensionate incat sa se atinga pragul maxim de indatorare considerat;

Transformarea cifrelor exprimate in RON in Euro se bazeaza pe estimarile ratei de schimb din Cap. 4 Previziuni.

## 7.4 FINANTARE

Dupa cum am mentionat anterior, modelul de analiza financiara porneste de la premisa sporirii capacitatii de cofinantare a Administratiilor Locale in vederea atragerii unui volum cat mai mare de fonduri europene nerambursabile prin contractarea de credite bancare.

Valoarea imprumuturilor bancare este calculata ca procent al valorii de investitie estimata in cele doua scenarii detaliate in subcapitolul anterior. Prezentam mai jos principalele rezultate pentru scenariile in care autoritatile locale vor trebui sa acopere 3% respectiv 15% din valoarea totala a proiectelor de investitii. In cele ce urmeaza prezentam principalele concluzii ale simularii scenariului in care autoritatile locale vor trebui sa cofinanteze 15% din investitia totala; rezultatele detaliate pentru ambele scenarii sunt prezentate in Anexa prezentului capitol.

Conditiiile imprumutului comercial sunt considerate dupa cum urmeaza, intre autoritatile locale nefiind facute diferentieri in aceasta privinta:

Valoare Credit (Euro)	Procent din valoarea proiectului de investitii
Durata (semestre)	20 Semestre
Perioada de gratie (semestre)	1 Semestru
Rata anuala a dobanzii (% p.a.)	6.5%

Gratie rolului de centru economic si oras capitala de judet, **Municipiul Arad** a inregistrat un trend ascendent al veniturilor totale si al veniturilor proprii in ultimii ani. Rata de crestere a veniturilor proprii a depasit rata de crestere a veniturilor totale pentru anii 2003 – 2007. In 2006, veniturile totale au crescut cu 73,9% in situatia in care s-au inregistrat venituri totale in valoare

de 43.2 milioane de Euro. Pentru 2007, veniturile totale au fost estimate la aproximativ 57.15 milioane Euro. Pentru perioada urmatoare pana in 2032, autoritatile locale estimeaza pentru veniturile proprii (exprimate in RON) o crestere constanta de 3% pe an.

Consiliul Local Arad are in prezent 2 imprumuturi contractate, dupa cum urmeaza:

- Un imprumut de 20 mil. Euro contractat de la BERD pentru reabilitarea retelei de tramvaie si a strazilor aferente. Creditul a fost acordat in 2005 pentru o perioada de 20 de ani;
- Un imprumut BIRD de 9,5 mil. Euro reabilitare si modernizare infrastructura urbana. Creditul a fost obtinut in 2007 pentru o perioada de 17 ani Valoarea totala a creditului este de 47 milioane Euro – diferenta urmand a fi acoperita de Ministerul Mediului si Dezvoltarii Durabile.

Conform Planului de Investitii pentru Municipiul Arad prezentat in Capitolul 8, valoarea totala a investitiilor si repartizarea acestora pe faze (in mii Euro) se prezinta astfel:

<b>Valoarea totala a investitiilor – Mun. Arad (000 Euro)</b>	<b>177,287</b>
<b>Structura (000 Euro)</b>	
Faza 1 (2008 - 2013)	37,555
Faza 2 (2014 - 2018)	50,282
Faza 3 (2019 - 2023)	23,175
Faza 4 (2024 - 2028)	22,175
Faza 5 (2029 - 2033)	22,175
Faza 6 (2034 - 2038)	21,925

**Valori in mii Euro**

Denumire Indicator / Indicator Name	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Curs de schimb mediu anual	4.05	3.62	3.53	3.33	3.28	3.22	3.17	3.11	3.10	3.10	3.10
Venituri proprii	21,407	32,292	43,276	57,156	66,476	68,470	70,524	72,640	74,819	77,064	79,376
Prag maxim de indatorare (in conformitate cu OUG 45/2003 (20% pentru 2004 si 2005) si Legea Fin Publice Locale 273/2006)(30%)	20%	20%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%
Valoare maxima a indatorarii	4,281	6,458	12,983	17,147	19,943	20,541	21,157	21,792	22,446	23,119	23,813
Grad de indatorare inregistrat pana la implementarea Master Planului	8.39%	6.18%	0.15%	0.66%	5.09%	5.03%	4.96%	4.91%	4.78%	4.64%	4.51%
Rambursari de imprumuturi	1,796	1,994	65	377	3,383	3,446	3,500	3,568	3,579	3,579	3,579
Valoare indatorare disponibila	2,485	4,464	12,918	16,770	16,560	17,095	17,657	18,224	18,867	19,540	20,234
Grad de indatorare disponibil	11.61%	13.82%	29.85%	29.34%	24.91%	24.97%	25.04%	25.09%	25.22%	25.36%	25.49%
Grad de indatorare tinta					15.00%	15.00%	15.00%	15.00%	15.00%	15.00%	15.00%
Grad de indatorare pt MP					9.91%	9.97%	10.04%	10.09%	10.22%	10.36%	10.49%
Valoare de indatorare potentiala pt MP					6,589	6,825	7,079	7,328	7,644	7,981	8,327
Valoare co-finantare conform programului de investitii din Master Plan					0	586	1,260	1,452	1,220	1,115	1,564
Imprumuturi pentru finantare investitii conform Master Plan	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rambursari de imprumuturi aferente implementarii investitiilor din Master Plan					0	61	215	414	597	761	967
Grad de indatorare inregistrat dupa implementarea investitiilor din Master Plan	8.39%	6.18%	0.15%	0.66%	5.09%	5.12%	5.27%	5.48%	5.58%	5.63%	5.73%

Proiect pentru servicii municipale – Contract 2

Master Plan privind alimentarea cu apa si evacuarea apelor uzate in judetul Arad

Pagina 464

Valoarea de indatorare ramasa	2,485	4,464	12,918	16,770	16,560	17,034	17,442	17,810	18,270	18,779	19,267
Grad de indatorare disponibil dupa implementarea investitiilor din Master Plan	11.61%	13.82%	29.85%	29.34%	24.91%	24.88%	24.73%	24.52%	24.42%	24.37%	24.27%

**Valori in mii Euro**

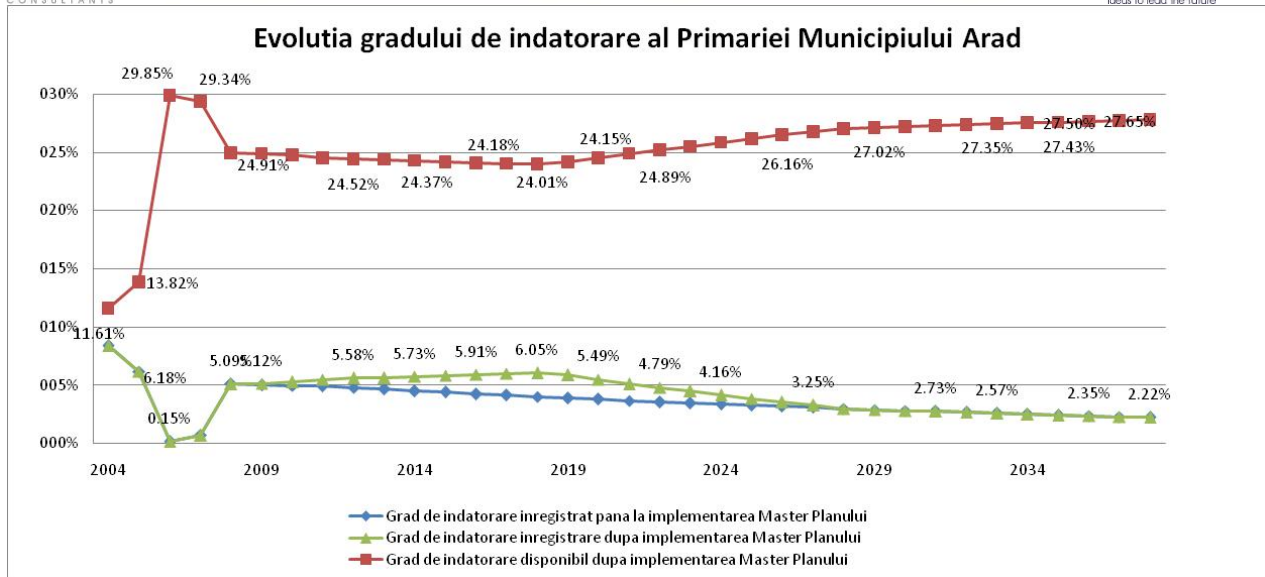
Denumire Indicator / Indicator Name	2015	2020	2025	2030	2035	2038
Curs de schimb mediu anual	3.10	3.10	3.10	3.10	3.10	3.10
Venituri proprii	81,757	94,779	109,875	127,375	147,662	161,354
Prag maxim de indatorare (in conformitate cu OUG 45/2003 (20% pentru 2004 si 2005) si Legea Fin Publice Locale 273/2006)(30%)	30%	30%	30%	30%	30%	30%
Valoare maxima a indatorarii	24,527	28,434	32,962	38,212	44,299	48,406
Grad de indatorare inregistrat pana la implementarea Master Planului	4.38%	3.78%	3.26%	2.81%	2.42%	2.22%
Rambursari de imprumuturi	3,579	3,579	3,579	3,579	3,579	3,579
Valoare indatorare disponibila	20,948	24,855	29,383	34,633	40,720	44,827
Grad de indatorare disponibil	25.62%	26.22%	26.74%	27.19%	27.58%	27.78%
Grad de indatorare tinta	15.00%	15.00%	15.00%	15.00%	15.00%	15.00%
Grad de indatorare pt MP	10.62%	11.22%	11.74%	12.19%	12.58%	12.78%
Valoare de indatorare potentiala pt MP	8,685	10,638	12,902	15,527	18,570	20,624
Valoare co - finantare conform programului de investitii din Master Plan	1,493	0	0	0	0	0
Imprumuturi pentru finantare investitii conform Master Plan	0	0	0	0		0
Rambursari de imprumuturi aferente implementarii investitiilor din Master Plan	1,183	1,621	640	0	0	0
Grad de indatorare inregistrat dupa implementarea investitiilor din Master Plan	5.82%	5.49%	3.84%	2.81%	2.42%	2.22%

Proiect pentru servicii municipale – Contract 2

Master Plan privind alimentarea cu apa si evacuarea apelor uzate in judetul Arad

Pagina 466

Valoarea de indatorare ramasa	19,765	23,234	28,743	34,633	40,720	44,827
Grad de indatorare disponibil dupa implementarea investitiilor din Master Plan	24.18%	24.51%	26.16%	27.19%	27.58%	27.78%



Comparand valoarea de co-finantare necesara pentru programul de investitii pentru perioada 2009 – 2018 cu valoarea capacitatii potentiale a autoritatii locale de rambursare reiese ca exista capacitate suficienta pentru viitoare imprumuturi ce pot fi necesare pentru acoperirea co-finantarii investitiilor propuse pentru Municipiul Arad.

Veniturile totale ale **Orasului Santana** au crescut rapid de la 1.28 Mil. Euro in 2004 la 3.09 milioane Euro in 2006 si un estimat de 3.1 mil in 2007. Cu toate acestea, rata de crestere este estimata a se reduce semnificativ in urmasorii ani la o medie de 3% p.a. pentru 2008 – 2009 si 6.7% in 2010 – 2011. Deoarece previziunile furnizate de autoritatea locala se termina in 2011, Consultantul a previzionat veniturile proprii pentru perioada analizata ramasa.

Municipalitatea Santana are capacitate suficienta de a contracta alte credite daca nu dispune de resurse pentru co-finantare.

Valoarea totala a investitiilor si repartizarea acestora pe faze (in mii Euro) pentru Municipiul Santana se prezinta astfel:

Valoare Totala Investitii (000 Euro)	12,508
<b>Structura (000 Euro)</b>	
Faza 1 (2008 - 2013)	9,468
Faza 2 (2014 - 2018)	1,656
Faza 3 (2019 - 2023)	1,384
Faza 4 (2024 - 2028)	
Phase 5 (2029 - 2033)	
Phase 6 (2034 - 2038)	



Luand in considerare veniturile proprii ale Municipality Santana, valoarea investitiilor necesare pentru conformarea cu prevederile legale din sectorul de apa si apa uzata, rambursarea imprumuturilor considerate a fi contractate pentru co-finantarea proiectelor de investitii apa si apa uzata, a fost calculat nivelul gradului de indatorare (inainte si dupa implementarea investitiilor).

### Valori exprimate in Mii Euro

Denumire Indicator / Indicator Name	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Curs de schimb mediu anual	4.05	3.62	3.53	3.33	3.28	3.22	3.17	3.11	3.10	3.10	3.10
Venituri proprii	405	583	1,418	1,457	1,568	2,189	2,666	2,586	2,537	2,641	2,996
Prag maxim de indatorare (in conformitate cu OUG 45/2003 (20% pentru 2004 si 2005) si Legea Fin Publice Locale 273/2006)(30%)	20%	20%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%
Valoare maxima a indatorarii	81	117	426	437	470	657	800	776	761	792	899
Grad de indatorare inregistrat pana la implementarea Master Planului	0.00%	0.00%	0.56%	9.31%	18.32%	15.11%	14.37%	19.20%	20.38%	20.24%	17.15%
Rambursari de imprumuturi	0	0	8	136	287	331	383	496	517	535	514
Valoare indatorare disponibila	81	117	418	301	183	326	417	279	244	258	385
Grad de indatorare disponibil	20.00%	20.00%	29.44%	20.69%	11.68%	14.89%	15.63%	10.80%	9.62%	9.76%	12.85%
Grad de indatorare tinta					0	39	553	622	207	0	131
Grad de indatorare pt MP											
Valoare de indatorare potentiala pt MP					0	4.1	63.0	149.0	194.7	202.7	216.4
Valoare co - finantare conform programului de investitii din Master Plan	0.00%	0.00%	0.56%	9.31%	18.32%	15.29%	16.73%	24.96%	28.05%	27.91%	24.37%
Imprumuturi pentru finantare investitii conform Master Plan	81	117	418	301	183	322	354	130	49	55	169

Rambursari de imprumuturi aferente implementarii investitiilor din Master Plan	20.00%	20.00%	29.44%	20.69%	11.68%	14.71%	13.27%	5.04%	1.95%	2.09%	5.63%
--	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	-------	-------	-------	-------

### Valori exprimate in Mii Euro

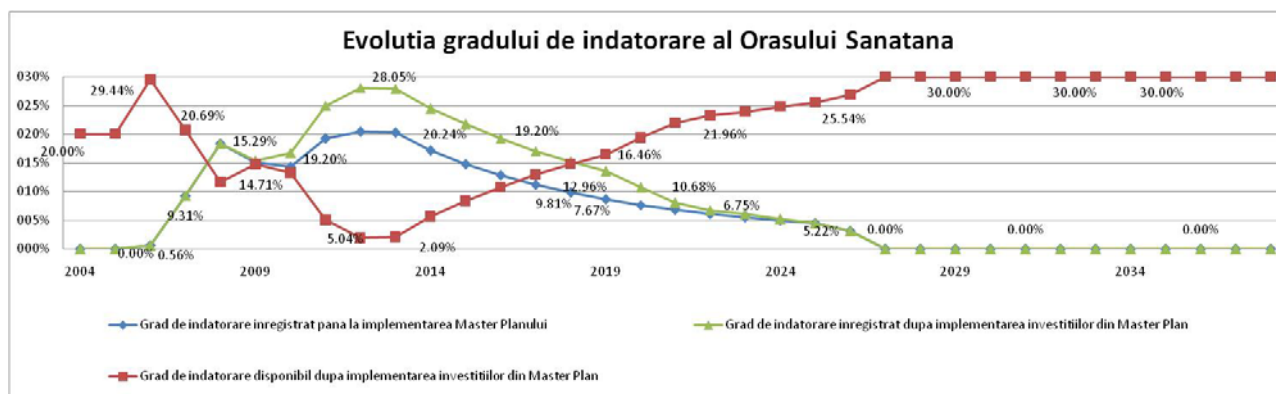
Denumire Indicator / Indicator Name	2015	2020	2025	2030	2035	2038
Curs de schimb mediu anual	3.10	3.10	3.10	3.10	3.10	3.10
Venituri proprii	3,351	5,118	6,554	7,007	7,365	7,588
Prag maxim de indatorare (in conformitate cu OUG 45/2003 (20% pentru 2004 si 2005) si Legea Fin Publice Locale 273/2006)(30%)	30%	30%	30%	30%	30%	30%
Valoare maxima a indatorarii	1,005	1,536	1,966	2,102	2,209	2,276
Grad de indatorare inregistrat pana la implementarea Master Planului	14.73%	7.67%	4.46%	0.00%	0.00%	0.00%
Rambursari de imprumuturi	494	393	292	0	0	0
Valoare indatorare disponibila	512	1,143	1,674	2,102	2,209	2,276
Grad de indatorare disponibil	15.27%	22.33%	25.54%	30.00%	30.00%	30.00%
Grad de indatorare tinta	117	0	0	0	0	0
Grad de indatorare pt MP						
Valoare de indatorare potentiala pt MP	233.7	154.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Valoare co - finantare conform programului de investitii din Master Plan	21.70%	10.68%	4.46%	0.00%	0.00%	0.00%
Imprumuturi pentru finantare investitii conform Master Plan	278	989	1,674	2,102	2,209	2,276

Proiect pentru servicii municipale – Contract 2

Master Plan privind alimentarea cu apa si evacuarea apelor uzate in judetul Arad

Pagina 472

Rambursari de imprumuturi afereente implementarii investitiilor din Master Plan	8.30%	19.32%	25.54%	30.00%	30.00%	30.00%
---	-------	--------	--------	--------	--------	--------



Modelarea unui imprumut egal cu valoarea investitiei pentru prima faza in conditiile descrise anterior, care va fi tras in transe anuale in conformitate cu esalonarea investitiilor din baza de investitii, indica ca gradul de indatorare creste pana la un maxim de 15.11% in 2009. Gradul de indatorare se situeaza intotdeauna sub pragul stabilit de Legea nr 273/2006 (30%), chiar daca acest prag nu se aplica acelor autoritati locale care contracteaza sau garanteaza imprumuturi necesare co-finantarii proiectelor care beneficiaza de fonduri europene nerambursabile.

Analizand situatiile financiare ale Primariei **Pecica**, se poate observa cresterea veniturilor proprii de la aproximativ 900 mii Euro in 2004 la 1,96 milioane Euro in 2006 si o cifra estimata de 2.1 mil Euro in 2007. Deoarece previziunile furnizate de autoritatea locala se termina in 2011, Consultantul a previzionat veniturile proprii pentru perioada analizata ramasa. Orasul nu are credite contractate pentru alte investitii/proiecte.

Defalcarea valorii totale de investitii pe faze pentru orasul Pecica:

Valoarea Totala a Investitiei (000 Euro)	13,990
<b>Structura (000 Euro)</b>	
Faza 1 (2008 - 2013)	12,027
Faza 2 (2014 - 2018)	1,963
Faza 3 (2019 - 2023)	0
Faza 4 (2024 - 2028)	0
Faza 5 (2029 - 2033)	0
Faza 6 (2034 - 2038)	0

Luand in considerare veniturile proprii ale Orasului Pecica, valoarea investitiilor necesare pentru conformarea cu prevederile legale din sectorul de apa si apa uzata, rambursarea imprumuturilor considerate a fi contractate pentru co-finantarea proiectelor de investitii apa si apa uzata, a fost calculat nivelul gradului de indatorare (inainte si dupa implementarea investitiilor).

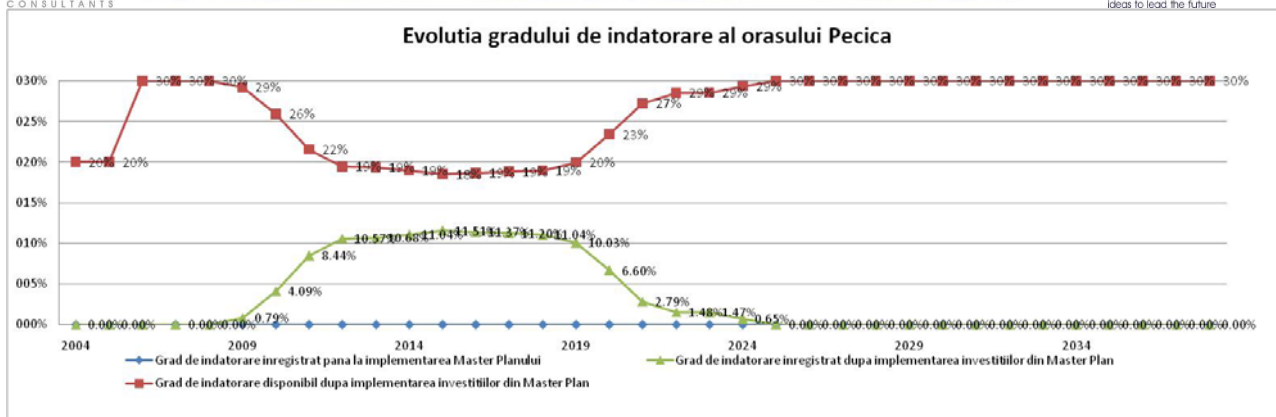
### Valori exprimate in Mii Euro

Denumire Indicator	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Curs de schimb mediu anual	4.05	3.62	3.53	3.33	3.28	3.22	3.17	3.11	3.10	3.10	3.10
Venituri proprii	900	1,568	1,961	2,020	2,080	2,143	2,207	2,273	2,342	2,412	2,484
Prag maxim de indatorare (in conformitate cu OUG 45/2003 (20% pentru 2004 si 2005) si Legea Fin Publice Locale 273/2006)(30%)	20%	20%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%
Valoare maxima a indatorarii	180	314	588	606	624	643	662	682	702	724	745
Grad de indatorare inregistrat pana la implementarea Master Planului	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
Rambursari de imprumuturi	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valoare indatorare disponibila	180	314	588	606	624	643	662	682	702	724	745
Grad de indatorare disponibil					0	164	644	738	258	0	162
Valoare co - finantare conform programului de investitii din Master Plan					0	17	90	192	247	258	274
Grad de indatorare pt MP	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.79%	4.09%	8.44%	10.57%	10.68%	11.04%
Rambursari de imprumuturi aferente implementarii investitiilor din Master Plan	180	314	588	606	624	626	572	490	455	466	471
Grad de indatorare inregistrat dupa implementarea investitiilor din Master Plan	20%	20%	30%	30%	30%	29%	26%	22%	19%	19%	19%

**The values are in thousands euros**

Denumire Indicator	2015	2020	2025	2030	2035	2038
Curs de schimb mediu anual	3.10	3.10	3.10	3.10	3.10	3.10
Venituri proprii	2,559	2,797	2,954	3,105	3,264	3,362
Prag maxim de indatorare (in conformitate cu OUG 45/2003 (20% pentru 2004 si 2005) si Legea Fin Publice Locale 273/2006)(30%)	30%	30%	30%	30%	30%	30%
Valoare maxima a indatorarii	768	839	886	932	979	1,009
Grad de indatorare inregistrat pana la implementarea Master Planului	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
Rambursari de imprumuturi	0	0	0	0	0	0
Valoare indatorare disponibila	768	839	886	932	979	1,009
Grad de indatorare disponibil	133	0	0	0	0	0
Valoare co - finantare conform programului de investitii din Master Plan	294	185	0	0	0	0
Grad de indatorare pt MP	11.51%	6.60%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
Rambursari de imprumuturi aferente implementarii investitiilor din Master Plan	473	655	886	932	979	1,009
Grad de indatorare inregistrat dupa implementarea investitiilor din Master Plan	18%	23%	30%	30%	30%	30%





Asa cum se observa in tabelul si graficul de mai sus, gradul de indatorare creste pana la un maxim 14% in 2018, apoi scade treptat la 10.87% in 2020, 5.43% in 2023 si 0.65% in 2024. Gradul de indatorare se situeaza intotdeauna sub pragul stabilit de Legea nr 273/2006 (30%), chiar daca acest prag nu se aplica acelor autoritati locale care contracteaza sau garanteaza imprumuturi necesare co-finantarii proiectelor care beneficiaza de fonduri europene nerambursabile.

**Orasul Curtici** a inregistrat un trend crescator al veniturilor totale si proprii in ultimii ani. Veniturile totale cresc de la 1,028 milioane Euro in 2004 la 2.2 milioane Euro in 2006, rata de crestere anuala cea mai mare fiind inregistrata in 2006/2005 cand a atins nivelul de 71%. Rata de crestere este estimata a se reduce semnificativ in urmatorii ani la o medie de 3 % p.a. pentru 2008 – 2011. Deoarece previziunile furnizate de autoritatea locala se termina in 2011, Consultantul a previzionat veniturile proprii pentru perioada analizata ramasa. Orasul nu are credite contractate pentru alte investitii.

Valoarea totala a investitiilor si repartizarea acestora pe faze (in mii Euro) pentru Orasul Curtici se prezinta astfel:

Valoarea Totala a Investitiei (000 Euro)	7,679
<b>Structura (000 Euro)</b>	
Faza 1 (2008 - 2013)	7,679
Faza 2 (2014 - 2018)	0
Faza 3 (2019 - 2023)	0
Faza 4 (2024 - 2028)	0
Faza 5 (2029 - 2033)	0
Faza 6 (2034 - 2038)	0

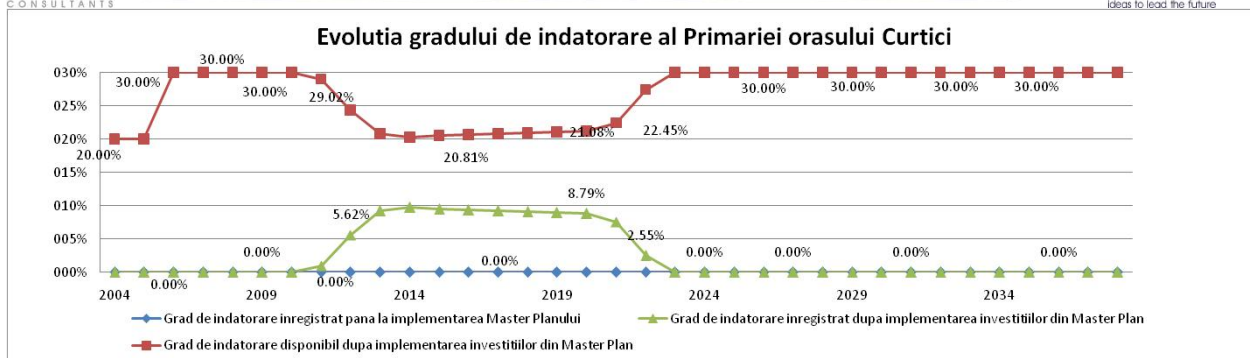
Luand in considerare veniturile proprii ale orasului Curtici, valoarea investitiilor necesare pentru conformarea cu prevederile legale din sectorul de apa si apa uzata, rambursarea imprumuturilor considerate a fi contractate pentru co-finantarea proiectelor de investitii apa si apa uzata, a fost calculat nivelul gradului de indatorare (inainte si dupa implementarea investitiilor).

### Valori exprimate in Mii Euro

Denumire Indicator	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Curs de schimb mediu anual	4.05	3.62	3.53	3.33	3.28	3.22	3.17	3.11	3.10	3.10	3.10
Venituri proprii	625	771	1,337	1,377	1,419	1,461	1,505	1,550	1,597	1,645	1,694
Prag maxim de indatorare (in conformitate cu OUG 45/2003 (20% pentru 2004 si 2005) si Legea Fin Publice Locale 273/2006)(30%)	20%	20%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%
Valoare maxima a indatorarii	125	154	401	413	426	438	452	465	479	493	508
Grad de indatorare inregistrat pana la implementarea Master Planului	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
Rambursari de imprumuturi	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valoare indatorare disponibila	125	154	401	413	426	438	452	465	479	493	508
Valoare co - finantare conform programului de investitii din Master Plan					0	0	0	147	662	343	0
Rambursari de imprumuturi aferente implementarii investitiilor din Master Plan					0	0	0	15	90	151	164
Grad de indatorare inregistrat dupa implementarea investitiilor din Master Plan	125	154	401	413	426	438	452	450	389	342	344
Valoarea de indatorare ramasa	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.98%	5.62%	9.19%	9.71%
Grad de indatorare disponibil dupa implementarea investitiilor din Master Plan	20.00%	20.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	29.02%	24.38%	20.81%	20.29%

### Valori exprimate in Mii Euro

Denumire Indicator	2015	2020	2025	2030	2035	2038
Curs de schimb mediu anual	3.10	3.10	3.10	3.10	3.10	3.10
Venituri proprii	1,728	1,871	1,976	2,077	2,182	2,249
Prag maxim de indatorare (in conformitate cu OUG 45/2003 (20% pentru 2004 si 2005) si Legea Fin Publice Locale 273/2006)(30%)	30%	30%	30%	30%	30%	30%
Valoare maxima a indatorarii	518	561	593	623	655	675
Grad de indatorare inregistrat pana la implementarea Master Planului	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
Rambursari de imprumuturi	0	0	0	0	0	0
Valoare indatorare disponibila	518	561	593	623	655	675
Valoare co - finantare conform programului de investitii din Master Plan	0	0	0	0	0	0
Rambursari de imprumuturi aferente implementarii investitiilor din Master Plan	164	164	0	0	0	0
Grad de indatorare inregistrat dupa implementarea investitiilor din Master Plan	354	397	593	623	655	675
Valoarea de indatorare ramasa	9.51%	8.79%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
Grad de indatorare disponibil dupa implementarea investitiilor din Master Plan	20.49%	21.21%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%



Asa cum se observa in tabelul si graficul de mai sus, gradul de indatorare creste pana la un maxim 9.71% in 2015, apoi scade treptat la 8.79% in 2020. Gradul de indatorare se situeaza intotdeauna sub pragul stabilit de Legea nr 273/2006 (30%), chiar daca acest prag nu se aplica acelor autoritati locale care contracteaza sau garanteaza imprumuturi necesare co-finantarii proiectelor care beneficiaza de fonduri europene nerambursabile.

Veniturile totale ale **Orasului Nadlac** au crescut rapid de la 1,27 milioane Euro in 2004 la 2.7 mil in 2006 si o cifra estimata de 3.0 mil in 2007 datorita dezvoltarii economice a comunitatii din ultimii ani, gazduind mai multe centre comerciale, activitati economice si zone rezidentiale noi. Cu toate acestea, rata de crestere este estimata a se reduce semnificativ in urmatoorii ani la o medie de 8.3 % p.a. pentru 2008 – 2009 si 7.7% in 2010 – 2011. Rata de crestere a veniturilor proprii a depasit rata de crestere a veniturilor totale pentru anii 2004 – 2006, exceptie facand ultimul an (2007) cand ratele de crestere a veniturilor totale si proprii au fost similare. Orasul nu are credite contractate pentru alte investitii/proiecte.

Defalcarea valorii totale de investitii pe faze pentru orasul Nadlac:

Valoarea Totala a Investitiei (000 Euro)	9,080
<b>Structura (000 Euro)</b>	
Faza 1 (2008 - 2013)	9,080
Faza 2 (2014 - 2018)	0
Faza 3 (2019 - 2023)	0
Faza 4 (2024 - 2028)	0
Faza 5 (2029 - 2033)	0
Faza 6 (2034 - 2038)	0

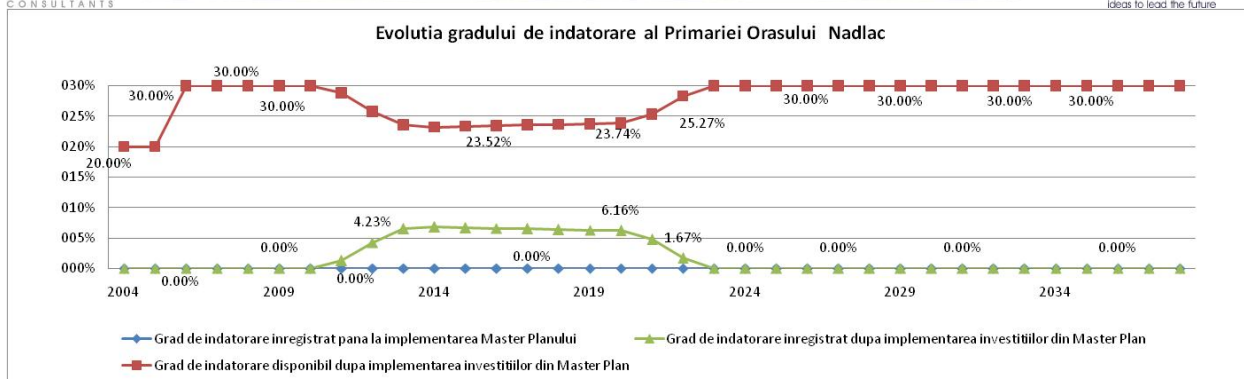
Luand in considerare veniturile proprii ale Orasului Nadlac, valoarea investitiilor necesare pentru conformarea cu prevederile legale din sectorul de apa si apa uzata, rambursarea imprumuturilor considerate a fi contractate pentru co-finantarea proiectelor de investitii apa si apa uzata, a fost calculat nivelul gradului de indatorare (inainte si dupa implementarea investitiilor).

### Valori exprimate in mii Euro

Denumire Indicator	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Curs de schimb mediu anual	4.05	3.62	3.53	3.33	3.28	3.22	3.17	3.11	3.10	3.10	3.10
Venituri proprii	806	979	1,887	1,921	1,979	2,038	2,099	2,162	2,227	2,294	2,363
Prag maxim de indatorare (in conformitate cu OUG 45/2003 (20% pentru 2004 si 2005) si Legea Fin Publice Locale 273/2006)(30%)	20%	20%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%
Valoare maxima a indatorarii	161	196	566	576	594	611	630	649	668	688	709
Grad de indatorare inregistrat pana la implementarea Master Planului	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
Rambursari de imprumuturi	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valoare indatorare disponibila	161	196	566	576	594	611	630	649	668	688	709
Valoare co - finantare conform programului de investitii din Master Plan					0	0	0	302	681	379	0
Rambursari de imprumuturi aferente implementarii investitiilor din Master Plan					0	0	0	31	114	180	194
Valoarea de indatorare ramasa	161	196	566	576	594	611	630	617	554	509	514
Grad de indatorare inregistrat dupa implementarea investitiilor din Master Plan	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	1.45%	5.11%	7.83%	8.23%
Grad de indatorare disponibil dupa implementarea investitiilor din Master Plan	20.00%	20.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	28.55%	24.89%	22.17%	21.77%

### Valori exprimate in Mii Euro

Denumire Indicator	2015	2020	2025	2030	2035	2038
Curs de schimb mediu anual	3.10	3.10	3.10	3.10	3.10	3.10
Venituri proprii	2,913	3,154	3,331	3,501	3,680	3,791
Prag maxim de indatorare (in conformitate cu OUG 45/2003 (20% pentru 2004 si 2005) si Legea Fin Publice Locale 273/2006)(30%)	30%	30%	30%	30%	30%	30%
Valoare maxima a indatorarii	874	946	999	1,050	1,104	1,137
Grad de indatorare inregistrat pana la implementarea Master Planului	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
Rambursari de imprumuturi	0	0	0	0	0	0
Valoare indatorare disponibila	874	946	999	1,050	1,104	1,137
Valoare co - finantare conform programului de investitii din Master Plan	0	0	0	0	0	0
Rambursari de imprumuturi aferente implementarii investitiilor din Master Plan	194	194	0	0	0	0
Valoarea de indatorare ramasa	680	752	999	1,050	1,104	1,137
Grad de indatorare inregistrat dupa implementarea investitiilor din Master Plan	6.67%	6.16%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
Grad de indatorare disponibil dupa implementarea investitiilor din Master Plan	23.33%	23.84%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%



Comparand valoarea de co-finantare necesara pentru programul de investitii pentru perioada 2009 – 2018 cu valoarea capacitatii potentiale a autoritatii locale de rambursare reiese ca exista capacitate suficienta pentru viitoare imprumuturi ce pot fi necesare pentru acoperirea co-finantarii investitiilor propuse pentru Orasul Nadlac. Gradul de indatorare se situeaza intotdeauna sub pragul stabilit de Legea nr 273/2006 (30%), chiar daca acest prag nu se aplica acelor autoritati locale care contracteaza sau garanteaza imprumuturi necesare co-finantarii proiectelor care beneficiaza de fonduri europene.

Analizand situatiile financiare ale **Orasului Ineu**, se poate observa cresterea veniturilor proprii de la 806 mii Euro in 2004 la 1.88 milioane Euro in 2006 si o cifra estimata de 1.92 mil Euro in 2007. Rata de crestere cea mai mare a atins nivelul 30% in 2005/2004, in principal datorita dezvoltarii turistice a zonei. Deoarece previziunile furnizate de autoritatea locala se termina in 2011, Consultantul a previzionat veniturile proprii pentru perioada analizata ramasa. Orasul nu are credite contractate pentru alte investitii.

Defalcarea valorii totale de investitii pe faze pentru Orasul Ineu:

Valoarea Totala a Investitiei (000 Euro)	10,354
<b>Structura (000 Euro)</b>	
Faza 1 (2008 - 2013)	9,354
Faza 2 (2014 - 2018)	1,000
Faza 3 (2019 - 2023)	0
Faza 4 (2024 - 2028)	0
Faza 5 (2029 - 2033)	0
Faza 6 (2034 - 2038)	0

Luand in considerare veniturile proprii ale Orasului Ineu, valoarea investitiilor necesare pentru conformarea cu prevederile legale din sectorul de apa si apa uzata, rambursarea imprumuturilor considerate a fi contractate pentru co-finantarea proiectelor de investitii apa si apa uzata, a fost calculat nivelul gradului de indatorare (inainte si dupa implementarea investitiilor).

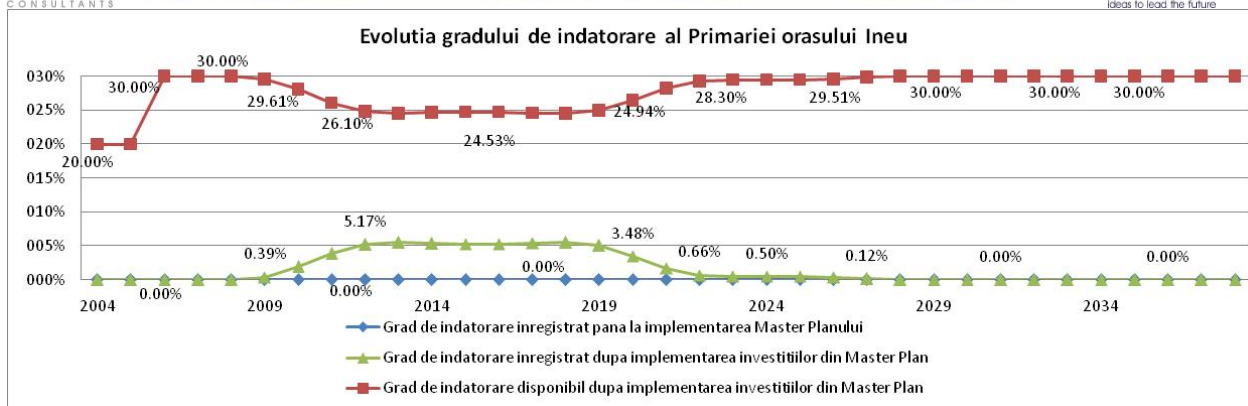
### Valori exprimate in Mii Euro

Denumire Indicator	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Curs de schimb mediu anual	4.05	3.62	3.53	3.33	3.28	3.22	3.17	3.11	3.10	3.10	3.10
Venituri proprii	791	1,031	1,983	2,760	2,898	3,042	3,195	3,354	3,522	3,628	3,736
Prag maxim de indatorare (in conformitate cu OUG 45/2003 (20% pentru 2004 si 2005) si Legea Fin Publice Locale 273/2006)(30%)	20%	20%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%
Valoare maxima a indatorarii	158	206	595	828	869	913	958	1,006	1,057	1,088	1,121
Grad de indatorare inregistrat pana la implementarea Master Planului	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
Rambursari de imprumuturi	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valoare indatorare disponibila	158	206	595	828	869	913	958	1,006	1,057	1,088	1,121
Valoare co - finantare conform programului de investitii din Master Plan					0	113	434	509	301	47	0
Rambursari de imprumuturi aferente implementarii investitiilor din Master Plan					0	12	61	131	182	198	200
Valoarea de indatorare ramasa	158	206	595	828	869	901	897	875	875	890	921
Grad de indatorare inregistrat dupa implementarea investitiilor din Master Plan	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.39%	1.91%	3.90%	5.17%	5.47%	5.36%
Grad de indatorare disponibil dupa implementarea investitiilor din Master Plan	20.00%	20.00%	30.00%	30.00%	30.00%	29.61%	28.09%	26.10%	24.83%	24.53%	24.64%



### Valori exprimate in Mii Euro

Denumire Indicator	2015	2020	2025	2030	2035	2038
Curs de schimb mediu anual	3.10	3.10	3.10	3.10	3.10	3.10
Venituri proprii	3,811	4,126	4,358	4,580	4,814	4,960
Prag maxim de indatorare (in conformitate cu OUG 45/2003 (20% pentru 2004 si 2005) si Legea Fin Publice Locale 273/2006)(30%)	30%	30%	30%	30%	30%	30%
Valoare maxima a indatorarii	1,143	1,238	1,307	1,374	1,444	1,488
Grad de indatorare inregistrat pana la implementarea Master Planului	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
Rambursari de imprumuturi	0	0	0	0	0	0
Valoare indatorare disponibila	1,143	1,238	1,307	1,374	1,444	1,488
Valoare co - finantare conform programului de investitii din Master Plan	0	0	0	0	0	0
Rambursari de imprumuturi aferente implementarii investitiilor din Master Plan	200	144	21	0	0	0
Valoarea de indatorare ramasa	943	1,094	1,286	1,374	1,444	1,488
Grad de indatorare inregistrat dupa implementarea investitiilor din Master Plan	5.26%	3.48%	0.49%	0.00%	0.00%	0.00%
Grad de indatorare disponibil dupa implementarea investitiilor din Master Plan	24.74%	26.52%	29.51%	30.00%	30.00%	30.00%



Gradul de indatorare creste pana la un maxim 5.26% in 2015, apoi scade treptat la 5.50% in 2018 si 0.5% in 2023.

Gradul de indatorare se situeaza intotdeauna sub pragul stabilit de Legea nr 273/2006 (30%), chiar daca acest prag nu se aplica acelor autoritati locale care contracteaza sau garanteaza imprumuturi necesare co-finantarii proiectelor care beneficiaza de fonduri europene nerambursabile.

Analizand situatiile financiare ale Primariei **Pancota**, se poate observa cresterea veniturilor proprii de la aproximativ 774 mii Euro in 2004 la 1.44 milioane Euro in 2006. Rata de crestere cea mai mare a atins nivelul 60% in 2006/2005, in principal datorita dezvoltarii turistice a zonei. Deoarece previziunile furnizate de autoritatea locala se termina in 2011, Consultantul a previzionat veniturile proprii pentru perioada analizata ramasa. Orasul nu are credite contractate pentru alte investitii.

Defalcarea valorii totale de investitii pe faze pentru Orasul Pancota:

Valoarea Totala a Investitiei (000 Euro)	10,053
<b>Strucutra (000 Euro)</b>	
Faza 1 (2008 - 2013)	8.538
Faza 2 (2014 - 2018)	390
Faza 3 (2019 - 2023)	1,125
Faza 4 (2024 - 2028)	0
Faza 5 (2029 - 2033)	0
Faza 6 (2034 - 2038)	0

Luand in considerare veniturile proprii ale Orasului Pancota, valoarea investitiilor necesare pentru conformarea cu prevederile legale din sectorul de apa si apa uzata, rambursarea imprumuturilor considerate a fi contractate pentru co-finantarea proiectelor de investitii apa si apa uzata, a fost calculat nivelul gradului de indatorare (inainte si dupa implementarea investitiilor).

### Valori in Mii Euro

Denumire Indicator	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Curs de schimb mediu anual	4.05	3.62	3.53	3.33	3.28	3.22	3.17	3.11	3.10	3.10	3.10
Venituri proprii	362	407	577	612	648	687	729	772	795	819	844
Prag maxim de indatorare (in conformitate cu OUG 45/2003 (20% pentru 2004 si 2005) si Legea Fin Publice Locale 273/2006)(30%)	20%	20%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%
Valoare maxima a indatorarii	72	81	173	184	195	206	219	232	239	246	253
Grad de indatorare inregistrat pana la implementarea Master Planului	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
Rambursari de imprumuturi	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valoare indatorare disponibila	72	81	173	184	195	206	219	232	239	246	253
Valoare co - finantare conform programului de investitii din Master Plan					0	0	0	314	652	314	29
Rambursari de imprumuturi aferente implementarii investitiilor din Master Plan					0	12	61	131	182	198	200
Valoarea de indatorare ramasa	72	81	173	184	195	194	157	101	57	47	53
Grad de indatorare inregistrat dupa implementarea investitiilor din Master Plan	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	1.71%	8.39%	16.95%	22.87%	24.22%	23.73%
Grad de indatorare disponibil dupa implementarea investitiilor din Master Plan	20.00%	20.00%	30.00%	30.00%	30.00%	28.29%	21.61%	13.05%	7.13%	5.78%	6.27%

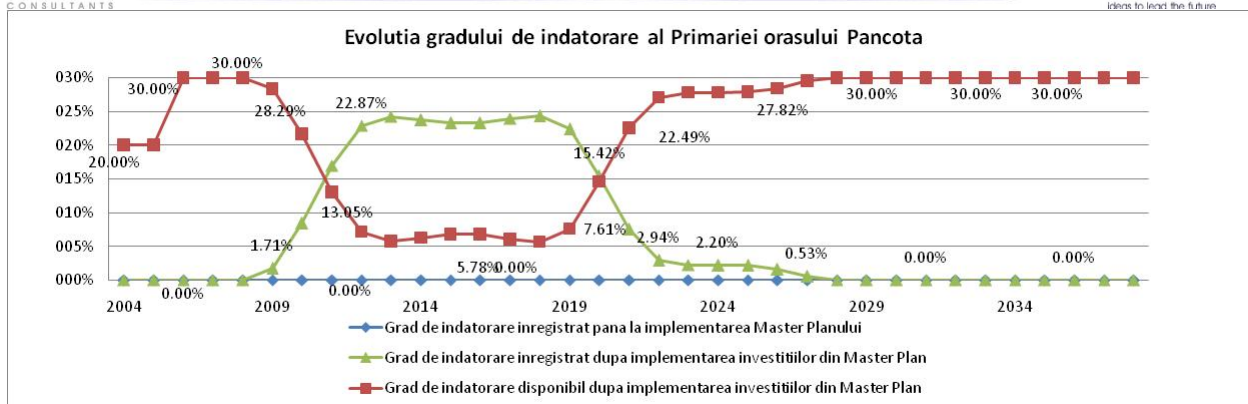
### Valori in Mii Euri

Denumire Indicator	2015	2020	2025	2030	2035	2038
Curs de schimb mediu anual	3.10	3.10	3.10	3.10	3.10	3.10
Venituri proprii	861	932	984	1,034	1,087	1,120
Prag maxim de indatorare (in conformitate cu OUG 45/2003 (20% pentru 2004 si 2005) si Legea Fin Publice Locale 273/2006)(30%)	30%	30%	30%	30%	30%	30%
Valoare maxima a indatorarii	258	280	295	310	326	336
Grad de indatorare inregistrat pana la implementarea Master Planului	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
Rambursari de imprumuturi	0	0	0	0	0	0
Valoare indatorare disponibila	258	280	295	310	326	336
Valoare co - finantare conform programului de investitii din Master Plan	29	0	0	0	0	0
Rambursari de imprumuturi aferente implementarii investitiilor din Master Plan	200	144	21	0	0	0
Valoarea de indatorare ramasa	58	136	274	310	326	336
Grad de indatorare inregistrat dupa implementarea investitiilor	23.27%	15.42%	2.18%	0.00%	0.00%	0.00%

Proiect pentru servicii municipale – Contract 2

Master Plan privind alimentarea cu apa si evacuarea apelor uzate in judetul Arad

din Master Plan						
Grad de indatorare disponibil dupa implementarea investitiilor din Master Plan	6.73%	14.58%	27.82%	30.00%	30.00%	30.00%



Gradul de indatorare creste pana la un maxim 5.26% in 2015, apoi scade treptat la 5.56% in 2018 si 0.5% in 2023.

Gradul de indatorare se situeaza intotdeauna sub pragul stabilit de Legea nr 273/2006 (30%), chiar daca acest prag nu se aplica acelor autoritati locale care contracteaza sau garanteaza imprumuturi necesare co-finantarii proiectelor care beneficiaza de fonduri europene nerambursabile.

Analizand situatiile financiare ale **Orasului Lipova**, se poate observa cresterea veniturilor proprii de la 546 mii Euro in 2004 la 889 mii Euro in 2006 si o cifra estimata de 2.08 mil Euro in 2007. Rata de crestere cea mai mare a atins nivelul 42% in 2005 / 2004, in principal datorita dezvoltarii economice a zonei. Deoarece previziunile furnizate de autoritatea locala se termina in 2011, Consultantul a previzionat veniturile proprii pentru perioada analizata ramasa. Orasul nu are credite contractate pentru alte investitii.

Defalcarea valorii totale de investitii pe faze pentru Orasul Lipova:

Valoarea Totala a Investitiei (000 Euro)	11,087
<b>Structura (000 Euro)</b>	
Faza 1 (2008 - 2013)	11,087
Faza 2 (2014 - 2018)	0
Faza 3 (2019 - 2023)	0
Faza 4 (2024 - 2028)	0
Faza 5 (2029 - 2033)	0
Faza 6 (2034 - 2038)	0

Luand in considerare veniturile proprii ale Orasului Lipova, valoarea investitiilor necesare pentru conformarea cu prevederile legale din sectorul de apa si apa uzata, rambursarea imprumuturilor considerate a fi contractate pentru co-finantarea proiectelor de investitii apa si apa uzata, a fost calculat nivelul gradului de indatorare (inainte si dupa implementarea investitiilor).

### Valori exprimate in Mii Euro

Denumire Indicator	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Curs de schimb mediu anual	4.05	3.62	3.53	3.33	3.28	3.22	3.17	3.11	3.10	3.10	3.10
Venituri proprii	546	889	1,039	2,080	2,205	2,337	2,477	2,626	2,705	2,786	2,870
Prag maxim de indatorare (in conformitate cu OUG 45/2003 (20% pentru 2004 si 2005) si Legea Fin Publice Locale 273/2006)(30%)	20%	20%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%
Valoare maxima a indatorarii	109	178	312	624	661	701	743	788	811	836	861
Grad de indatorare inregistrat pana la implementarea Master Planului	0.00%	0.00%	0.00%	1.04%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
Rambursari de imprumuturi	0	0	0	22	0	0	0	0	0	0	0
Valoare indatorare disponibila	109	178	312	602	661	701	743	788	811	836	861
Valoare co - finantare conform programului de investitii din Master Plan					0	125	492	590	393	62	0
Rambursari de imprumuturi aferente implementarii investitiilor din Master Plan					0	12	61	131	182	198	200
Valoarea de indatorare ramasa	109	178	312	602	661	689	682	657	630	637	661
Grad de indatorare inregistrat dupa implementarea investitiilor din Master Plan	0.00%	0.00%	0.00%	1.04%	0.00%	0.50%	2.47%	4.98%	6.73%	7.12%	6.98%

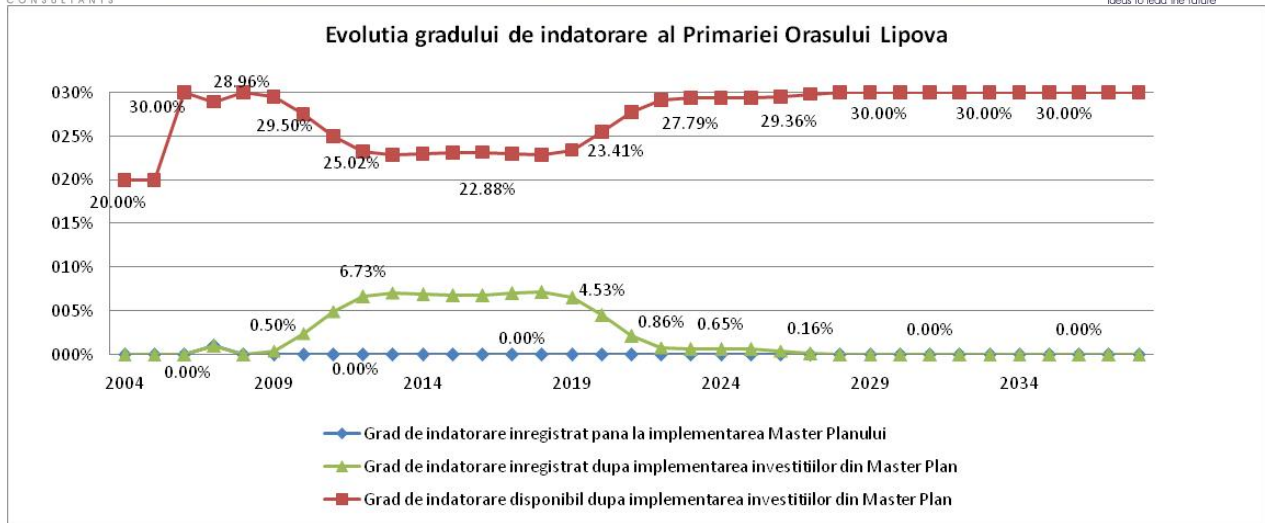
Grad de indatorare disponibil dupa implementarea investitiilor din Master Plan	20.00%	20.00%	30.00%	28.96%	30.00%	29.50%	27.53%	25.02%	23.27%	22.88%	23.02%
--	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------



### Valori exprimate in Mii Euro

Denumire Indicator	2015	2020	2025	2030	2035	2038
Curs de schimb mediu anual	3.10	3.10	3.10	3.10	3.10	3.10
Venituri proprii	2,927	3,169	3,347	3,517	3,697	3,809
Prag maxim de indatorare (in conformitate cu OUG 45/2003 (20% pentru 2004 si 2005) si Legea Fin Publice Locale 273/2006)(30%)	30%	30%	30%	30%	30%	30%
Valoare maxima a indatorarii	878	951	1,004	1,055	1,109	1,143
Grad de indatorare inregistrat pana la implementarea Master Planului	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
Rambursari de imprumuturi	0	0	0	0	0	0
Valoare indatorare disponibila	878	951	1,004	1,055	1,109	1,143
Valoare co - finantare conform programului de investitii din Master Plan	0	0	0	0	0	0
Rambursari de imprumuturi aferente implementarii investitiilor din Master Plan	200	144	21	0	0	0
Valoarea de indatorare ramasa	678	807	983	1,055	1,109	1,143
Grad de indatorare inregistrat dupa implementarea investitiilor din Master Plan	6.84%	4.53%	0.64%	0.00%	0.00%	0.00%

Grad de indatorare disponibil dupa implementarea investitiilor din Master Plan	23.16%	25.47%	29.36%	30.00%	30.00%	30.00%
--	--------	--------	--------	--------	--------	--------



Gradul de indatorare creste pana la un maxim 7.12% in 2015, apoi scade treptat la 6.84% in 2020.

Gradul de indatorare se situeaza intotdeauna sub pragul stabilit de Legea nr 273/2006 (30%), chiar daca acest prag nu se aplica acelor autoritati locale care contracteaza sau garanteaza imprumuturi necesare co-finantarii proiectelor care beneficiaza de fonduri europene nerambursabile.

Desi toate cele opt comunitati analizate au demonstrat ca au capacitate suficienta pentru a sustine imprumuturi viitoare de care ar putea avea nevoie pentru acoperirea co-finantarii, am analizat capacitatea Consiliului Judetean Arad pentru a arata ca si in scenariul cel mai nefavorabil cand unele comunitati nu dispun de fonduri de investitie, Consiliul Judetean poate suporta partea acestora de co-finantare.

**Consiliul Judetean Arad** a inregistrat un trend crescator al veniturilor totale in ultimii ani. Veniturile proprii au crescut de la 6.14 mil Euro in 2004 la 11.9 million Euro in 2006 si o cifra estimata de 17.82 mil Euro in 2007. Rata de crestere este de asemenea pozitiva in 2008/2007 ca urmare a dezvoltarii puternice inregistrate de Vestului Romaniei, in special a Judetului Arad, dupa care rata de crestere revine la nivelurile anterioare.

### Valori exprimate in Mii Euro

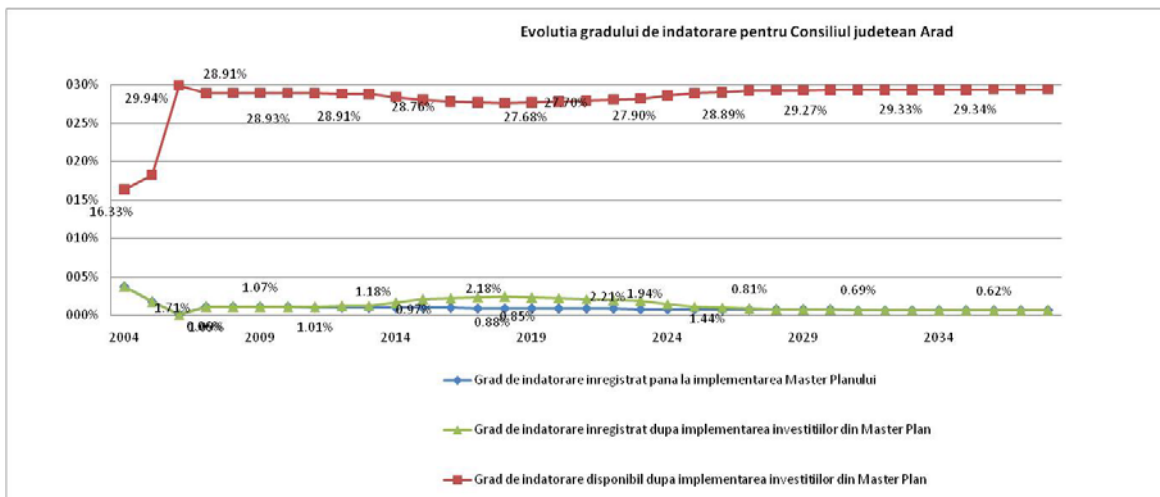
Denumire Indicator	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Curs de schimb mediu anual	4.05	3.62	3.53	3.33	3.28	3.22	3.17	3.11	3.10	3.10	3.10
Venituri proprii	6,146	10,845	11,980	17,782	18,671	19,604	20,585	21,614	22,694	23,829	25,021
Prag maxim de indatorare (in conformitate cu OUG 45/2003 (20% pentru 2004 si 2005) si Legea Fin Publice Locale 273/2006)(30%)	20%	20%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%
Valoare maxima a indatorarii	1,229	2,169	3,594	5,335	5,601	5,881	6,175	6,484	6,808	7,149	7,506
Grad de indatorare inregistrat pana la implementarea Master Planului	3.67%	1.71%	0.06%	1.09%	1.07%	1.05%	1.03%	1.01%	0.99%	0.97%	0.95%
Rambursari de imprumuturi	225	186	7	194	200	206	212	218	225	232	239
Valoare indatorare disponibila	1,004	1,983	3,587	5,141	5,401	5,676	5,963	6,266	6,584	6,917	7,268
Grad de indatorare disponibil	16.33%	18.29%	29.94%	28.91%	28.93%	28.95%	28.97%	28.99%	29.01%	29.03%	29.05%
Valoare co - finantare conform programului de investitii din Master Plan					0	31	19	91	211	126	896
Imprumuturi pentru finantare investitii conform Master Plan / Loans taken for financing investments under the Master Plan											
Rambursari de imprumuturi aferente implementarii investitiilor din Master Plan					0	3	6	16	42	63	161
Grad de indatorare inregistrat dupa implementarea investitiilor din Master Plan	3.67%	1.71%	0.06%	1.09%	1.07%	1.07%	1.06%	1.09%	1.18%	1.24%	1.60%
Valoarea de indatorare ramasa	1,004	1,983	3,587	5,141	5,401	5,672	5,957	6,249	6,542	6,854	7,106

Grad de indatorare disponibil dupa implementarea investitiilor din Master Plan	16.33%	18.29%	29.94%	28.91%	28.93%	28.93%	28.94%	28.91%	28.82%	28.76%	28.40%
--	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

### Valori exprimate in Mii Euro

Denumire Indicator	2015	2020	2025	2030	2035	2038
Curs de schimb mediu anual	3.10	3.10	3.10	3.10	3.10	3.10
Venituri proprii	26,272	33,530	42,794	54,617	69,706	80,694
Prag maxim de indatorare (in conformitate cu OUG 45/2003 (20% pentru 2004 si 2005) si Legea Fin Publice Locale 273/2006)(30%)	30%	30%	30%	30%	30%	30%
Valoare maxima a indatorarii	7,881	10,059	12,838	16,385	20,912	24,208
Grad de indatorare inregistrat pana la implementarea Master Planului	0.94%	0.85%	0.77%	0.70%	0.64%	0.60%
Rambursari de imprumuturi	246	285	330	383	444	485
Valoare indatorare disponibila	7,636	9,774	12,508	16,002	20,468	23,723
Grad de indatorare disponibil	29.06%	29.15%	29.23%	29.30%	29.36%	29.40%
Valoare co - finantare conform programului de investitii din Master Plan	865	0	0	0	0	0
Imprumuturi pentru finantare investitii conform Master Plan						
Rambursari de imprumuturi aferente implementarii investitiilor din Master Plan	286	457	143	0	0	0
Grad de indatorare inregistrat dupa implementarea investitiilor din Master Plan	2.02%	2.21%	1.11%	0.70%	0.64%	0.60%
Valoarea de indatorare ramasa	7,350	9,317	12,365	16,002	20,468	23,723

Grad de indatorare disponibil dupa implementarea investitiilor din Master Plan	27.98%	27.79%	28.89%	29.30%	29.36%	29.40%
--	--------	--------	--------	--------	--------	--------



Gradul de indatorare se situeaza intotdeauna sub pragul stabilit de Legea nr 273/2006 (30%), chiar daca acest prag nu se aplica acelor autoritati locale care contracteaza sau garanteaza imprumuturi necesare co-finantarii proiectelor care beneficiaza de fonduri europene nerambursabile. Exista capacitate suficienta pentru imprumuturi viitoare ce pot fi necesare pentru a acoperi partea de co-finantare pentru acele comunitati care, din diverse motive, nu vor putea contracta imprumuturi pentru sustinerea partii lor de investitii.

Consiliul Judetean Arad inregistreaza un grad de indatorare care-i permite angajarea de noi credite pentru sustinerea cofinantarii pe perioada implementarii proiectelor.

## 7.5 AFORDABILITATE GOSPODARII

Apa are valoare economica si trebuie recunoscuta ca un bun economic. Tarifarea serviciilor de alimentare cu apa potabila si evacuare si tratare ape uzate reprezinta un element important al oricarei strategii si cererea trebuie corelata cu oferta.

Totusi, un echilibru trebuie mentinut intre aspectele economice si financiare pe de o parte, si aspectele sociale, pe de alta parte. Recuperarea scazuta a costurilor reprezinta una din cauzele standardelor reduse ale serviciilor si gradului scazut de acoperire cu infrastructura.

Implementarea de succes a proiectelor propuse impune necesitatea evaluarii disponibilitatii si capacitatii consumatorilor de a plati tarifele. In situatia unor tarife mari, disponibilitatea populatiei de a plati scade simtitor, generand dificultati si intarzieri in procesul de colectare a veniturilor. Un tarif redus pentru serviciile furnizate va avea un impact negativ asupra realizarii indicatorilor financiari prognozati in timp ce un tarif ridicat va genera dificultati privind suportabilitatea populatiei de a plati.

Suportabilitatea populatiei este evaluata prin intermediul nivelului cheltuielilor pentru serviciile de apa si apa uzata in venitul mediu lunar pe gospodarie, pentru care limita maxima conventional acceptata este 4%. Totusi, tinand cont pe de o parte ca aceasta evaluare este realizata la nivel mediu si, pe de alta parte, de impactul mai mare al tarifulor mai mari asupra gospodariilor cu venituri reduse, o analiza a suportabilitatii pentru gospodariile incadrate in primele decile de venit este necesara.

Datele de intrare pentru analiza suportabilitatii sunt date statistice furnizate de directiile judetene, regionale si centrale de statistica; totusi, anumite date necesare evaluarii nu sunt publicate de aceste birouri de statistica si, in consecinta, anumite ipoteze sunt luate in considerare in acest sens.

La nivel national, urmatoarele informatii sunt disponibile pentru anul 2006 – ultimul an pentru care sunt publicate date complete de Institutul National de Statistica:

- Venitul mediu brut pe gospodarie si structura pe decile de venit,



- Structura cheltuielilor pe categorii, inclusiv plati pentru taxe, contributii si impozite,
- Marimea medie a gospodariei exprimata prin numarul mediu de persoane pe gospodarie.

La nivelul Regiunii de Dezvoltare, urmatoarele date statistice sunt publicate:

- Venitul mediu pe persoana, pe categorii de gospodarii,
- Salariul mediu lunar.

La nivel judetean, singurele informatii disponibile privind veniturile se refera la nivelul salariilor pe sectoare de activitate.

In consecinta, pentru a avea o imagine de ansamblu asupra impactului tarifulor pentru apa potabila si apa uzata asupra veniturilor medii ale gospodariilor, Consultantul a estimat venitul mediu pe gospodarie si venitul mediu pentru gospodariile din primele decile de venit. Avand in vedere faptul ca structura gospodariilor pe decile de venit este disponibila doar la nivel national, se va considera ca aceasta structura este similara la nivel regional si judetean.

Venitul mediu pe persoana si pe gospodarie sunt estimate sa creasca ca urmare a cresterii salariilor si numarului de angajati, in ciuda declinului populatiei si a marimii medii a gospodariilor.

Marimea medie a gospodariei este estimata sa scada gradual la toate nivelele (national, regional si judetean) de la valorile inregistrate in ultimii ani ca rezultat al declinului general al populatiei, ratelor scazute de fertilitate si cresterii duratei de viata.

**Tabel Marimea medie estimata a gospodariei, (2002 – 2038)**

*persoane / gospodarie*

	2002	2005	2010	2015	2020	2030	2038
Romania	2.88	2.94	2.88	2.81	2.71	2.56	2.48
Regiunea Vest	2.85	2.86	2.82	2.76	2.68	2.50	2.42
Judetul Arad	2.87	2.86	2.84	2.81	2.77	2.66	2.57

*Sursa: INS (recensamant 2002, anuare statistice), estimarile Consultantului*

Ratele de crestere a veniturilor medii pe gospodarie sunt prezentate in tabelul urmatoare, tinand cont de evolutia estimata a marimii medii a gospodariei si a venitului mediu pe persoana.

**Tabel Rate medii de crestere a venitului pe gospodarie (2007 – 2038)**

*RON / luna / gospodarie*

	2007 - 2010	2010 - 2015	2015 - 2020	2020 - 2030	2030 - 2038
Romania	5.0%	4.0%	3.3%	2.5%	2.0%
Regiunea Vest	5.2%	4.3%	3.7%	2.6%	2.1%
Judetul Arad	5.9%	5.0%	4.2%	3.1%	2.3%

*Sursa: estimarile Consultantului*

Proiectiile venitului mediu pe gospodarie in judetul Arad sunt prezentate in tabelul urmatoare ca medie la nivelul intregului judet si pe medii (urban si rural).

**Tabel Proiectiile venitului mediu pe gospodarie in judetul Arad**

*RON / luna / gospodarie*

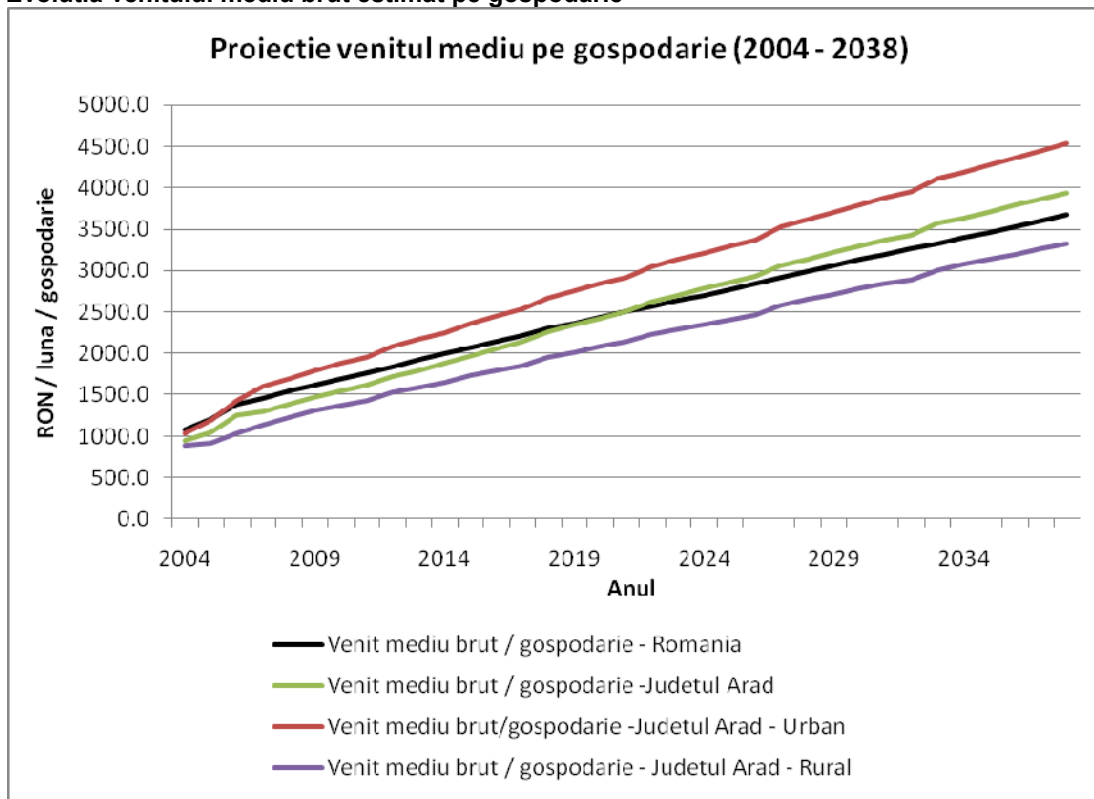
Judetul Arad	2007	2013	2018	2023	2028	2033	2038
Medie	1,299	1,796	2,259	2,698	3,133	3,560	3,930
Urban	1,605	2,169	2,677	3,134	3,617	4,113	4,541

Rural	1,137	1,590	1,963	2,298	2,653	3,016	3,330
-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

Sursa: NIS, estimările Consultantului

Graficul de mai jos prezintă evoluția estimată a venitului mediu brut în județul Arad (media județean, mediile la nivel urban și rural) comparativ cu același indicator la nivel național.

#### Evoluția venitului mediu brut estimat pe gospodărie



Sursa: INS, estimările Consultantului

Având în vedere că impactul tarifelor pentru apă potabilă și apă uzată va fi mai mare în cazul gospodăriilor încadrate în primele decile de venit, o evoluție a veniturilor pe aceste gospodării este necesară a fi estimată pentru județul Arad.

Structura gospodăriilor pe decile de venit este disponibilă doar la nivel național, fiind publicată anual, astfel încât să se aplică această structură și la nivelul județului Arad pentru a estima veniturile medii brute lunare pentru gospodăriile din decilele de venit 1 și 2. La un nivel mediu național de 1,386.32 RON pe gospodărie în 2006, venitul mediu pentru gospodăria din decila 1 de venit reprezintă aprox. 45.8% din media națională în timp ce gospodăriile încadrate în decila 2 câștigau lunar în medie circa 55.2% din această medie. Evoluția estimată a venitului mediu brut pentru gospodăriile din decilele 1 și 2 este prezentată în tabelul următor.

**Tabel Estimarea venitului mediu brut pe gospodăriile din decilele 1 și 2 de venit în Județul Arad**

	RON / luna / gospodărie							
Județul Arad	2006	2007	2013	2018	2023	2028	2033	2038
Decila 1 - urban	656	735	993	1,226	1,435	1,656	1,883	2,079
Decila 1 - rural	475	520	728	899	1,052	1,215	1,381	1,525

Decila 2 - urban	792	886	1,198	1,479	1,731	1,998	2,271	2,508
Decila 2 - rural	573	628	878	1,084	1,269	1,465	1,666	1,839

Sursa: estimările Consultantului

Pentru evaluarea suportabilității populației, este necesară calcularea venitului net pe gospodărie prin scăderea din venitul mediu lunar brut a contravalorii cheltuielilor aferente taxelor, contribuțiilor și impozitelor. Nivelul mediu relativ al acestor cheltuieli pentru mediile urban și rural au fost prezentate în capitolul 4 și aceste estimări vor fi utilizate pentru calcularea venitului mediu net.

#### Tabel Estimarea venitului mediu lunar net pe gospodărie și suportabilitatea în Județul Arad

RON / luna / gospodărie

Județul Arad	2007	2013	2018	2023	2028	2033	2038
Venit mediu net - Urban	1,357	1,834	2,264	2,650	3,059	3,478	3,840
Suportabilitate urban (4%)*	54.3	73.4	90.6	106.0	122.4	139.1	153.6
Venit mediu net - Rural	1,070	1,498	1,849	2,164	2,498	2,841	3,136
Suportabilitate rural (4%)*	42.8	59.9	74.0	86.6	99.9	113.6	125.4

\* Maxim disponibil pentru serviciile de apă și apă uzată (4% din venitul mediu net lunar)

Sursa: estimările Consultantului

Pentru gospodăriile încadrate în decilele 1 și 2 de venit, următorul tabel prezintă valoarea maximă din venit care poate fi alocată pentru plata serviciilor de apă și apă uzată:

#### Tabel Suportabilitatea pentru gospodăriile cu venituri reduse

RON / luna / gospodărie

Județul Arad		2007	2013	2018	2023	2028	2033	2038
Decila 1 - Urban	Venit mediu net	728	984	1,214	1,422	1,641	1,866	2,060
	Suportabilitate*	29.1	39.4	48.6	56.9	65.6	74.6	82.4
Decila 1 - Rural	Venit mediu net	516	721	891	1,043	1,203	1,368	1,511
	Suportabilitate*	20.6	28.9	35.6	41.7	48.1	54.7	60.4
Decila 2 - Urban	Venit mediu net	859	1,161	1,433	1,677	1,936	2,201	2,430
	Suportabilitate*	34.4	46.4	57.3	67.1	77.4	88.0	97.2
Decila 2 - Rural	Venit mediu net	608	851	1,051	1,230	1,420	1,614	1,782
	Suportabilitate*	24.3	34.0	42.0	49.2	56.8	64.6	71.3

\* Maxim disponibil pentru serviciile de apă și apă uzată (4% din venitul mediu net lunar)

Sursa: estimările Consultantului

## 7.6 CONCLUZII

Analiza realizată indică faptul că autoritățile locale cu proiecte de investiții incluse în faza 1 (2009 – 2013) au capacitatea de a asigura co – finanțarea pentru aceste investiții. Analiza se bazează pe ipoteza că autoritățile locale se împrumută cu sumele necesare co – finanțării și reflectă faptul că pot să facă față serviciului datoriei. În final, este vorba de un decalaj temporal ținând cont de faptul că pentru acoperirea cheltuielilor de investiții se va aplica principiul rambursării; autoritățile locale se pot confrunța cu lipsa temporară de fonduri în

momentul in care constructorul solicita efectuarea platilor pentru care pot apela la credite pe termen scurt de la Trezorerie sau imprumuturi bancare. Totodata, a fost analizata si capacitatea Consiliului Judetean Arad de a contribui la implementarea programului de investitii, pentru a dovedi faptul ca exista capacitate suplimentara de co-finantare in situatia in care autoritatile locale cu veniturile mai mici nu dispun de fondurile necesare co-finantarii.

De asemenea, a fost analizata si cealalta fata a suportabilitatii populatiei de a plati pentru serviciile de apa si apa uzata. Estimările veniturilor nete medii la nivelul gospodariilor, inclusiv pentru mediul urban si rural, indica suma maxima disponibila pentru plata acestor servicii. Mai mult, prognoza sumelor maxime lunare pe care gospodariile cu veniturile cele mai mici a fost realizata pentru a servi ca baza pentru evaluarea impactului tarifelor pentru infrastructura operata de operatorul regional la nivelul studiului de fezabilitate.

## 8. PREZENTAREA SI SELECTIA INVESTITIILOR PRIORITARE

Selectia investitiilor prioritare ar trebui sa fie bazata pe un proces complet deschis si transparent si au fost propuse urmatoarele aspecte esentiale ale acestei strategii:

Cea mai importanta cerinta este aceea ca Romania sa fie capabila sa se conformeze obligatiilor legale din cadrul Tratatului sau de Aderare la Uniunea Europeana. Orice investitie propusa trebuie sa contribuie la conformarea Romaniei cu obligatiile Tratatului de Aderare in ceea ce priveste:

- Consiliului 98/83/CEE referitoare la calitatea apei destinata consumului uman, si
- Directiva 91/271/CEE a Consiliului privind tratarea apelor urbane reziduale.

Programele de investitii pe termen scurt se vor concentra asupra unei selectii a investitiilor de care este nevoie astfel incat sa se respecte cele mai importante termene ce reies din punctul (a) de mai sus. Selectia va acorda prioritate acelor proiecte care au sanse crescute de a fi implementate cu succes in termenele aplicabile, in vederea demonstrarii unei folosiri eficiente a fondurilor cat de rapid posibil.

Agenda de proiecte de investitii pe termen lung va fi structurata in asa fel incat sa indeplineasca restul de obligatii ale Romaniei in cadrul Tratatului de Aderare cu privire la cele doua directive mentionate mai sus.

In cazurile in care exista o nevoie *a priori* de investitii in vederea respectarii unui termen scurt (de exemplu in cazul in care exista deja o comunitate de peste 10,000 de locuitori echivalenti) este logica maximizarea raportului beneficiu/cost a investitiei prin extinderea investitiei astfel incat sa acopere un numar cat mai mare de oameni, intr-o maniera fezabila, rezonabila. In acest fel, se maximizeaza si probabilitatea ca acea investitie sa fie durabila.

Patru investitii prioritare au fost selectate in Pecica, Ineu, Santana si Lipova, ilustrate in Plansele 1 si 2 atasate. In vederea organizarii proiectelor potentiale intr-un fel de ordine a prioritatii, am folosit un „Proces de ponderare a criteriilor” care va lua in calcul criteriile cheie si compararea prin punctaj a criteriilor sau a preferintelor. Criteriile generale ce vor fi luate in calcul sunt urmatoarele:

- Populatia proiectului trebuie sa depaseasca 10,000;
- Dezvoltarea activelor trebuie sa includa apa uzata;
- Comunitatile trebuie sa se alature Companiei Regionale de Exploatare ;
- Potential pentru imbunatatirea sursei de apa potabila;
- Oportunitati de grupare pentru aglomerari;
- Capacitatea de a respecta data tinta pentru conformare statutară;
- Cost opex pe cap de locuitor (punctaj scazut = cost crescut pe cap de locuitor)
- Cost Capex pe cap de locuitor (Capex crescut = punctaj scazut)
- Disponibilitate teren (risc crescut = punctaj scazut, risc scazut = punctaj crescut).

Pozitia succinta fata de propunerile de investitii prioritare este urmatoarea:

Proiect Regional	Punctaj	Clasare
Pecica	263	Nr. 2
Regiunea Lipova	252	Nr. 3
Regiunea Santana	282	Nr. 1
Regiunea Ineu	201	Nr. 4

In urma discutiilor purtate cu autoritatile judetului Arad si cu Ministerul, o serie de comunitati aditionale au fost incluse in faza 1 a programului de investitii prioritare.

Arad	Investitie minima pentru reabilitarea retelelor de apa potabila si canalizare si investitii suplimentare pentru sprijinirea rolului ROC
Chisineu Cris	Populatie echivalenta mai mare de 5,000 l.e.

Curtici	Populatie echivalenta apropiata de 10,000 I.e., plus un grup de ape uzate identificat cu populatie echivalenta mai mare de 10,000 I.e.
Nadlac	Populatie echivalenta apropiata de 10,000 I.e.
Pancota	Grup de ape uzate identificat cu populatie echivalenta mai mare de 10,000 I.e.
Sebis	Grup mic de ape uzate identificat cu populatie echivalenta mai mare de 8,000 I.e.

Trebuie mentionat ca mai multe municipii au planuri pentru a gestiona deficientele sistemelor de alimentare cu apa si de ape uzate si ca dezvoltarea acestor planuri depinde de finantarea de la Guvern. De asemenea, trebuie mentionat ca exista limitari semnificative in ceea ce priveste disponibilitatea fondurilor guvernamentale. Prin urmare, se presupune ca orice imbunatatire, considerata ca fiind o componenta esentiala a Programului de Investitii Prioritare, dar care nu se afla inca in faza de constructie si finantarea nu este asigurata, va fi finantata prin intermediul Programului de Investitii recomandat de acest proiect.

## 8.1 REGIONALIZAREA SERVICIILOR DE APA SI DE APA UZATA LIPOVA

Comuna Lipova are o populatie de aproximativ 11,300 de locuitori si este situata la 32 km est de Arad, pe raul Mures. Comuna consta din localitatea Lipova, satul Radna, la nord de rau, si satul Soimos, de asemenea la nord de rau. Cele trei comunitati sunt invecinate si formeaza in mod natural o aglomerare. Planul de Dezvoltare Urbana finalizat in 1998. Au fost luate in considerare si zonele marginase, inclusiv satele Neudorf, Zabrani si Chesint si satele de la vest, inclusiv Ghioroc, Cuvin si Minis, Paulis, Covasint, Cladova si Simbateni, pentru a forma un grup de aglomerari. Satele Zabrani, Covasint si Ghioroc/Cuvin/Minis au populatii care depasesc 2,000 de locuitori.

### 8.1.1 Apa potabila

#### 8.1.1.1 Introducere

Alimentarea existenta cu apa se face dintr-un camp de puturi putin adanci, de-a lungul Raului Mures. Aceasta facilitate a fost reabilitata in cadrul programului SAMTID in 2006. Cele 10 puturi de mica adancime (12 m) existente au fost reabilitate si a fost construit un put suplimentar; randamentul total raportat a crescut de la 21 l/s la 50 l/s. Instalatia reabilitata a inclus o noua facilitate de clorinare, rezervoare noi de depozitare (2 a cate 500 m<sup>3</sup>), SP noua si reabilitarea a 10,2 km de retea. In timpul examinarii initiale a proiectelor prioritare, calitatea apei din sursa Lipova nu era cunoscuta si s-a considerat ca este posibil sa existe fier si mangan si alte contaminari posibile ale sursei; acest lucru ar necesita o tratare suplimentara pentru a respecta Directiva 98/83/EC. In orice caz, datele ulterioare privind calitatea apei indica nivele acceptabile de fier si mangan si acest lucru este suportat de ROC Arad (in prezent pregatindu-se sa preia operatiunile de apa); calitatea apei se presupune ca fiind satisfacatoare.

In localitatea Lipova, lungimea drumurilor este de 40 km. Lipova este prevazuta cu o retea de alimentare cu apa potabila construita aproximativ in anul 1970, de 32.5 km cu 1871 de bransamente, care aprovizioneaza aproximativ 80% dintre locuitori. Reteaua consta din 15.6 km din azbociment, 2.9 km din otel, 5.3 km din PVC si 7.7 km din PE.

Se raporteaza inexistentia retelelor de apa in Radna si Soimos.

Va fi necesara o investitie pentru a inlocui conducta din azbociment si pentru a furniza o retea suplimentara de distributie a apei. Scurgerile din sistem se raporteaza a fi de circa 180,000 m<sup>3</sup>/an. Proiectele actuale in curs de desfasurare pentru reabilitarea retelei vor reduce aceste scurgeri si se va lua in considerare o investitie suplimentara pentru a reduce si mai mult nivelul scurgerilor, daca acest lucru se poate face eficient din punct de vedere al costurilor.



### 8.1.1.2 Zone marginase

Satele de la vest si sud de Raul Mures; Zabrani, Chesint si Neudorf. Aprovizionarea cu apa in Zabrani se face de la un put si exista 5 km de retea. Nu exista retele in Chesint si Neudorf. Satele de la vest si nord de Raul Mures; Paulis, Ghioroc, Minis, Cuvin, Covasint (si Siria), parte a MICROSISTEMULUI GHIOROC, (Simbateni urmeaza a fi inclus prin programul SAMTID, a se vedea mai jos). Satul Cladova nu are alimentare cu apa. Facilitate detinuta de Ghioroc si administrata de Aqua West; Primarul (Paulis) a indicat faptul ca nu a existat interes pentru utilizarea Companiei de Ape Arad – au avut contract pana acum 10 ani, insa au renuntat pentru ca nu era profitabil. Apa este furnizata dintr-un camp de puturi cu 8 foraje (adanci de la 30 la 40 m) la vest de Paulis, 4 in functiune si 1 a fost reabilitat. Dezinfectie prin clorinare cu ajustare manuala. In aceasta etapa nu au fost obtinute date cu privire la calitatea apei si proiectul Planului de Investitii Prioritare a presupus ca este posibil sa fie necesara o tratare suplimentara a apei pentru a respecta Directiva 98/83/EC. ROC Arad a indicat ca nivelul de calitate a apei este acceptabil (pe baza cunostintelor lor cu privire la sursa din perioada in care ei operau sistemul) si ca la un moment dat a fost sursa principala pentru Lipova. Se presupune ca nu este necesara o tratare suplimentara a apei.

### 8.1.1.3 Proiecte in curs de desfasurare

**SAMTID:** Lipova. Dupa cum s-a mentionat inainte, reabilitarea celor 10 puturi existente si prevederea unui put suplimentar. Randament anticipat de 50 l/s. O noua facilitate de clorinare, rezervoare noi de depozitare (2 a cate 500 m<sup>3</sup>), statie de pompare (SP) noua si reabilitarea a 10.2 km de retea.

**OG 7:** Radna. Extinderea retelei de ape si ape uzate. Dupa finalizare, va furniza 90% retea de apa si 50% retea de ape uzate. Faza Proiectului Tehnic (PT) finalizata, proiectul se afla in faza de achizitii iar finantarea este asigurata.

**Phare CES 2005:** Lipova si Soimos. Reabilitarea si extinderea retelelor de ape si de ape uzate, (valoarea estimata a lucrarilor de 2.8 milioane €), prin care se rezolva problemele ramase cu privire la retea si care nu au fost gestionate de proiectele de mai sus. In faza de Studiu de Fezabilitate (SF), cu finalizare in vara anului 2008. Faza SF are doar componentele de finantare si de implementare a Lucrarilor incluse in finantare prin acest proiect.

**OG7:** Simbateni. Lungime drumuri 16 km, populatie de 1,786 locuitori. Construirea unei noi SP pe campul de puturi existent, rezervor de depozitare de 400 m<sup>3</sup>, statie de clorinare la SP, 4 km de magistrala de alimentare, retea de apa, 12 km (63/110 mm PE). Se raporteaza ca aceasta va alimenta aproximativ 100% din populatie. Studiul de Fezabilitate (SF) si PT finalizate, iar acum se afla in faza de achizitii, termenul de depunere a ofertelor fiind noiembrie 2007.

**Phare CBC:** Paulis, Ghioroc si Baratca. Reabilitarea conductei existente de alimentare cu apa, 11 km (inlocuire cu PE 225 mm), extinderea retelei 6 km, reabilitarea puturilor si depozitare suplimentara de 500m<sup>3</sup>. SF finalizat si PT in curs de desfasurare doar cu finantare pentru aceasta faza. Implementarea Lucrarilor inclusa in finantarea prin acest proiect.

### 8.1.2 Revizuirea Optiunilor

Microsistemul existent GHIOROC va fi pastrat si intarit (a se vedea proiectele in desfasurare de mai sus) prin includerea Simbateni. In plus, satul Cladova va fi inclus in microsistem. Sistemul va continua sa fie operat de Aqua West (cel putin pe termen scurt).

Sistemul de alimentare cu apa care deserveste Lipova va fi extins pentru a include Radna si Soimos. Sistemul va fi, de asemenea, extins pentru a include comuna Zabrani, inclusiv toate satele, Zabrani, Chesint si Neudorf. Forajul existent care deserveste o parte din Zabrani nu va fi pastrat.

Aranjamentul general este ilustrat in schema atasata a alimentarii cu apa.

## Cerinte

Oras/Sat	Populatie	Existent	Cerinte
Lipova, Radna, Soimos	12,300	Alimentare cu apa si 31.5 km de retea in Lipova	Reabilitare retea Lipova - 8 km Extindere retea Lipova – 8.5 km. Conducta de alimentare de la Radna la Soimos – 4 km. Retea Soimos - 4 km
Zabrani, Chesint, Neudorf	4,500	Aprovizionare cu apa si 5 km de retea in Zabrani	15 km retea. 11.5 km conducta
Zona Paulis/Ghioroc	9,700	Alimentare cu apa Rețele in Paulis, Baratca si Ghioroc	Reabilitare 4 foraje Stocare suplimentara 500 m <sup>3</sup> Dezinfectare automata cu clor. Reabilitare conducta alimentare Paulis, Bratca, Ghioroc - 11 km si extindere retea - 6 km. Extindere retea pentru Cuvin, Covasint si Cladeva – 13 km. Conducta de alimentare – 3 km si retea – 1.2 km pentru Cladeva

### 8.1.3 Colectarea si epurarea apelor uzate

#### 8.1.3.1 Introducere

In Lipova, aproximativ 20% din populatie este bransata la reseaua existenta de 14.8 km. Sistemul este amestecat cu o mica parte din vechiul oras care are sistem combinat, desi cea mai mare parte a orasului are sistem separat. Exista 2 puncte de evacuare a apei de canalizare brute direct in Raul Mures prin conductele de deversare prevazute cu supape de retinere, care gestioneaza aproximativ 60% din fluxurile canalizate. Aproximativ 40% din fluxurile canalizate trec in Statia de Epurare a Apelor Uzate (SEAU), totusi, statia de pompare de transfer final nu functioneaza cu apa de canalizare bruta care s revarsa in Raul Mures. SEAU nu este in functiune. Structurile de beton existente, inclusiv rezervoarele Imhoff, sunt intr-o stare buna si municipalitatea intentioneaza sa includa facilitatile existente intr-un proiect propus de renovare.

Primarul a anuntat ca in momentul extinderii retelei de ape uzate se va construi un sistem nou pentru apele pluviale in orasul vechi pentru a asigura un sistem complet separat.

Nu exista retele de ape uzate menajere in Radna si Soimos.

Configuratia raportata a retelei pentru Lipova este:

Lungime km	Diametru mm.	Materiale
5.3 km	400	Beton
6.7 km	300	Beton
2.9 km	200	Beton/PVC
racorduri 4.2 km	110	PVC

Reteaua de canalizare din Lipova va trebui sa fie renovata si extinsa ca sa acopere intregul oras. Vor fi necesare retele pentru Radna si Soimos.

#### 8.1.3.2 Zone marginase

Satele de la vest si sud de Raul Mures; Zabrani, Chesint si Neudorf. Nu exista retele de ape uzate in Zabrani, Chesint si Neudorf.

Satele de la vest su nord de Raul Mures; Paulis, Baratca, Cladeva, Ghioroc, Minis, Cuvin, Covasint si Simbateni. Nu exista retele de ape uzate. Doar alimentare cu apa administrata de Aqua West (s-a discutat mai sus). Ar fi posibila prevederea de retea de ape uzate si



magistrala de pompare in Lipova si sa se ia in considerare operarea facilitatilor de ape uzate doar de catre Compania de Ape Arad.

#### 8.1.3.3 Proiecte in curs de desfasurare

**Phare CBC:** SF finalizat si PT in desfasurare pentru noua SEAU pe amplasamentul SEAU existente pentru Lipova. Achizitii in toamna anului 2007 si construirea planificata pentru 2008/2009. Raportata proiectarea pentru un debit de 2,466 m<sup>3</sup>/zi, populatie de 12,000 persoane si standard 35/25 (SS/BOD). Pe baza statiei de namol activat (NA) cu filtrare, grilaj/indepartarea grasimilor, decantare primara, rezervoare de aerare si decantare secundara. Namolul primar stabilizat in rezervoarele Imhoff existente, reabilitate. Municipality a declarat ca SEAU este dimensionata pentru o populatie de 12,000 de locuitori, insa nu este proiectata pentru indepartarea nutrientilor. Au avut loc mai multe intalniri cu municipalitatea si au fost cerute copii dupa documentatia proiectului, insa aceste detalii nu au fost furnizate. Prin urmare, nu este posibil sa se confirme sfera completa a proiectului. Pe baza declaratiilor municipalitatii, se presupune ca proiectul va furniza o SEAU proiectata pentru tratarea secundara, pentru o populatie de 12,000 de persoane (2,466 m<sup>3</sup>/d) si ca finantarea a fost asigurata.

**OG 7:** Extinderea retelei de ape si ape uzate in Radna. Faza PT. Dupa finalizare, va furniza 90% retea de apa si 50% retea de ape uzate. Faza PT finalizata, proiectul se afla in faza de achizitii iar finantarea este asigurata.

#### 8.1.4 Revizuirea Optiunilor

Au fost luate in considerare trei optiuni.

Prima si principala optiune este un grup de ape uzate bazat pe Lipova, unde va fi prevazuta o SEAU pentru o populatie totala de circa 30,000 de locuitori; exista o suprafata intinsa de teren in proprietatea municipalitatii. Zonele marginase ale comunei Zabrani si comunele Covasint, Paulis si Ghioroc vor fi prevazute toate cu retele de colectare a apelor uzate, iar fluxurile de ape uzate vor fi colectate si transferate la Lipova. Din punct de vedere tehnic, aceasta varianta nu este complicata, desi se anticipeaza existenta unor dificultati de constructie de-a lungul tronsonului Baratca al Drumului National, unde terenul este foarte restrictionat intre dealuri si calea ferata/rau. Satul Cladova este mic si indepartat si nu va fi inclus pentru prevederea unui sistem de ape uzate. Satul Baratca se intinde de-a lungul Drumului National si va fi foarte dificil sa se prevada colectarea apelor uzate, nici acest sat nefiind inclus pentru furnizarea serviciului de colectare a apelor uzate.

Aranjamentul general este ilustrat in schema atasata a apelor uzate.

A doua optiune se bazeaza pe doua SEAU separate. O SEAU deservind Lipova si comuna Zabrani, bazata pe facilitatea existenta la Lipova si o a doua SEAU (amplasata la sud de Paulis, pe Raul Mures) deservind comunele Covasint, Ghioroc si Paulis si, eventual, satul Simbateni.

Cea de-a treia optiune are la baza trei SEAU separate deservind Lipova, Zabrani si zona Paulis/Ghioroc.

In urma analizei complete a optiunilor, cea de-a treia varianta este promovata ca reprezentand solutia cu costul cel mai redus pentru rezolvarea colectarii si epurarii actuale a apelor uzate. Facilitatile de ape uzate pentru Zabrani vor fi prevazute in faza 2.

#### Cerinte

Tabelul include regionalizarea

Oras/Sat	Populatie	Existent	Cerinte
Lipova, Radna, Soimos	12,300	14.8 km de retea in Lipova. SEAU	Extindere suplimentara a SEAU renovate pentru indepartarea nutrientilor (12,000 l.e.)

		nefuncionala renovata prin Phare	Reabilitare retea 15 km si extindere retea in Lipova, 25 km. Retea 4 km si SP transfer in Soimos, 4 km magistrala de transfer
Paulis, Ghioroc, etc	9,700	Fara retea	35 km retea 22 km conducta 9 SP SEAU locala la Paulis

### 8.1.5 Epurarea apelor uzate

Proiectul Phare existent va prevedea o SEAU reabilitata si extinsa pentru 12,000 de locuitori si un standard 35/25. Vor fi necesare imbunatatiri suplimentare pentru a asigura indepartarea nutrientilor.

Propunerile actuale vizeaza prevederea unei SEAU noi (10,000 l.e.) pentru aglomeratia de ape uzate Ghioroc si Paulis.

Eventual, Zabrani va necesita o SEAU locala si retea de canalizare pentru a asigura conformarea pana in 2018. Aceasta va fi executata doar in faza 2.

Tratarea namolului se va face fie pe paturi de stof pentru namol (daca este disponibil spatiul corespunzator) sau prin deshidratare si eliminare catre facilitatile centrale.

#### Costuri de buget Faza 1

Bugetul estimativ pentru zona de deservire cu apa Ghioroc este de 3.841 milioane €, iar pentru zona de deservire cu apa Lipova este de 3.467 milioane €.

Pentru grupul de ape uzate Paulis Ghioroc bugetul estimativ este de 5.929 milioane €, iar pentru aglomerarea Lipova de 7.620 milioane €.

## 8.2 REGIONALIZAREA SERVICIILOR DE APA SI DE APA UZATA SANTANA

Santana are o populatie totala in regiune de 12,900 (orasul Santana 11,600 si Caporal Alexa 1,300) si este situat la 25 km nord-est de Arad. Orasul are un plan bine dezvoltat si documentele de licitatie pentru construirea unei retele de canalizare si a unei instalatii de epurare a apelor uzate ce pare sa se conformeze cerintelor UE cu privire la indepartarea nutrientilor. De asemenea, este disponibil un program de lucrari pentru reducerea scurgerilor de apa potabila, repararea rezervorului existent de 500 m<sup>3</sup> si construirea unui rezervor suplimentar de 500 m<sup>3</sup>.

S-a luat in considerare un grup care sa includa zonele Simand, Olari, Caporal Alexa, Zimandu Nou, Zimand Cuz, Andrei Saguna pentru a maximiza dimensiunea grupului.

### 8.2.1 Apa potabila

#### 8.2.1.1 Introducere

Sursa actuala de apa potabila este un camp de puturi constand din 4 puturi, toate exploatate in mod obisnuit. Se stie ca sursa actuala nu satisface standardele pentru concentratiile de fier si mangan. Se raporteaza ca tratarea se face prin decantare si dezinfectare cu ajustarea manuala a ratei de dozaj bazandu-se pe mostre de clor rezidual prelevate la fata locului.

O noua magistrala de alimentare care se conecteaza cu sistemul de alimentare din campul de puturi din Arad a fost construita in cadrul programului SAMTID si este in asteptarea bransamentului final si darii in folosinta; se raporteaza ca aceasta se va finaliza in noiembrie/decembrie 2007. In momentul pregatirii proiectului de Raport cu privire la Investitiile Prioritare, nu erau disponibile date privind calitatea apei pentru campul din Arad si s-a sugerat ca este posibil sa fie necesara o investitie in tratarea apei pentru a indeparta fierul si manganul, astfel incat sa se respecte Directiva 98/83/EC. Totusi, Municipality are convingerea ca nivelul calitatii apei din sursa Arad este unul bun, apa necesitand doar

dezinfectare, fapt confirmat si de ROC Arad. Se presupune ca nu este necesara o tratare suplimentara a apei in afara de dezinfectie, care este prevazuta ca parte a programului SAMTID.

Lungimea strazilor din orasul Santana este de 60 km si de 12 km in Caporal Alexa. Lungimea retelelor din Santana se raporteaza ca fiind de 47 km cu 2880 bransamente, reseaua are 7.5 km de conducte din azbociment (AC) si exista probleme la mentinerea presiunii apei. Programul SAMTID inlocuieste conductele AC, iar presiunea imbunatatita din sistemul din Arad va rezolva problemele de presiune ale retelei.

Se raporteaza ca nu exista nicio retea in Caporal Alexa. Retelele de apa din Olari sunt raportate ca avand 12 km, existand o nevoie de extindere a retelei cu 3 km.

#### 8.2.1.2 Zone marginase

Exista oportunitati scazute pentru a crea noi zone de alimentare cu apa pentru alimentarea cu apa, deoarece majoritatea sunt deja alimentate de ROC Arad. Acestea includ toate orasele/satele la vest si sud de Santana, inclusiv Simand, Zimandu Nou, Andrei Saguna, Zimand Cuz si Livada. Totusi, Simand (populatie 4,200, lungime drumuri 44 km) are o retea de distributie a apei limitata de 16 km cu 286 de bransamente, deservind aproximativ 25 % din populatie. Trebuie realizata extinderea retelei.

La nord, Olari este deja alimentat de Santana.

La est, Pancota are o alimentare cu apa multumitoare (operata de ROC Arad) si detine planuri de furnizare a apei catre Seleus. Siria face parte din microsistemul Paulis/Ghioroc. Doar Caporal Alexa ramane sa fie alimentat cu apa potabila.

#### 8.2.1.3 Proiecte in curs de desfasurare

**SAMTID:** Inlocuirea a 7.5 km de conducta din azbociment (AC), prevederea a 8 km de magistrala de alimentare de la campul de puturi din Arad, SP noua, rezervor de 500 m<sup>3</sup> si o noua instalatie de clorinare.

#### 8.2.1.4 Revizuirea Optiunilor

Nu exista variante propuse pentru alimentarea cu apa; Simand si Santana/Olari (pana la sfarsitul anului 2007) sunt alimentate din sistemul ROC Arad, iar extinderea alimentarii catre Caporal Alexa este solutia logica pentru problemele legate de alimentarea cu apa din aceasta zona.

Aranjamentul general este ilustrat in schema atasata a alimentarii cu apa.

#### Cerinte

Tabelul include regionalizarea

Oras/Sat	Populatie	Existent	Cerinte
Santana si Caporal Alexa	12,900	Alimentare cu apa 47 km retea. Alimentare din ROC Arad pana la sfarsitul anului 2007	SP si magistrala de alimentare Caporal Alexa 5 km. Retea Caporal Alexa 15 km
Olari	1,500	Retea 3 km.	Extindere 3 km retea.
Simand	4,200	16 km retea	Extindere 25 km retea.

### 8.2.2 Colectarea si epurarea apelor uzate

#### 8.2.2.1 Introducere

Se raporteaza ca Santana dispune, in prezent, de o retea limitata de canalizare de 7 km, construita in anii '70, care prezinta imbinari precare si necesita inlocuire. SEAU existenta nu functioneaza. Nu exista retea in Caporal Alexa.

#### 8.2.2.2 Zone marginase

Exista oportunitati semnificative pentru formarea unui grup, deoarece orasele/satele marginase Olari, Simand, Zimandu Nou, Andrei Saguna, Zimand Cuz nu dispun de retele de ape uzate.

#### 8.2.2.3 Proiecte in curs de desfasurare

**OG 7:** Inlocuirea retelei existente de 7 km si prevederea unei prelungiri a retelei cu inca 43 km, impreuna cu o SEAU noua. Se propune o noua SEAU proiectata pentru 2,000 m<sup>3</sup>/zi si o populatie de 13,000 de locuitori, prevazuta cu indepartarea nutrientilor, cu indepartarea biologica a azotului si cu dozarea chimica pentru indepartarea fosforului. Namolul deshidratat prin presare si eliminat in depozitul de deseuri. Amplasament identificat si aflat in proprietatea autoritatilor locale. Imbunatatirile si extinderile retelei au, in prezent, la baza „tehnologia cu vacuum”, iar acest lucru va implica prevederea a 70 km de retea. Proiect in fazele SF si PT, iar autorizatia de constructie a fost obtinuta de la Inspectoratul National in Constructii. Nu exista finantare pentru constructie, iar faza de achizitii nu a inceput. Inclus in finantare prin acest proiect, cu prevedere pentru revizuirea propunerilor tehnice.

#### 8.2.2.4 Revizuirea Optiunilor

Au fost revizuite doua optiuni, mai intai un grup de aglomerari bazandu-se pe SEAU Santana cu retele de canalizare furnizate satului Caporal Alexa si zonelor marginase Olari, Simand, Zimandu Nou, Andrei Saguna si Zimand Cuz, cu transferul apelor uzate la noua SEAU din Santana si, in al doilea rand, trei instalatii individuale deservind aglomerarile Santana, Simand si Zimandu Nou, Andrei Saguna si Zimand Cuz.

Rezultatul analizei optiunii cu cel mai scazut cost a indicat faptul ca solutia preferata o reprezinta cele trei instalatii separate.

Aranjamentul general este ilustrat in schema atasata a apelor uzate.

#### Cerinte

Tabelul include regionalizarea

Oras/Sat	Populatie	Existent	Cerinte
Santana si Caporal Alexa	12,900	7 km de retea in Santana. SEAU nefunctionala	SEAU cu conducta de efluent si SP. Reabilitare retea 7 km si extindere retea in Santana, 36 km. Retea 10 km si SP transfer si 4 km conducta pentru Caporal Alexa.
Simand	4,200	Fara retea	26 km retea, SP si SEAU locala
Zimandu Nou	1,500	Fara retea	6 km retea, SP si 9 km conducta de transfer catre SEAU Arad.
Andrei Saguna	1,800	Fara retea	7 km retea, SP si 0,5 km conducta de transfer ca mai sus
Zimand Cuz	1,200	Fara retea	4 km retea, SP si 2 km conducta de transfer ca mai sus.

#### 8.2.2.5 Epurarea apelor uzate

Fara niciun sistem operational de tratare a apelor uzate, orasul are nevoie de o instalatie noua, conforma. Municipiul are planuri pentru o noua statie de epurare a apelor uzate, proiectata pentru indepartarea N si P, pentru o populatie de 13,000 de locuitori.

Tratarea namolului se va face fie pe paturi de stof pentru namol (daca este disponibil spatiul corespunzator) sau prin deshidratare si eliminare catre facilitatile centrale.

### Costuri de buget Faza 1

Bugetul estimativ pentru aglomerarea Santana este de 9.468 milioane €.

## 8.3 REGIONALIZAREA SERVICIILOR DE APA SI DE APA UZATA INEU

Ineu are o populatie totala in regiune de 11,900 locuitori, (inclusiv Ineu, 9,800, Mocrea, 900, si Dealul Viilor 800) si este situat la aproximativ 40 km la nord-est de Arad, la poalele muntelui Codru Moma. Serviciile de apa sunt administrate de Consiliul Local Ineu, Departamentul de Servicii Publice de Apa si Canalizare. Autoritatile din Ineu au declarat initial ca nu doresc sa se alature ROC Arad, insa in prezent si-au schimbat pozitia.

S-au luat in calcul zonele marginase, inclusiv orasele/satele Mocrea, Sicula, Bocsig si Seleus pentru a maximiza potentialul pentru un grup de aglomerari.

### 8.3.1 Apa potabila

#### 8.3.1.1 Introducere

Exista doua surse de apa. Campul de puturi Tamand ce se intinde la nord si care consta din 7 puturi (adancimi de 90 – 110 m), toate fiind, de obicei, exploatate, capacitate raportata de 8 l/s fiecare. In urma tratarii, apa dezinfectata este pompata in sistemul de alimentare; exista o capacitate de depozitare la nivelul solului de 250 m<sup>3</sup> si depozitare in turn de 500 m<sup>3</sup>. Apa bruta prezinta nivele ridicate de fier si mangan si SEA realizeaza operatii de aerare, filtrare si dezinfectare. SEA si rezervoarele necesita reabilitare si va fi, de asemenea, necesar controlul automat al sistemului de dezinfectare. Municipalitatea ar dori sa mareasca campul cu inca 2 foraje pentru a intari alimentarea.

Cea de-a doua sursa consta din 2 foraje la sud de oras si la sud de Raul Crisul Alb. Se raporteaza o apa de calitate buna care necesita doar dezinfectie. Municipalitatea ar dori, de asemenea, sa mareasca acest camp cu inca 2 foraje pentru a intari alimentarea.

Lungimea drumurilor se raporteaza ca fiind de 44 km. Reteaua consta din 59 km de conducte, cu diametru de la 50 mm la 300 mm, indicandu-se ca 100 % din populatie este bransata. Se raporteaza ca reseaua a fost realizata in 1938, efectuandu-se extinderi in 1973, 1980 si in 2006. Scurgerile sunt raportate la nivelul a 10%, deteriorarea calitatii apei fiind asociata cu conductele vechi din fier forjabil. Exista probleme cu mentinerea presiunii adecvate in cadrul sistemului si sunt necesare interconectari suplimentare ale retelei pentru a imbunatati functionarea conductei circulare. Este necesara reabilitarea si imbunatatirea alimentarii, impreuna cu reabilitarea rezervoarelor de deservire.

Zona marginasa Mocrea este aprovizionata cu apa prin intermediul unei magistrale din otel lunga de 2,5 km (125 mm). Aceasta a fost montata in 1995, dar este reparata precar, prezentand avarii frecvente.

Zona marginasa Sicula este alimentata cu apa din Ineu. Un SF este in curs de desfasurare pentru a revizui problemele alimentarii si distributiei.

Exista o zona de vacanta la sud, in Dealul Viilor, unde au fost construite 412 case si 8 km de drum. Nu exista alimentare cu apa si municipalitatea ar dori sa prevada o magistrala de alimentare cu apa (3.2 km) impreuna cu 8 km de retea de distributie. Se mentioneaza ca Planul de Dezvoltare Urbana include aceasta zona de vacanta si planifica cresterea in continuare a turismului.

#### 8.3.1.2 Zone marginase

Pe baza revizuirii preliminare a facilitatilor de apa existente, pare sa existe o oportunitate scazuta pentru a forma un grup de aglomerari. Mocrea si Sicula sunt deja alimentate cu apa

din Ineu. Seleus dispune de un proiect de alimentare cu apa din Pancota, iar Bocsig este prevazut cu alimentare cu apa la nivel local, in prezent in curs de imbunatatire (operata de ROC Arad), cu un proiect de extindere a retelei locale.

#### 8.3.1.3 Proiecte in curs de desfasurare

**Phare CBC:** Ineu. SF si PT pentru reabilitarea sistemului de alimentare si a retelelor. Conducte de alimentare de 5.7 km incluzand 2.3 km AC. Imbunatatiri ale presiunii de distributie prin crearea de retele circulare cu o lungime totala de 4 km. Inclus in finantare prin acest proiect.

Plan pentru imbunatatirea alimentarii cu apa printr-un nou camp de puturi la sud. 2 foraje cu 8,5 l/s fiecare, capacitate de stocare de 200 m<sup>3</sup> si clorinare. Inclus in finantare prin acest proiect.

SF pentru imbunatatirea alimentarii si distributiei apei pentru Sicula. Inclus in finantare prin acest proiect.

#### 8.3.1.4 Revizuirea Optiunilor

Nu exista variante propuse pentru alimentarea cu apa; Mocrea si Sicula sunt deja alimentate din Ineu si este necesara imbunatatirea situatiei alimentarii cu apa in aceste zone. Asezarea Dealul Viilor este o zona de vacanta, iar proprietatile sunt ocupate doar pe timpul verii si, probabil, la sfarsit de saptamana in alte perioade ale anului, totusi, construirea unei retele de alimentare si distributie a apei este foarte costisitoare, estimata la 2,300 € de persoana. Nu se considera ca fiind o utilizare rationala a Fondurilor de Coeziune prioritare si nu este inclusa in acest proiect.

Aranjamentul general este ilustrat in schema atasata a alimentarii cu apa.

#### Cerinte

Oras/Sat	Populatie	Existent	Cerinte
Ineu, Mocrea si Dealul Viilor	11.900	Alimentare cu apa, SEA 59 km retea.	Renovare SEA. Inca 2 foraje si capacitate de stocare de 250 m <sup>3</sup> in campul de puturi din sud. Reabilitare retea Ineu 20 km si imbunatatire retea circulara, 4 km. Inlocuirea magistralei de alimentare Mocra 5,5 km si extinderea retelei cu 1,8 km
Sicula	2.400	Conducta de alimentare 4 km si retea 10 km	Reabilitare 2 km magistrala de alimentare si extinderea retelei – 4 km.

#### 8.3.2 Colectarea si epurarea apelor uzate

##### 8.3.2.1 Introducere

Ineu detine un sistem de canalizare si o SEAU. Reteaua este raportata ca avand o lungime de 8.5 km, din canale colectoare din beton armat, si se crede ca a fost construita in jurul anului 1982, fiind realizate extinderi in 1995, 2000 si 2004, deservind 4,000 de locuitori. O mare parte a retelei necesita inlocuire, in special cea construita in 1995, deoarece canalele colectoare au fost executate cu inclinatii incorecte si imbinari deficitare. Exista o retea de colectare a apelor pluviale.

SEAU are nevoie de reparatii, iar, in prezent, se executa lucrari de extindere si imbunatatire. Sunt proiectate doua linii cu aproximativ 25 l/s fiecare, cu trepte mecanice si biologice, cu indepartarea biologica a azotului si indepartarea fosforului prin dozaj chimic. Datorita limitarii fondurilor, constructia se desfasoara pe etape: constructia actuala va oferi o treapta mecanica completa, impreuna cu aerare si doua rezervoare de nitrificare pentru doua linii, insa doar o linie va dispune de echipament mecanic/electric instalat in acest moment; doar



unul dintre cele doua Cuve de Decantare Finala (CDF) necesare va fi construit si utilizat; nu se prevede deshidratarea namolului.

#### 8.3.2.2 Zone marginase

O revizuire initiala a indicat faptul ca existau putine oportunitati pentru formarea unui grup de ape uzate pentru zonele marginase catre SEAU Ineu. Totusi, in urma analizei optiunii cu cel mai scazut cost, un grup de ape uzate format din comunele Ineu, Sicula, Bocsig si Beliu reprezinta o solutie viabila pentru colectarea si epurarea apelor uzate pentru zona.

#### 8.3.2.3 Proiecte in curs de desfasurare

**Ministerul Lucrarilor Publice:** Ineu. Imbunatatiri ale SEAU in desfasurare, cu finalizare in aprilie 2008, dupa cum s-a mentionat mai sus. Debit proiectat de 50 l/s cu indepartarea nutrientilor.

**Phare CES:** Ineu. SF si PT pentru reabilitarea si extinderea retelelor in partea de nord a orasului. 6.8 km inclusiv 2.5 km reabilitare, plus 7 km retea de ape pluviale. Se evalueaza solicitare de finantare pentru constructie, decizia urmand a fi luata spre sfarsitul anului 2007. Se presupune ca finantarea este asigurata.

#### 8.3.2.4 Revizuirea Optiunilor

Au fost revizuite doua optiuni, mai intai SEAU separate la Ineu, Beliu si Bocsig si, in al doilea rand, un grup de ape uzate care sa includa comunele Ineu, Sicula, Bocsig si Beliu cu o singura SEAU la Ineu. Varianta cu cel mai scazut cost este prevederea unei singure SEAU care sa deserveasca zona. Aceasta se va supune unor revizuii ulterioare ale optiunilor in timpul elaborarii studiilor de fezabilitate si se propune furnizarea in faza 1 a investitiei necesare pentru Ineu si satul interconectat Mocrea, iar toate celelalte investitii in faza 2. Aranjamentul general este ilustrat in schema atasata a apelor uzate.

#### Cerinte

Tabelul include regionalizarea

Oras/Sat	Populatie	Existent	Cerinte
Ineu si Mocrea	11,900	8.5 km de retea in Ineu Constructie in desfasurare a SEAU inlocuitoare.	Construirea si echiparea completa a SEAU. Reabilitare retea 8.5 km si extindere retea in Ineu, 32 km. Retea 3 km, SP transfer si 4.5 km conducta pentru Mocrea.

#### 8.3.2.5 Epurarea apelor uzate

Finalizarea SEAU (echipare cu aerare si cuve de nitrificare, construirea de FST suplimentare, deshidratare namol) va fi inclusa in proiect, dupa cum s-a mentionat mai sus. In orice caz, este posibil ca rata de bransare a proprietatilor si cresterea asociata a apelor uzate colectate sa permita acestor Lucrari sa fie intarziate pana relativ tarziu in cadrul programului de etapizare; aceasta va fi revizuita in detaliu in faza Studiului de fezabilitate.

#### Costuri de buget Faza 1

Bugetul estimativ pentru zona de deservire cu apa Ineu este de 4,476 milioane €, alte 4,878 milioane € fiind necesare pentru aglomerarea de ape uzate pentru a asigura conformarea orasului Ineu atat din punct de vedere al apei potabile, cat si al colectarii si epurarii apelor uzate.

## 8.4 FURNIZAREA DE SERVICII DE APA SI DE APE UZATE IN PECICA

Zona Pecica are o populatie totala de aproximativ 13,100 locuitori (incluzand Pecica, 11,500, Sederhat, 300, Turnu, 1,300 si Bodrogu Vechi, 13) si este amplasata la 22 km vest de Arad si la aproximativ 2 km de raul Mures. Nu exista orase sau sate periferice din alte comune care sa poata fi incluse in mod logic intr-un grup de aglomerari. S-au luat in considerare satele comunelor marginase Turnu, Sederhat si Bodrogu Nou, unde nu exista retele de ape/ape uzate.

Serviciile de apa au fost transferate de la Aqua West catre ROC Arad ca parte a programului SAMTID.

Municipalitatea a raportat existenta unor planuri de noi dezvoltari importante in estul localitatii Pecica pentru industrie si de locuit si ca este necesara infrastructura suplimentara pentru a permite cresterea in continuare a orasului. Planul actual de urbanism 1996 - 2001 este revizuit pentru a reflecta aceste dezvoltari.

### 8.4.1 Apa potabila

#### 8.4.1.1 Introducere

Sursa de apa potabila este un camp de puturi situat la periferia localitatii Pecica, constand din 5 puturi (adancime 100 m) cu tratare a apei si depozitare de 300 m<sup>3</sup>. Apa bruta prezinta contaminare cu fier, mangan si arsenic, iar apa este tratata intr-o SEA prin aerare si cu trepte de filtrare gravitationala rapida a nisipului si dezinfectie cu clor, inainte de a fi pompata in sistemul de alimentare. In momentul vizitarii amplasamentului, era prezent, de asemenea, un miros foarte pregnant de sulf in apa bruta, iar filtrele de indepartare a fierului nu functionau corect cu o ocolire semnificativa prin mediile de nisip. Se considera putin probabil ca apa sa satisfaca standardele directivei cu privire la apa potabila.

Instalatia de apa este reabilitata ca parte a programului SAMTID. Capacitatea totala de alimentare va fi de 32 m<sup>3</sup>/h din fiecare foraj. Programul de reabilitare include renovarea Statiei existente de Epurare a Apei (SEA) si a stocarii si furnizarea de capacitate de stocare suplimentara de 500 m<sup>3</sup>. Se raporteaza ca SEA renovata va satisface cerintele Directivei 98/83/EC privind calitatea apei.

Reteaua de drumuri din Pecica este declarata ca avand 75 km. Pecica dispune, in prezent, de o retea de alimentare cu apa potabila de 26 km, care se raporteaza ca alimenteaza aproximativ 65% dintre locuitori. S-a raportat ca reseaua initiala a fost construita in jurul anului 1977, cu 12 km de extensie catre sistemul de distributie in jurul anului 1994 si inca 6 km de retea construiti in 2002. Scurgerile din sistem se raporteaza a fi de 93,000 m<sup>3</sup>/an.

Configuratia raportata a retelei este:

Lungime km	Diametru mm	Material
12 km	250 – 350	Azbociment
8 km	125 – 160	PVC
6 km	110	PE

#### 8.4.1.2 Proiecte in curs de desfasurare

**Phare CBC:** Pecica. SF pentru finalizarea retelei de apa. 37.7 km din PE 90/110. Cost estimat de 1.76 milioane €. S-au solicitat finantare Phare pentru PT, insa fara succes. Inclus in finantare prin acest proiect.

**SAMTID:** Pecica. Inlocuirea a 12 km de conducte din AC si reabilitarea a 5 foraje. Randament anticipat de 32 m<sup>3</sup>/h/foraj. Reabilitarea SP si SEA si a capacitatii de stocare de 300 m<sup>3</sup> cu prevederea unei capacitati de stocare suplimentare de 500 m<sup>3</sup>.



**OG 7:** Turnu si Sederhat. SF si PT finalizate. Retea de apa de 7 km si alimentare cu apa din Pecica. Proiectul include o retea de ape uzate de 3.35 km si o statie de pompare pentru evacuarea apelor uzate orasenesti intr-o SEAU proiectata pentru Parcul de Afaceri Turnu. Pozitia curenta dupa evaluare, 1328/1700. Municipality a considerat ca nu se va acorda finantare pentru acest proiect prin intermediul OG7. Componentele de alimentare cu apa au fost luate in considerare spre a fi finantate in cadrul acestui proiect

#### 8.4.1.3 Revizuirea Optiunilor

Dupa cum s-a mentionat mai sus, nu exista zone marginase care sa poata fi incluse, in mod logic, intr-un grup. Se propune extinderea si imbunatatirea retelelor din Pecica si prevederea de retele de alimentare cu apa si de distributie in satele Sederhat si Turnu; satul Bodrogu Nou are o populatie declarata de 13 persoane si este considerat prea mic si indepartat pentru a fi inclus in aceste imbunatatiri.

Lucrarile propuse nu prevad dezvoltarea viitoare la est de Pecica. Totusi, pe durata fazei de evaluare se va lua in considerare dispunerea imbunatatirilor retelei astfel incat sa se asigure includerea extinderilor viitoare.

Aranjamentul general este ilustrat in schema atasata a alimentarii cu apa.

#### Cerinte

Oras/Sat	Populatie	Existent	Cerinte
Pecica	11,500	26 km retea. SEA si facilitatile de stocare existente sunt reabilitate. Conductele din AC sunt inlocuite.	Extindere retea de ape 38 km
Turnu si Sederhat	1,600	Niciuna	Retea de apa 6.4 km. SP si magistrala de alimentare 14 km

#### 8.4.2 Colectarea si epurarea apelor uzate

##### 8.4.2.1 Introducere

In prezent, Pecica dispune de un sistem de canalizare limitat, raportat la o lungime de 5.3 km, care acopera, probabil, de la 8 la 10% din populatie, cu deversare gravitationala catre o SEAU existenta. Se raporteaza ca reseaua este in stare precara.

SEAU existenta are o statie de pompare de admisie si trepte primare si secundare; SP este operationala, insa SEAU nu mai functioneaza si apa de canalizare netratata se revarsa in Raul Mures din apropiere. Structurile principale din beton sunt in stare acceptabila, insa toate echipamentele mecanice/electrice si conductele de suprafata sunt in stare foarte proasta, necesitand inlocuire completa. Amplasamentul este supus inundatiilor generate de panza freatica ridicata atunci cand Raul Mures din apropiere prezinta conditii de inundatie. Municipality detine amplasamentul actual al SEAU, impreuna cu terenul adiacent, fapt care va permite realizarea lucrarilor viitoare de extindere/imbunatatire.

Satele marginase Turnu si Sederhat nu dispun de retele de colectare a apelor uzate.

##### 8.4.2.2 Proiecte in curs de desfasurare

**Phare CBC:** Pecica. SF pentru extinderea retelei si pentru inlocuirea SP si a SEAU. 70 km prelungire de retea. SEAU pentru 13,000 de locuitori, deservind si zona industriala. Un proiect detaliat (faza PT) pentru o prima etapa a SEAU proiectata pentru 3,000 p.e. se afla in curs de desfasurare, avand la baza o solutie modulara. Municipality a declarat ca este asigurata finantarea pentru prima faza a SEAU.

**OG 7:** Turnu si Sederhat. SF si PT finalizate. Retea de apa de 7 km si alimentare cu apa din Pecica. Proiectul include o retea de ape uzate de 3.35 km si o statie de pompare pentru evacuarea apelor uzate orasenesti intr-o SEAU proiectata pentru Parcul de Afaceri Turnu. Pozitia curenta dupa evaluare, 1328/1700. Municipality a considerat ca nu se va acorda finantare pentru acest proiect prin intermediul OG7. Inclus in finantare prin acest proiect, cu preferinta pentru transportul apelor uzate catre Pecica.

#### 8.4.2.3 Revizuirea Optiunilor

Dupa cum s-a mentionat mai sus, nu exista zone marginase care sa poata fi incluse, in mod logic, intr-un grup. Se propune extinderea si imbunatatirea retelelor din Pecica si extinderea SEAU de la 3,000 l.e (dupa cum s-a propus prin proiectul Phare) la aproximativ 15,000 l.e. Lucrarile propuse nu prevad dezvoltarea viitoare la est de Pecica. Totusi, pe durata fazei de evaluare se va lua in considerare disponibilitatea imbunatatirilor retelei de ape uzate astfel incat sa se asigure includerea extinderilor viitoare. Aranjamentul general este ilustrat in schema atasata a apelor uzate.

#### Cerinte

Oras/Sat	Populatie	Existent	Cerinte
Pecica	11,500	5.3 km retea SP si SEAU nefunctionale	Retea de ape uzate 70 km, SP retea, extindere SEAU pentru 15,000 p.e.

#### 8.4.2.4 Epurarea apelor uzate

Proiectul Phare existent va prevedea o noua SEAU modulara pentru 3,000 p.e. Acest proiect va prevedea o extindere a SEAU pentru o populatie suplimentara de 12,000 de persoane, oferind o SEAU care deserveste o populatie totala de circa 15,000 de persoane; aceasta extindere va include, de asemenea, indepartarea nutrimenților pentru intregul flux al instalatiei. Aceasta instalatie va avea faze de epurare dispuse in trepte, permitand o conectare pe etape a comunitatilor periferice si capacitatea de a rafina proiectul celei de-a doua sau chiar al celei de-a treia etape a instalatiei bazata pe fluxuri sau incarcaturi reale. Tratarea namolului se va face fie pe paturi de stof pentru namol (daca este disponibil spatiul corespunzator) sau prin deshidratare si eliminare catre facilitatile centrale.

#### Costuri de buget Faza 1

Bugetul estimativ pentru zona de deservire cu apa Pecica este de aproximativ 2,964 milioane €, iar pentru aglomerarea de ape uzate este de 9,063 milioane €.

### 8.5 ZONA DE DESERVIRE CU APA SI GRUPUL DE APE UZATE ARAD

Compania regionala de apa Arad va deveni ROC desemnat pentru judet. Au fost propuse investitiile prioritare pentru a se asigura ca orasul Arad se conformeaza derogarilor prevazute in articolul 22 al Tratatului de Aderare.

Investitiile din faza 1 sunt necesare pentru a asigura reabilitarea necesara a ambelor retele si pentru a include o serie de sate periferice in cadrul grupului de ape uzate.

Investitia din faza 1 a fost propusa la 19,751 milioane € pentru zona de deservire cu apa si la 12,265 milioane € pentru grupul de ape uzate.

### 8.6 CHISINEU CRIS

Cu o populatie echivalenta identificata ca numarand circa 8,600 l.e. si cu data de conformare anul 2013 pentru colectarea apelor uzate, orasul Chisineu Cris a fost inclus ca investitie prioritara in faza 1. Investitiile identificate sunt necesare atat pentru reseaua de alimentare si

distributie apa potabila si pentru reabilitarea SEAU existenta, nefunctionala, precum si pentru extinderile necesare ale retelei de canalizare. Investitia totala pentru a asigura conformarea este in jur de 5,753 milioane €, acoperind atat apa potabila cat si colectarea si epurarea apelor uzate.

## 8.7 GRUPUL CURTICI

Analiza optiunilor a indicat faptul ca orasul Curtici si doua sate mari din comuna Macea (Macea si Sanmartin) ar trebui incluse intr-un grup de ape uzate stabilit in jurul noii SEAU de la Curtici.

Investitia pentru grupul de ape uzate este in jur de 11,231 milioane €. Sunt necesare investitii suplimentare pentru a asigura conformarea din punct de vedere al apei potabile prin extinderea retelei; in orice caz, aceasta investitie este inclusa in cadrul zonei de deservire cu apa Arad care furnizeaza apa potabila comunitatilor.

## 8.8 NADLAC

Orasul Nadlac are o populatie echivalenta identificata de circa 8,500 I.e., avand ca data de conformare anul 2013 pentru colectarea apelor uzate. Pentru a asigura conformarea cu data impusa, investitiile au fost incluse in faza 1, prin fondurile de coeziune.

Sunt necesare investitii pentru urmatoarele:

- Extinderea minora a retelei de apa potabila pentru a asigura acoperirea completa;
- Extinderea majora a retelei de canalizare existente, de mici dimensiuni, inclusiv statiile necesare de pompare a apelor de canalizare;
- O noua SEAU pentru 9,000 I.e. si facilitatile asociate de deshidratare a namolului si de depozitare pe termen scurt a acestuia;
- O canalizare noua pentru deversarea efluentului in rau.

Investitia totala estimata este de 9.08 milioane € si urmeaza sa fie sustinuta in faza 1.

## 8.9 ZONA DE DESERVIRE CU APA SI GRUPUL DE APE UZATE PANCOTA

Analiza optiunii cu cel mai scazut cost a confirmat faptul ca un grup de ape uzate bazat pe noua SEAU de la Pancota ar putea deservi aglomerari clar definite pe langa satul Seleus si comuna Siria, incluzand satele Galsa, Masca si Siria. Populatia echivalenta a acestui grup este de circa 19,000 I.e. si acopera clar aglomerarile identificate de la Pancota si Siria, ambele avand ca data de conformare anul 2013 pentru colectarea apelor uzate.

Sunt necesare investitii pentru urmatoarele:

- Reabilitarea si extinderea retelei de apa potabila Pancota;
- Extinderea retelei de canalizare existente pentru Pancota;
- Noi retele de apa potabila, rezervoare de serviciu pentru toate satele din comuna Siria
- O noua retea de canalizare si conducte de transfer pentru comuna Siria;
- Racordarea satului Seleus la reseaua de apa potabila Pancota;
- Retele de apa potabila si de canalizare noi pentru satul Seleus.

Investitia estimata din faza 1 prin Fondurile de coeziune se ridica la 2,784 milioane € pentru zona de deservire cu apa Pancota si la 13,516 milioane € pentru grupul de ape uzate.

## 8.10 ZONA DE DESERVIRE CU APA SI GRUPUL DE APE UZATE SEBIS

In prezent, Sebis furnizeaza apa satului Buteni, iar analiza optiunilor indica faptul ca un grup mic format din Sebis si Buteni ofera o solutie optima pentru colectarea si epurarea apelor uzate in zona. In plus, Sebis cu o populatie echivalenta de 6,500 I.e. si cu data de

conformare anul 2013 pentru colectarea apelor uzate ar trebui inclus in faza 1 a programului de investitii.

Investitiile identificate includ:

- Reabilitarea majora a sursei de apa potabila si a facilitatilor de tratare
- Extinderea majora a retelelor de canalizare si includerea statiilor de pompare in retea;
- O SEAU noua pentru o populatie echivalenta proiectata de 8,000 l.e.

Bugetul estimativ pentru investitie in faza 1 este de 1 milion € pentru alimentarea cu apa si de 4,152 milioane € pentru colectarea si epurarea apelor uzate.

## 9. PLAN DE ACTIUNE PENTRU IMPLEMENTAREA PROIECTULUI

### 9.1 INTRODUCERE

Planul de actiune prezentat in aceasta sectiune cuprinde activitatile si inputurile din partea Consiliilor regionale, municipalitatilor, operatorului regional propus si alte autoritati locale ca de exemplu: Apele Romane si Agentiile Regionale de Mediu, precum si din partea Consultantului numit pentru Contractul nr. 2 din cadrul Proiectului privind Serviciile Municipale.

Planul de actiune este impartit in urmatoarele sectiuni:

- Studii de fezabilitate
- Evaluarea impactului asupra mediului
- Analiza financiara si de cost-beneficiu
- Aplicatii pentru Fondul de Coeziune
- Analiza/revizuire
- Finantare
- Realizarea Dosarelor de Licitatie
- Regionalizarea serviciului
- Aranjamente institutionale pentru Operatorul Regional (ROC).

Planul de actiune propus a fost realizat plecand de la presupunerea ca Master Planul a fost aprobat provizoriu, cu acord privind proiectele care trebuie mentinute mai departe ca investitii prioritare in perioada 2009-2013 pe baza Fondurilor de Coeziune.

### 9.2 DESCRIEREA ACTIUNILOR

Studii de Fezabilitate		
Autoritatea Locala	Compania operatoare regionala	Consultant
<p>Va sprijini Consultantul pentru ca acesta sa obtina informatii de la agentii guvernamentale locale;</p> <p>Va asigura faptul ca ROC si Consultantul au accesul asigurat la unitatile industriale, instituti si alte organisme publice;</p> <p>Va asigura finantare pentru studii care nu sunt acoperite de catre Consultant dar care au fost incluse in programul de investitii prioritare</p>	<p>Va asigura datele financiare si operationale solicitate de Consultant;</p> <p>Il va asista pe Consultant in evaluarea situatiei existente la unitatile industriale, stadiul, facilitati de pre-epurare a efluentului, calitatea efluentului si inregistrari curente privind mediul</p>	<p>Va realiza studii in conformitate cu Termenii sai de referinta;</p> <p>Va realiza campanii aferente de masurare;</p> <p>Va pregati documentatia in cooperare cu Operatorul Regional;</p> <p>Va pregati o strategie privind namolul in conformitate cu Termenii de Referinta.</p> <p>Va pregati raportul privind apele uzate industriale in conformitate cu Termenii de Referinta.</p>
<b>Evaluarea impactului asupra mediului</b>		

Autoritatea Locala	Compania operatoare regionala	Consultant
<p>Analizeaza si se pune de acord cu cerintele Consultantului privind evaluarea impactului asupra mediului pentru toate proiectele care vor fi incluse in aplicatie;</p> <p>Asigura sprijin media si politic pentru procesul de consultare a publicului;</p> <p>Pune la dispozitie sali de sedinta si facilitati de presa adecvate privind procesul de consultare a publicului;</p> <p>Asigura faptul ca Anexele cerute de Aplicatia de finantare pentru Fondurile de Coeziune au fost semnate si andosate de autoritatile abilitate si trebuie sa includa si habitaturile Natura 2000</p>	<p>Furnizeaza suport de management si sprijin pentru procesul de consultare a publicului;</p> <p>Asista prin intermediul ofiterilor de mediu Consultantul in realizarea documentatiei;</p> <p>Promoveaza activ proiectul in media locala;</p>	<p>Discuta cerintele privind evaluarea impactului asupra mediului cu autoritatile locale abilitate;</p> <p>Pregateste raportul de analiza/triere pentru proiectele individuale din cadrul programului de investitii prioritare;</p> <p>Pregateste documentatia in conformitate cu legislatia in vigoare;</p> <p>Pregateste masurile privind consultarea publicului;</p> <p>Pregateste rezumatul Evaluarii impactului asupra mediului pentru a fi inclus in Aplicatia de finantare din Fondurile de Coeziune.</p>
Analiza financiara si cost-beneficiu		
Autoritatea Locala	Compania operatoare regionala	Consultant
<p>Furnizeaza informatii contabile si previziuni economice solicitate de Consultant;</p> <p>Furnizeaza detalii privind demersurile necesare privind imprumuturile curente sau propuse;</p> <p>Discuta atat cu Consultantul cat si cu Operatorul Regional contributiile financiare ale Operatorului Regional sau din partea autoritatilor locale sau judetene;</p>	<p>In legatura cu infrastructura existenta, furnizeaza informatii contabile si informatii privind costurile de operare, la solicitarea Consultantului;</p> <p>Furnizeaza informatii despre situatia curenta si previzionata a facturarii si veniturilor sale, atat pentru apa potabila, cat si pentru apa uzata;</p> <p>Analizeaza cu reprezentantii autoritatilor locale si judetene schema de tarif propusa.</p>	<p>Elaboreaza modele financiare pentru proiectele individuale si modele rezumative pentru aplicatie;</p> <p>Pregateste rapoartele necesare pentru aplicatie;</p> <p>Dezvolta aranjamentele financiare pentru proiect;</p> <p>Analizeaza proiectiile privind suportabilitatea in cadrul comunitatilor.</p>
Aplicatia pentru Fondul de Coeziune		
Autoritatea Locala	Compania operatoare regionala	Consultant
<p>Aproba si semneaza aplicatia</p>	<p>Analizeaza aplicatia daca i se cere acest lucru de catre Consultant</p>	<p>Elaboreaza aplicatia in conformitate cu prevederile Termenilor de Referinta si cerintele UE;</p> <p>Asigura faptul ca documentatia asociata a fost aprobata si andosata, in special aceea care se refera la consultarea publicului si</p>

		avizarea evaluarii impactului asupra mediului;
<b>Analiza / revizuire</b>		
<b>Autoritatea Locala</b>	<b>Compania operatoare regionala</b>	<b>Consultant</b>
Mobilizeaza sprijinul politic si public pentru toate proiectele propuse; Asigura faptul ca autoritatile locale sunt informate in totalitate in legatura cu proiectele, cerintele si necesitatile acestora; Discuta demersurile generale privind analiza cu personalul Ministerului.	Este responsabila pentru managementul total al misiunilor de analiza/revizuire; Managementul si cei care opereaza pe plan local vor fi informati astfel incat sa inteleaga ratiunile proiectului.	Organizeaza revizuirea/ analiza cu Operatorul Regional si autoritatile locale; Asista Operatorul Regional (ROC) in pregatirea oricaror prezentari sau materiale de prezentare.
<b>Finantare</b>		
<b>Autoritatea Locala</b>	<b>Compania operatoare regionala</b>	<b>Consultant</b>
Discuta cu reprezentantii autoritatilor locale, municipale si centrale despre sursa si suma cofinantarii; Analizeaza stadiul/abordarea privind finantarea cu Ministerul Finantelor; Finalizeaza abordarea privind finantarea inainte de depunerea aplicatiei pentru Fondurile de Coeziune.	Analizeaza tariful si posibilitatile imprumut sau alte forme de finantare; Echipa de management a ROC va analiza posibilele aranjamente privind imprumutul si va semna contractele.	Dezvolta demersurile privind finantarea pentru proiect in urma discutiilor cu Operatorul Regional si departamentele financiare ale autoritatii locale; Finantarea trebuie sa fie disponibila inainte de depunerea aplicatiei de finantare din Fondurile de Coeziune la Bruxelles.
<b>Realizarea Dosarelor de Licitatie si Termenii de Referinta pentru Asistenta Tehnica</b>		
<b>Autoritatea Locala</b>	<b>Compania operatoare regionala</b>	<b>Consultant</b>
Angajeaza consultanti sa pregateasca dosare de licitatie care nu sunt incluse in Termenii de Referinta ai Consultanților.	Analizeaza documentele de licitatie si Termenii de Referinta pentru Asistenta tehnica la cererea Consultantului; Licitatie si atribuire contracte de servicii si lucrari in conformitate cu legislatia locala.	Elaboreaza dosare de licitatie in conformitate cu legislatia romaneasca; Dosare de licitatie in conformitate cu Termenii de Referinta; Elaboreaza Termenii de Referinta pentru Asistenta Tehnica si pentru Supervizarea Lucrarilor in conformitate cu Termenii de Referinta; Asista Operatorul Regional in timpul licitatiei si evaluarii.
<b>Regionalizarea serviciului</b>		
<b>Autoritatea Locala</b>	<b>Compania operatoare regionala</b>	<b>Consultant</b>
Promoveaza in mod activ in cadrul primariilor locale necesitatea constituirii ADI	Analizeaza aranjamentele de concesiune propuse, le modifica si le depune spre	Analizeaza legislatia existenta si propunerile de regionalizare a serviciului si



<p>( Asociatia de Dezvoltare Intercomunitara);          Analizeaza propunerile curente privind statutul, modifica, revizuieste si finalizeaza daca este necesar;          Asigura faptul ca statutul ADI este aprobat pana la termenul limita convenit: sfarsitul lunii martie 2008.</p>	<p>analiza la autoritatile locale;          Semneaza acordul atunci cand este acceptat.</p>	<p>ofera consultanta persoanelor responsabile.</p>
<p style="text-align: center;"><b>Aranjamente institutionale pentru PIU</b></p>		
<p><b>Autoritatea Locala</b></p>	<p><b>Compania operatoare regionala</b></p>	<p><b>Consultant</b></p>
<p>Asigura buget suplimentar pentru Operatorul Regional pentru a sprijini posibila extindere a Unitatii de Implementare a Proiectului;</p>	<p>Raport de analiza si considerarea efectului semnarii contractului de concesiune intre ADI si Operatorul Regional;          Analiza stadiului si capacitatii UIP;          Recruteaza personal daca este necesar pentru a sprijini programul de investitii;          Trebuie sa ia in considerare conceptul departamentor separate de operare si investitii</p>	<p>Pregateste raportul institutional privind organizarea Operatorului regional, il inainteaza spre revizuire/analiza.</p>